

ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Л.И. Смирных

**ИННОВАЦИИ НА РОССИЙСКИХ
ПРЕДПРИЯТИЯХ: ЕСТЬ ЛИ ВЛИЯНИЕ
СРОЧНЫХ ТРУДОВЫХ ДОГОВОРОВ?**

Препринт WP15/2015/04
Серия WP15
Научные труды Лаборатории
исследований рынка труда

Москва
2015

Редактор серии WP15
«Научные труды Лаборатории исследований рынка труда»
С.Ю. Роцин

Смирных, Л. И.

Инновации на российских предприятиях: есть ли влияние срочных трудовых договоров?
[Электронный ресурс]: препринт WP15/2015/04 / Л. И. Смирных ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – Электрон. текст. дан. (700 Кб). – М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2015. – (Серия WP15 «Научные труды Лаборатории исследований рынка труда»). – 31 с.

По уровню инновационной активности российские предприятия уступают предприятиям развитых стран. Срочные трудовые договоры могут способствовать росту инновационной активности предприятий, поскольку они повышают гибкость трудовых отношений и создают экономно при использовании труда. Вместе с тем срочные трудовые договоры могут снижать вероятность внедрения инноваций, поскольку уменьшают инвестиции в человеческий капитал, приводя к сокращению производительности труда. Какой из эффектов доминирует – предмет данного исследования. Исследование проводилось на данных опроса предприятий в 2014 г. с применением модели двойственного пробита и пробит-модели с непрерывным эндогенным регрессором. Результаты анализа показали, что предприятия, которые используют срочные трудовые договоры, часто являются инновационными. Вместе с тем с ростом количества работников со срочными трудовыми договорами вероятность инноваций на предприятиях снижается.

Классификация JEL: J41, J53, J63, M51, M55, O15, O32

**Препринты Национального исследовательского университета
«Высшая школа экономики» размещаются по адресу: <http://www.hse.ru/org/hse/wp>**

© Смирных Л. И., 2015
© Оформление. Издательский дом
Высшей школы экономики, 2015

Введение^{1, 2}

По уровню инновационной активности Россия (10,1%) заметно уступает не только ведущим индустриальным странам (Германия – 66,9%), но и большинству государств Центральной и Восточной Европы, где этот показатель находится на уровне от 20 до 60% [Индикаторы инновационной деятельности: 2015, 2015].

Одновременно с этим российские масштабы использования срочных трудовых договоров сопоставимы с другими странами, например с Великобританией, США, Канадой, Японией, Германией, Францией и Италией [Фара, Иодиче, 2013]. В этих странах в 2008–2013 гг. доля срочных трудовых договоров была в среднем на уровне 9%. В России она находилась на уровне 14% в 2008 г., снизившись в 2013 г. до 9%. Срочные трудовые договоры используют 1/3 российских предприятий [Смирных, 2014]. Они помогают предприятиям адаптироваться к колебаниям спроса, проводить отбор работников на рабочие места, формировать буфер для защиты постоянных рабочих мест при низких (почти нулевых) издержках.

Кроме того, срочные трудовые договоры могут способствовать внедрению инноваций, поскольку обеспечивают для предприятий снижение рисков увеличения трудовых издержек, повышают гибкость трудовых отношений, создают экономию при использовании труда. Вместе с тем срочные трудовые договоры могут уменьшать инвестиции в человеческий капитал, приводя к сокращению производительности труда работников и снижать вероятность внедрения инноваций. Среди исследователей не существует единого мнения о том, какой из эффектов доминирует, это – предмет данного исследования.

Одни исследователи, опираясь на полученные результаты, утверждают, что срочные трудовые договоры оказывают отрицательное влияние на вероятность внедрения предприятиями инноваций [Franceschi, Mariani, 2014; Bentolia, Dolado, 1994; Autor et al., 2007; Dolado et al., 2012; Cappellari et al., 2012].

Другие исследователи, наоборот, приводят подтверждения, что срочные трудовые договоры имеют положительное влияние на вероятность инноваций на предприятиях [Malgarini et al., 2011; Bassanini, Ernst, 2002a, 2002b; Scarpetta, Tressel, 2004; Zhou

¹ Смирных Лариса Ивановна – д.э.н., профессор департамента прикладной экономики факультета экономики НИУ ВШЭ, заместитель руководителя Лаборатории исследований рынка труда (ЛИРТ) НИУ ВШЭ.

² Работа выполнена в рамках проекта Лаборатории исследований рынка труда НИУ ВШЭ «Рынок труда и факторы роста производительности российских предприятий», включенного в Программу фундаментальных исследований НИУ ВШЭ.

et al., 2011; Jacob, 2010; Ichino, Riphahn, 2005; Zhou et al., 2010; Bartelsman et al., 2010; Nicoletti, Scarpetta, 2003].

Исследования о влиянии срочных трудовых договоров на внедрение предприятиями инноваций на российских данных до сих пор не проводились. При этом известно, что основным мотивом осуществления инноваций для российских предприятий является необходимость выживания [Кузнецова, Рудь, 2011]. Препятствиями для инновационных предприятий являются «дефицит собственных денежных средств» (75%) и «недостаток финансовой поддержки со стороны государства» (47%) [Кузнецова, Рудь, 2011]. В этой связи можно предположить, что срочные трудовые договоры используются российскими предприятиями для экономии ресурсов, снижения рисков и повышения гибкости при внедрении инноваций. Таким образом, с увеличением использования предприятиями срочных трудовых договоров вероятность инноваций на них может возрастать.

Для проверки гипотезы о влиянии срочных трудовых договоров на инновационную активность российских предприятий были использованы данные опроса российских предприятий (2014 г.). Оценка проводилась с использованием моделей двойственного (biprobit) и бинарного пробита (probit). Осуществлялся контроль смещения результатов по причине селекции предприятий относительно использования срочных трудовых договоров (heckprob). Влияние доли работников со срочными трудовыми договорами на вероятность внедрения инноваций оценивалось на основе пробит-модели с непрерывным эндогенным регрессором (ivprobit). Эконометрические методы, использованные в данной работе, являются традиционными для исследований по данной тематике и позволяют сравнивать результаты, полученные для России, с другими странами.

Обзор литературы

Влияние срочных трудовых договоров на инновационную активность предприятий проявляет себя по-разному в разные временные периоды и в разных странах. Среди исследователей нет единого мнения относительно характера этого влияния. Одни авторы научных публикаций считают, что увеличение срочных трудовых договоров на предприятиях приводит к снижению их инновационной активности. И, наоборот, только при использовании бессрочных трудовых договоров предприятия чаще внедряют инновации [Franceschi, Mariani, 2014; Bentolia, Dolado, 1994].

Аргументы такой точки зрения базируются главным образом на том, что предприятия не заинтересованы (мало заинтересованы) инвестировать средства в обучение временных работников со срочными трудовыми договорами. В результате происходит снижение накоплений человеческого капитала, что, в свою очередь, способствует уменьшению инновационной активности. Считается, что отдача от обучения работника увеличивается только в условиях длительных трудовых отношений, а при срочных трудовых договорах с низкой защитой занятости отдача от обучения падает [Wood, de Menezes, 1998].

Еще одним аргументом негативного влияния срочных трудовых договоров на инновации является низкая производительность работников [Autor et al., 2007; Dolado et al., 2012; Cappellari et al., 2012]. Производительность снижается из-за низкой защиты занятости, при которой уменьшается преданность и лояльность работников по отношению к предприятию [Spender, 1996].

Однако есть и другая точка зрения. Она состоит в том, что срочные трудовые договоры могут приводить к росту инновационной активности предприятий. При этом считается, что препятствием для инновационной активности предприятий являются, наоборот, стандартные трудовые договоры [Malgarini et al., 2011; Hopenhayn, Rogerson, 1993; Bassanini, Ernst, 2002a].

Авторы данной позиции полагают, во-первых, что жесткое трудовое законодательство с высокой защитой работников от увольнений снижает трудовую мобильность и перераспределение работников и рабочих мест из стагнирующих и «падающих» секторов экономики в новые и динамично развивающиеся сектора [Nickell, Layard, 1999]. Сложная или дорогостоящая процедура увольнения при жестком регулировании трудовых отношений препятствует сокращению затрат при внедрении предприятиями инноваций [Bassanini, Ernst, 2002b; Scarpetta, Tressel, 2004]. Срочные трудовые договоры снижают для предприятий издержки увольнения работников, повышают трудовую мобильность и способствуют достижению лучшего соответствия между работниками и работой (job matching). При более высокой гибкости рынка труда за счет срочных трудовых договоров индивиды с большей вероятностью найдут работу, на которой будут более продуктивны. Кроме того, высокий уровень трудовой мобильности обеспечит приток новых кадров на предприятия, а следовательно, и новых идей для инноваций.

Во-вторых, результативность деятельности предприятий зависит во многом от скорости реакции на экономические шоки (циклы), а также сезонные колебания спроса. Исходя из этого жесткое регулирование рынка труда (высокая защита занятости, огра-

ничения по высвобождению и (или) замещению работников) сокращает уровень продуктивности предприятий [Hopenhayn, Rogerson, 1993] и, как следствие, приводят к снижению их инновационной активности [Bassanini, Ernst, 2002a].

В-третьих, ряд авторов считает, что только низкий уровень защищенности работников способствует росту производительности труда и, следовательно, инновационной активности предприятий за счет сокращения абсентеизма со стороны работников. Данный эффект возникает по причине боязни работников стать безработными [Jacob, 2010; Ichino, Riphahn, 2005]. Если же рынок труда жестко регулируется и издержки увольнения для работодателя высокие, то работники, занятые на бессрочной основе и имеющие высокую защиту занятости, могут требовать от работодателей повышения уровня заработной платы и дополнительных выплат. Это негативно отразится на финансовом положении предприятий и уменьшит их возможности инвестировать в инновации [Malcomson, 1997; Zhou et al., 2011]. К тому же, если работники имеют высокий уровень влияния на распределение прибыли (например, сильные профсоюзы), то результаты внедрения инноваций могут быть перераспределены в их пользу (например, путем повышения заработной платы), что снижает для работодателя стимулы вкладывать средства в инновации [Malcomson, 1997].

В-четвертых, разработка и внедрение инноваций сопровождаются для предприятий высоким уровнем неопределенности. По этой причине работодатели склонны нанимать работников с высокой квалификацией на временной основе или на условиях частичной занятости [Zhou et al., 2011]. Предприятия с большей вероятностью будут финансировать инновации, если уверены, что в случае неудачи проекта они смогут сократить персонал [Bartelsman et al., 2010]. Таким образом, если у предприятий имеется возможность для обеспечения высокой функциональной гибкости, то происходит рост их инновационной активности, повышается производительность труда, увеличивается количество новых продуктов и объемы продаж [Nicoletti, Scarpetta, 2003]. К тому же не все предприятия могут позволить себе содержать весь штат работников для осуществления полного цикла создания конечного продукта. Часто они привлекают внешних работников. Особенно актуальным это становится при создании новых продуктов (услуг) и внедрении различных видов инноваций. Внешние работники могут привлекаться временно для выполнения отдельных проектов, связанных с внедрением инноваций [Kodama, 1995].

Данные и методика исследования

Анализ влияния срочных трудовых договоров на инновационную активность предприятий осуществлялся на данных опроса предприятий «Взаимодействие внутреннего и внешнего рынков труда» (ВВВРТ), проводимого с 2009 г. ежегодно Лабораторией исследований рынка труда НИУ ВШЭ. Эта выборка ежегодно охватывает 1500–2000 предприятий, которые расположены в крупных городах России. В данном исследовании использовались данные опроса за 2014 г. (ВВВРТ-2014). В рамках опроса были проведены интервью с руководителями 2003 предприятий, относящихся к семи видам экономической деятельности (добыча полезных ископаемых, промышленность, строительство, транспорт и связь, торговля, финансы, бизнес услуги) с числом работников более 50 человек. Деление на виды экономической деятельности в опросе предприятий соответствует Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности (ОКВЭД), который гармонизирован с Международной стандартной классификацией отраслей ISIC-3. Это делает оценки по России сопоставимыми с аналогичными оценками по большинству других стран. Выборка репрезентативна по России в целом и формировалась по двум критериям – размер предприятия и сфера деятельности предприятий.

Для нашего исследования эти данные опроса предприятий подходят тем, что содержат сведения об использовании предприятиями различных видов срочных трудовых договоров, а также показатели применения ими инноваций и информацию о результатах деятельности предприятий. Опрос представляет собой непанельную выборку, так как каждый год опрашиваются разные предприятия. При этом каждый год предприятия опрашиваются по вопросам, которые почти на 90% повторяют вопросы предыдущих лет, а также в каждой анкете есть ряд ретроспективных вопросов, которые позволяют сравнивать ситуацию в текущем и предыдущем годах. Таким образом, выборка 2014 г. содержит как текущую, так и ретроспективную информацию за 2013 г.

Инновационная активность предприятий определялась на основе вопроса анкеты: «Какие из перечисленных инновационных мероприятий Ваше предприятие финансировало в 2013–2014 гг.?». В соответствии с определением инновационной активности, которое дается Росстатом³, считалось, что предприятие имеет инновационную активность, если оно финансирует хотя бы один из перечисленных видов деятельности:

³ Инновационная активность организации характеризует степень участия организации в осуществлении инновационной деятельности в целом или отдельных ее видов в течение определенного периода времени.

- выведение на рынок новой или значительно усовершенствованной продукции;
- внедрение новой или значительно усовершенствованной производственной технологии;
- проведение научных исследований и разработок, проектно-конструкторских и технологических разработок;
- приобретение машин и оборудования, связанных с внедрением новых продуктов, производственных процессов;
- приобретение новых технологий (патентов и лицензий), связанных с внедрением новых продуктов, производственных процессов;
- обучение и подготовка персонала в связи с внедрением новых продуктов, производственных процессов.

Согласно такому определению инновационной активности было получено, что 24,46% предприятий имеют только один какой-либо вид инноваций. Два вида инноваций встречались на 9,37% предприятий, три инновации были на 5,06%, а четыре-пять инноваций имели чуть более 1% предприятий (табл. 1, Приложение). В среднем на одно предприятие в России приходится около двух видов инноваций (1,7).

Уровень инновационной активности определялся согласно методике Росстата⁴ и рассчитывался как отношение количества предприятий, которые имели хотя бы один вид инноваций к общему числу обследованных предприятий в 2014 г. Для выборки 2014 г. уровень инновационной активности предприятий составил 41,60%. При этом почти 10% предприятий имели инновации, которые можно отнести к технико-технологическому их виду (предприятия финансировали новые или значительно усовершенствованные технологии). Это согласуется с официальными оценками масштабов технологической инновационной активности российских промышленных предприятий, которые в 2000-е годы увеличились в границах 9,3–10,6% [Российский инновационный индекс, 2011].

Вместе с тем общий уровень инновационной активности предприятий для нашей выборки отличается от показателей Росстата. Причин таких различий несколько. Во-первых, в отличие от выборки Росстата⁵ наша выборка включает не только пред-

⁴ Уровень инновационной активности организаций определяется как отношение числа организаций, осуществлявших технологические, организационные или маркетинговые инновации, к общему числу обследованных за определенный период времени организаций в стране, отрасли, регионе.

⁵ Критерием для формирования выборки обследуемых организаций по форме федерального статистического наблюдения № 4-инновация «Сведения об инновационной деятельности организаций» в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности (ОКВЭД) являются организации, относящиеся к следующим видам экономической деятельности: добыча полезных

приятия добывающей и обрабатывающей отрасли, но и предприятия ряда других отраслей (транспорт и связь, строительство, финансы, торговля, бизнес-услуги).

Во-вторых, в нашей выборке содержатся сведения не только о технологических инновациях, но и о других видах инноваций (маркетинговые, инновационные разработки, продуктовые и др.). По нашим данным наиболее часто финансируемыми инновациями являются: приобретение машин и оборудования в связи с внедрением новых продуктов (17,92%), а также обучение, подготовка и переподготовка персонала (19,50%). Реже всего предприятия финансируют НИОКР (5,56%) и приобретение новых технологий (патентов, лицензий и др.) (7,94%) (табл. 1, Приложение).

В-третьих, Росстат рассчитывает уровень инновационной активности отдельно для средних и крупных (ежегодно), и для малых предприятий (раз в два года). В нашей выборке нет деления по размеру предприятий. В нее входят как средние и крупные, так и малые предприятия.

Если больший охват отраслей и видов инноваций в нашей выборке будет завышать оценки по сравнению с показателями, рассчитываемыми Росстатом, то включение в нее малых предприятий, наоборот, будет их занижать.

Использование предприятиями срочных трудовых договоров определялось на основе вопроса анкеты: «Были ли в 2013 г. и в 2014 г. среди работников Вашего предприятия лица, занятые по срочным договорам? Если да, то оцените, какова доля занятых по срочным договорам в среднесписочной численности работников в 2013 г. и в 2014 г.?». На основании полученных ответов рассчитывались три вида показателей. Во-первых, все предприятия, указавшие, что доля работников со срочными трудовыми договорами на них больше нуля, считались предприятиями со срочными трудовыми договорами. И этот показатель был представлен как бинарная переменная (1 = есть срочные трудовые договоры; 0 = нет срочных трудовых договоров). Во-вторых, рассчитывался показатель интенсивности использования срочных трудовых договоров. Он определялся как отношение количества работников со срочными трудовыми договорами к среднесписочной численности работников предприятия. В-третьих, на основании второго показателя рассчитывалась порядковая переменная, отражающая уровни интенсивности использования срочных трудовых договоров. Было выделено пять уров-

ископаемых (Раздел С); обрабатывающие производства (Раздел D); производство и распределение электроэнергии, газа и воды (Раздел E) (за исключением торговли электроэнергией (код 40.13.2); торговля газообразным топливом, подаваемым по распределительным сетям (код 40.22.2)); связь (код 64); деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий (код 72); научные исследования и разработки (начиная с отчета за 2011 г.) (код 73); предоставление прочих видов услуг (код 74).

ней, где минимальный уровень интенсивности свидетельствовал, что доля работников со срочными трудовыми договорами на предприятии не превышает 1% от среднесписочной численности работников ($1 \leq 1\%$), а максимальный уровень интенсивности означал, что доля работников со срочными трудовыми договорами составляет более 40% работников среднесписочной численности ($5 > 40\%$).

Факторы, которые традиционно имеют значение для инновационной активности предприятий, формировались также на данных опроса предприятий. Размер предприятия рассчитывался исходя из среднесписочной численности занятых на нем работников. К малым были отнесены предприятия с численностью работников до 100 человек. Средними считались предприятия с численностью от 101 до 500 работников, а крупными – предприятия, на которых среднесписочная численность работников была выше 500. По численности работников почти 70% охваченных выборкой ВВРТ-2014 предприятий отнесены к малым: на них занято от 50 до 100 человек. Крупными являются 7,14% предприятий; а 23,17% относятся к средним предприятиям (табл. 1, Приложение). Отраслевое распределение предприятий свидетельствует, что самую большую долю в выборке занимает оптовая и розничная торговля (30,10%), затем – промышленность и бизнес-услуги (21,32% и 20,77% соответственно). На третьем месте строительство (11,28%). Самые небольшие отрасли – добыча полезных ископаемых – 5%; финансы – 5%; транспорт и связь – 6% (табл. 1, Приложение).

Подавляющее большинство предприятий выборки относятся к частному сектору (94%). Больше половины их собственности принадлежит либо российскому, либо иностранному бизнесу. Около 5% причислены к государственным предприятиям, поскольку более 50% их собственности является государственной. Меньше всего в выборке ВВРТ-2014 предприятий смешанной формы собственности (1,23%).

Средний возраст предприятий в выборке ВВРТ-2014 равен 14 годам. Среди них большинство имеет технико-технологический уровень, равный среднему по отрасли (62,64%), у почти 30% предприятий он выше, а у почти 8% предприятий ниже среднеотраслевого уровня. Почти 43% предприятий осуществляют хотя бы незначительные инвестиции, доля рабочих на них составляет 44%, а доля женщин в среднесписочной численности работников – 32%.

Анализ проводился в несколько этапов. Первоначально предполагалось, что срочные трудовые договоры не являются экзогенным регрессором для инноваций и, как следствие, результаты при использовании модели одномерного пробита будут смещены, поскольку ненаблюдаемые характеристики предприятий, которые внедряют

инновации, могут коррелировать с ненаблюдаемыми характеристиками предприятий, которые используют срочные трудовые договоры.

Если ошибки в двух уравнениях будут коррелированы, то переменная инноваций будет испытывать влияние не только объясняющих переменных, характеризующих использование инноваций, но и ненаблюдаемых переменных, которые коррелированы с ненаблюдаемыми переменными использования предприятиями срочных трудовых договоров. Поэтому расчеты на основе модели одномерного пробита были признаны недостаточными, и для решения этой потенциальной проблемы проводились расчеты по методу “seemingly unrelated regressions” на основе системы одновременных уравнений следующего вида (bivariate probit):

$$\begin{aligned} y_{i1} &= \beta X_{i1} + \varepsilon_{i1} \\ y_{i2} &= \beta X_{i2} + \delta Z_{i2} + \varepsilon_{i2} \end{aligned} \quad (1)$$

где y_{i1} – бинарная переменная (1 = да, 0 = нет), характеризующая использование предприятиями инноваций; y_{i2} – бинарная переменная (1 = да, 0 = нет), характеризующая использование предприятиями срочных трудовых договоров. X_{i1} и X_{i2} – контрольные переменные (размер, возраст, форма собственности, вид деятельности предприятий); Z_{i2} – переменные, которые коррелируют с y_{i2} , но не коррелируют с y_{i1} (доля женщин, доля рабочих)⁶. β, δ – коэффициенты, характеризующие влияние объясняющих переменных; $\varepsilon_{i1}, \varepsilon_{i2}$ – случайные ошибки; $i = 1, \dots, N$ – количество наблюдений (предприятий).

На втором этапе проверялось предположение о смещенности оценок под влиянием самоотбора и рассчитывалась пробит-модель с самоотбором (heckprob), согласно которой зависимая переменная (наличие инноваций) наблюдаема, если:

$$y_i^{probit} = (y_i^* > 0) \quad (2)$$

$$\text{где } y_i^* = \beta X_i + u_{i1} - \text{ненаблюдаемая вероятность инноваций,} \quad (3)$$

и выполняется условие селекции следующего вида:

$$y_i^{select} = (\gamma z_i + \beta X_i + u_{i2} > 0), \quad (4)$$

$$u_{i1} \sim N(0;1); u_{i2} \sim N(0;1); \text{corr}(u_{i1}; u_{i2}) = \rho, \quad (5)$$

⁶ Данные переменные не коррелируют с инновациями, но коррелируют со срочными трудовыми договорами. Женщины и рабочие часто заняты на условиях срочных трудовых договоров, поэтому с увеличением их количества доля срочных трудовых договоров на предприятиях тоже растет.

где X_i – контрольные переменные (размер, возраст, форма собственности, вид деятельности предприятий); y_i^{select} – наличие срочных трудовых договоров (наличие инвестиций); z_i – доля женщин, доля рабочих (изменение финансового положения в текущем году, возраст предприятия); β, γ – коэффициенты, характеризующие влияние объясняющих переменных; $u_{i1}; u_{i2}$ – случайные ошибки; $i = 1, \dots, N$ – количество наблюдений (предприятий). Если $\rho = 0$, то предприятия отобраны случайным образом, и состоятельные оценки могут быть получены при использовании простой пробит-модели.

На третьем этапе были выполнены оценки роста количества работников со срочными трудовыми договорами на вероятность инноваций. Поскольку срочные трудовые договоры являются эндогенным регрессором в уравнении инноваций, то рассчитывалась система уравнений (модель бинарного пробита с непрерывным эндогенным регрессором (ivprobit))⁷ следующего вида:

$$\begin{aligned} y_{i1}^* &= \beta y_{i2} + \gamma X_{i1} + u_i \\ y_{i2} &= \Pi_1 X_{i1} + \Pi_2 X_{i2} + v_i \end{aligned} \quad (6)$$

При этом величина y_{i1}^* является ненаблюдаемой, а наблюдаемой является величина y_{i1} , для которой выполняется:

$$y_{i1} = \begin{cases} 0 & y_{i1}^* < 0 \\ 1 & y_{i1}^* > 0 \end{cases}, \quad (7)$$

где $i = 1, \dots, N$ – количество наблюдений (предприятий); y_{i2} – вектор эндогенного регрессора (доли срочных трудовых договоров); X_{i1} – вектор $1 \times k_1$ экзогенных контрольных переменных (размер, возраст, форма собственности, вид деятельности предприятий); X_{i2} – вектор $1 \times k_2$ инструментов (доля женщин, доля рабочих), которые коррелируют с y_{i2} , но не коррелируют с y_{i1}^* . β, γ – векторы структурных параметров, а Π_1, Π_2 – матрицы параметров в сокращенном виде; u_i, v_i – случайные ошибки.

Результаты

Результаты анализа показали, что около 42% предприятий в России имеют инновации (табл. 1, Приложение). При этом российский рынок отличается от рынков раз-

⁷ Это рекурсивная модель, в которой y_{i2} вставляется в уравнение для y_{i1}^* , но y_{i1}^* не может быть вставлено в уравнение для y_{i2} .

витых стран. В развитых странах малые и средние предприятия имеют высокий уровень инновационной активности. В России предприятия с инновациями чаще представлены среди крупных предприятий. Более половины крупных предприятий (58%) в России имеют инновации, в то время как среди малых предприятий их насчитывается существенно меньше (39%). Не намного больше предприятий с инновациями и среди средних по размеру предприятий (численность работников от 101 до 500 человек) – 44%⁸.

Срочные трудовые договоры есть на многих российских предприятиях (37%). При этом количество работников со срочными трудовыми договорами постоянно растет. В 2014 г. доля работников со срочными трудовыми договорами относительно численности работников всех предприятий составила в среднем 13%, а на предприятиях со срочными трудовыми договорами она достигла уровня 37% (табл. 1, Приложение). На малых предприятиях количество работников со срочными трудовыми договорами было максимальным (40%) по сравнению с крупными (27%) и средними (33%) предприятиями.

Результаты дескриптивного анализа показывают, что если на предприятиях есть срочные трудовые договоры, то на них чаще встречаются инновации, т.е. предприятия являются инновационно активными. В 2014 г. вероятность инноваций на предприятиях со срочными трудовыми договорами была 51%, в то время как на предприятиях, которые не использовали срочные трудовые договоры, она равнялась 36% (табл. 2, Приложение). По мере увеличения количества инноваций на предприятиях эта тенденция сохранялась. Среди предприятий, которые использовали срочные трудовые договоры, количество инновационных предприятий было всегда больше, чем на предприятиях без срочных трудовых договоров (рис. 1, Приложение).

Кроме того, на инновационных предприятиях было больше работников со срочными трудовыми договорами (16%) по сравнению с предприятиями без инноваций (12%) (табл. 3, Приложение). С ростом количества внедряемых предприятиями инноваций количество работников со срочными трудовыми договорами на них росло. При внедрении одной инновации доля работников со срочными трудовыми договорами составляла 17%, а при трех инновациях она равнялась почти 20% (рис. 2, Приложение).

Однако результаты дескриптивного анализа позволяют судить лишь о средних значениях и не учитывают влияние характеристик предприятия. А также они не позво-

⁸ В данной работе мы не будем останавливаться на том, чем объясняется данный феномен, это предмет изучения в дальнейших исследованиях.

ляют судить о степени влияния срочных трудовых договоров на вероятность инноваций. Исходя из этого проводился регрессионный анализ.

Результаты регрессионного анализа на первом этапе показали, что модель одновременного оценивания двух уравнений (инноваций и срочных трудовых договоров) – модель двойственного пробита (biprobit) – дает более состоятельные оценки, чем стандартная пробит-модель (табл. 4, Приложение). Значимость теста Вальда (38,72***) подтверждает предположение о коррелированности ненаблюдаемых остатков двух уравнений и указывает на то, что предприятия, которые используют срочные трудовые договоры, и предприятия, которые являются инновационно активными, обладают схожими (коррелированными) ненаблюдаемыми характеристиками. Кроме того, это свидетельствует, что инновационная активность предприятий не является независимой от использования ими срочных трудовых договоров и не должна оцениваться независимо от этого. Таким образом, если предприятия используют срочные трудовые договоры, то для них высока вероятность внедрения инноваций.

Прогнозные значения, полученные на основе данной модели при контроле основных характеристик предприятий, свидетельствуют о том, что средняя вероятность инноваций на предприятиях в России при наличии на них срочных трудовых договоров составляет 19% (табл. 5, Приложение). Меньшее число предприятий, использующих срочные трудовые договоры, не внедряют инновации (17%).

Было также установлено, что значительное число предприятий в России не имеют ни инноваций, ни срочных трудовых договоров (41%). При этом каждое пятое предприятие (22%), которое имеет инновации, не использует срочные трудовые договоры. Таким образом, инновации есть как на предприятиях со срочными трудовыми договорами, так и на предприятиях, на которых таких договоров нет. Почему предприятиям с инновациями в одних случаях необходимы срочные трудовые договоры, а в других случаях они могут обходиться без них? Во многом это объясняется самоотбором предприятий (self-selection). Влияние срочных трудовых договоров на инновационную активность предприятий, как результат самоотбора, представляет собой комбинацию двух эффектов:

- (1) реальной вероятности внедрять инновации при использовании срочных трудовых договоров;
- (2) того факта, что предприятия, которые используют срочные трудовые договоры, обычно также являются теми, для кого, по разным причинам, велик «эффект воздействия» срочных трудовых договоров на инновации. В этом случае внедрение

предприятиями инноваций может быть не случайным, а обусловленным выбором использовать срочные трудовые договоры и приводить к смещению оценок в результате самоотбора (self-selection bias). Например, это могут быть предприятия, испытывающие дефицит финансовых (инвестиционных) средств, для которых экономия за счет срочных трудовых договоров будет его восполнять и положительно влиять на инновационную активность предприятий. Это могут быть также предприятия с нестабильными условиями деятельности и подверженные различного рода рискам. Наличие у них гибкой подстройки в виде срочных трудовых договоров может увеличивать вероятность инноваций.

Первый элемент – это причинно-следственный эффект, который подвергается оцениванию. Второй элемент – это «ложный» эффект, который не является следствием использования срочных трудовых договоров, и его наличие может приводить к смещению оценок под воздействием самоотбора.

Наличие двух эффектов может приводить к тому, что оценки влияния срочных трудовых договоров на вероятность инноваций могут быть либо завышенными, либо заниженными. Они будут завышенными, если не учитывается, что предприятия, которые используют срочные трудовые договоры, являются, например, более производительными в широком смысле слова. Это могут быть, например, предприятия, которые имеют инвестиции, как более надежные или стратегически важные предприятия. Это могут быть также предприятия, которые охвачены государственным стимулированием (господдержкой) инноваций. По некоторым оценкам, круг таких предприятий в России весьма широк (56%) и вопреки распространенным убеждениям они являются преимущественно успешными предприятиями, нежели аутсайдерами [Иванов, Кузык, Симачёв, 2012]. Также оценки могут занижать влияние срочных трудовых договоров на инновации, если предприятия, которые используют срочные трудовые договоры, являются непроизводительными в широком смысле слова. В этом случае оценка вероятности инноваций будет недооценивать истинную отдачу от использования предприятиями срочных трудовых договоров.

Для проверки эффекта самоотбора в уравнении инновационной активности предприятий использовалась модель с самоотбором. Результаты ее оценивания показали ($\rho > 0$), что она дает более состоятельные оценки, чем простая бинарная пробит-модель, и самоотбор предприятий влияет на их инновационную активность (табл. 6, Приложение).

Кроме того, проверялся эффект инвестиций на влияние срочных трудовых договоров на инновации. Результаты показали, что предприятия, имеющие инвестиции, демонстрируют меньшее влияние срочных трудовых договоров на инновации (0,07), чем предприятия, на которых нет инвестиций (0,18) (табл. 7, Приложение). Это дает основания полагать, что срочные трудовые договоры являются для предприятий не только способом повышения гибкости, но и позволяют экономить ресурсы при внедрении инноваций.

Вместе с тем возможности такого рода экономии ограничены. На третьем этапе анализа проводились расчеты влияния количества срочных трудовых договоров на вероятность инноваций. Предполагалось, что если предприятия испытывают дефицит финансовых средств, а срочные трудовые договоры позволяют этот дефицит восполнить (хотя бы частично), то с ростом масштабов срочных трудовых договоров вероятность инноваций будет увеличиваться. Однако, как показали результаты анализа, с ростом количества срочных трудовых договоров вероятность инноваций на предприятиях в России снижается (табл. 8–9, Приложение). Срочные трудовые договоры способны оказывать положительное влияние на инновационную активность предприятий только при использовании их в ограниченном количестве. Существует оптимальный (предельный) уровень срочных трудовых договоров, который максимизирует вероятность инновационной активности предприятий. Определение этого уровня является предметом дальнейших исследований.

Вместе с тем, подводя итог данного исследования, можно сделать ряд выводов. Повышение гибкости труда за счет снижения барьеров для заключения с работниками срочных трудовых договоров способствует инновационной активности предприятий. Тем не менее рост количества срочных трудовых договоров на предприятиях не является гарантией роста их инновационной активности. Максимизация инновационной активности предприятий может быть достигнута при оптимальном уровне использования ими срочных трудовых договоров.

Заключение

По данным опроса предприятий за 2014 г., около 42% предприятий в России имеют инновации. Полученный результат отличается от уровня инновационной активности предприятий, на который часто ссылаются исследователи (10%). Объясняется это тем, что наша выборка по предприятиям, используемая для анализа, охватывает не только обрабатывающие отрасли, а более широкий их перечень. Кроме того, она пред-

ставляет сведения не только о технологических инновациях, а о более широком спектре инноваций (маркетинговые, инновационные разработки, продуктовые и др.) и включает в рассмотрение не только средние и крупные, но и малые предприятия.

При этом среди предприятий со срочными трудовыми договорами количество инновационных предприятий встречается чаще (51%), чем среди предприятий без срочных трудовых договоров (37%). Результаты регрессионного анализа также подтверждают, что предприятия, которые используют срочные трудовые договоры, часто относятся к инновационным предприятиям (19%). При этом использование предприятиями срочных трудовых договоров без внедрения инноваций встречается реже (17%).

Наряду с этим было выявлено, что в России существует значительное количество предприятий (41,46%), на которых нет ни инноваций, ни срочных трудовых договоров.

Влияние срочных трудовых договоров на инновации снижается, если на предприятиях есть инвестиции. Предприятия, имеющие инвестиции, демонстрируют меньшее влияние срочных трудовых договоров на инновации (0,07), чем предприятия, на которых инвестиций нет (0,18). Исходя из этого можно предположить, что срочные трудовые договоры являются для предприятий способом экономии ресурсов при внедрении инноваций. Это вполне согласуется с результатами исследований о факторах, препятствующих инновациям на предприятиях, полученными для российских предприятий. Как указывают исследователи, препятствиями для инновационных предприятий являются «дефицит собственных денежных средств» (75%) и «недостаток финансовой поддержки со стороны государства» (47%) [Кузнецова, Рудь, 2011]. В условиях дефицита финансовых средств срочные трудовые договоры рассматриваются предприятиями в России скорее не как способ повышения гибкости и снижения рисков, а как средство экономии расходов по труду при внедрении инноваций.

Однако возможности такой экономии ограничены. С ростом количества работников со срочными трудовыми договорами вероятность инноваций на предприятиях снижается. Экономия за счет привлечения все большего числа работников на условиях срочных трудовых договоров лишает предприятия накоплений человеческого капитала (подходящих кадров), необходимых для осуществления инноваций. Инновации требуют не только свободы адаптации и гибкости труда, но и высокой квалификации работников, приобретаемой в том числе в процессе обучения на рабочем месте, т.е. при длительных трудовых отношениях. С увеличением срочных трудовых договоров на предприятиях не происходит накопление человеческого капитала, необходимого для вне-

дрения инноваций. Таким образом, увеличивая долю работников со срочными трудовыми договорами, предприятия уменьшают в долгосрочной перспективе свои возможности для внедрения инноваций. Это заключение подтверждается и другим выводом работы. На малых предприятиях с высокой долей работников со срочными трудовыми договорами наблюдается низкий уровень инновационной активности. Хотя в экономиках развитых стран инновационный сектор формируется в значительной степени за счет малых предприятий.

Результаты, полученные в ходе исследования, имеют значение не только для разработки политики на рынке труда, но представляют интерес для разработки мероприятий по повышению инновационной активности предприятий и роста производительности труда в России. С одной стороны, мероприятия, которые разрабатываются органами власти для повышения гибкости рынка труда за счет снижения барьеров для заключения с работниками и, таким образом, для увеличения доли срочных трудовых договоров, не являются гарантией роста инновационной активности предприятий. С другой стороны, сдерживание использования предприятиями срочных трудовых договоров может привести к снижению их инновационной активности. Оптимизация количества срочных трудовых договоров на уровне предприятий (отрасли) является выходом в этой ситуации. Для определения того, при каком уровне использования срочных трудовых договоров начинает происходить снижение инновационной активности предприятий, а также чтобы выявить, на какие виды инноваций оказывают наибольшее влияние срочные трудовые договоры, необходимо проведение дальнейших исследований.

Список литературы

Иванов Д.С., Кузык М.Г., Симачёв Ю.В. (2012) Стимулирование инновационной деятельности российских производственных компаний: новые возможности и ограничения. *Форсайт*, 6 (2), 18–41.

Индикаторы инновационной деятельности: 2015. (2015) Статистический сборник НИУ ВШЭ. Москва.

Кузнецова Т.Е., Рудь В.А. (2011) Факторы эффективности и мотивы инновационной деятельности российских промышленных предприятий. *Форсайт*, 5 (2), 41–42.

Российский инновационный индекс. (2011) Гохберг Л.М. (ред.). М.: Высшая школа экономики.

Смирных Л.И. (2014) Срочные трудовые договоры: влияние на движение рабочей силы и рабочих мест. *Уровень жизни населения регионов России*, 4, 28–36.

Фара Д.-М., Иодиче А. (2013) Труд вне правового поля. *Уровень жизни населения регионов России*, 10, 13–14.

Autor D., Kerr W., Kugler A. (2007) Do Employment Protections Reduce Productivity? Evidence from U.S. States. *Economic Journal*, 117 (521), 189–217.

Bartelsman E., Gautier P., de Wind J. (2010) Employment Protection, Technology Choice, and Worker Allocation. Institute for the Study of Labor (IZA). *IZA Working papers*, 4895.

Bassanini A., Ernst E. (2002a) Labour Market Institutions, Product Market Regulation, and Innovation. *OECD Working Papers*, 316.

Bassanini A., Ernst E. (2002b) Labor market regulation, industrial relations and technological regimes: a tale of comparative advantage. *Industrial Relations*, vol. 11, 391–426.

Bentolila S., Dolado J. (1994) Spanish labour markets. *Economic Policy* 9 (18): 53–99.

Cappellari L. Dell'Aringa C., Leonardi M. (2012) Temporary Employment, Job Flows and Productivity: A Tale of Two Reforms. *The Economic Journal*, 122 (562), 188–215.

Dolado J., Ortigueira S., Stucchi R. (2012) Does dual employment protection affect TFP? Evidence from Spanish manufacturing firms. CEPR Discussion Papers 8763, C.E.P.R. Discussion Papers.

Franceschi F., Mariani V. (2014) Flexible Labour and innovation in the Italian Sector. *Innovation in Italy*. Bank of Italy, 16 January.

Hopenhayn H., Rogerson R. (1993) Job Turnover and Policy Evaluation: A General Equilibrium Analysis. *The Journal of Political Economy*, 101 (5).

Ichino A., Riphahan R.T. (2005) The Effect of Employment Protection on Worker Effort: A Comparison of Absenteeism during and After Probation. *Journal of the European Economic Association*, 3 (1).

Jacob B.A. (2010) The Effect of Employment Protection on Worker Effort: Evidence from Public Schooling. *NBER Working Paper*, 15655.

Kadama F. (1995) *Emerging Patterns of Innovation: Sources of Japan's Technological Edge (Management of Innovation and Change)*, Tokio.

Mairesse J., Mohnen P. (2010) Using innovations surveys for econometric analysis. *NBER Working Papers*, 15857.

Malcomson J.M. (1997) Contracts, hold-up, and labour markets. *Journal of Economic Literature*, vol. 35, 1916–57.

Margarini M., Mancini M., Pacelli L. (2011) Temporary Hires and Innovative investments. *Working papers*, 19, Former Department of Economics and Public Finance “G. Prato”, University of Torino.

Nickell S., Layard R. (1999) Labour market institutions and economic performance. In O. Ashenfelter, Card, D. (ed.), *Handbook of Labour Economics* (pp. 2985–3028). Amsterdam, Elsevier Science.

Nicoletti G., Scarpetta S. (2003) Regulation, productivity, and growth: OECD evidence, *Policy Research Working Paper Series*, 2944, The World Bank.

Scarpetta S., Tresselt T. (2004) Boosting Productivity via Innovation and Adoption of New Technologies: Any Role for Labour Market Institutions? *Policy Research Working Paper Series*, no. 3273, World Bank.

Spender J.C. (eds). (1996) Knowledge and the Firm Strategic [Special Issue]. *Management Journal*, 17, 45–62.

Wood S., de Menezes L. (1998) High commitment management in the UK: Evidence from the Workplace Industrial Relations Survey and Employers' Manpower and Skills Practices Survey, *Human Relations*, 51, 485–517.

Zhou H., Dekker R., Kleinknecht A. (2010) The impact of labour flexibility and HRM on innovation. In L. Al-Hakim, C. Jin (ed.) *Innovation in Business and Enterprise: Technologies and Frameworks* (pp. 150–161). New York, Business Science Reference.

Zhou H., Dekker R., Kleinknecht A. (2011) Flexible labor and innovation performance: Evidence from longitudinal firm-level data. *Industrial and Corporate Change*, 20 (3), 941–968.

Приложение

Таблица 1. Дескриптивная статистика

Название переменных	Количество наблюдений	Средние значения	Стандартное отклонение
Инновации (1 = да), %	1995	41,60	49,30
Виды инноваций:			
Новая или значительно усовершенствованная продукция	1995	9,27	29,01
Новая или значительно усовершенствованная производственная технология	2003	9,54	29,38
НИОКР	1995	5,56	22,93
Приобретение машин и оборудования в связи с внедрением новых продуктов и т.п.	2003	17,92	38,36
Приобретение новых технологий (патентов, лицензий и др.) в связи с внедрением новых продуктов и т.п.	2003	7,94	27,04
Обучение, подготовка и переподготовка персонала	1995	19,50	39,63
Строительство (покупка), ремонт, переоборудование зданий и сооружений	1995	1,00	9,96
Предприятия с количеством инноваций:			
1	1995	24,46	43,00
2	1995	9,37	29,15
3	1995	5,06	21,93
4	1995	1,35	11,56
5	1995	1,05	10,21
6	1995	0,30	5,48
Среднее количество инноваций в расчете на одно предприятие, на котором есть инновации	830	1,70	1,05
Предприятия со срочными трудовыми договорами, %	1959	36,60	48,18
Доля работников со срочными трудовыми договорами (все предприятия), %	1959	13,43	25,12
Доля работников со срочными трудовыми договорами (предприятия со срочными трудовыми договорами), %	717	36,70	29,51
Предприятия с договорами лизинга (аутстаффинга), %	1964	2,70	16,21
Доля работников с договорами лизинга (аутстаффинга) (все предприятия), %	1964	0,36	3,59
Доля работников с договорами лизинга (аутстаффинга) (предприятия с договорами лизинга (аутстаффинга)), %	53	13,49	17,46
Инвестиции (да = 1), %	1907	42,53	49,45
Возраст предприятия, годы	1987	14,25	15,56
Доля рабочих в среднесписочной численности, %	1935	43,70	30,18
Доля женщин в среднесписочной численности, %	1732	32,14	27,91
Размер предприятия:			
<100 чел.	2003	69,70	45,97
101–500 чел.	2003	23,17	42,20
>501 чел.	2003	7,14	25,75
Форма собственности:			
частное российское предприятие	1957	91,82	27,41
частное иностранное предприятие	1957	2,15	14,50
государственное предприятие	1957	4,80	21,39
смешанное предприятие	1957	1,23	11,01

Технико-технологическое состояние предприятия по сравнению с другими предприятиями отрасли:			
Значительно ниже среднего	1906	3,15	17,47
Незначительно ниже среднего	1906	4,98	21,77
Такое же	1906	62,64	48,39
Незначительно выше среднего	1906	19,62	39,72
Значительно выше среднего	1906	9,60	29,47
Вид деятельности:			
добыча полезных ископаемых	2003	4,99	21,78
Промышленность	2003	21,32	40,97
Строительство	2003	11,28	31,65
Оптовая и розничная торговля	2003	30,10	45,88
Транспорт и связь	2003	6,44	24,55
Финансовая деятельность	2003	5,09	21,99
Бизнес-услуги	2003	20,77	40,58

Таблица 2. Инновации на предприятиях со срочными трудовыми договорами, %

Инновации	Срочные трудовые договоры		Всего
	Нет	Да	
Нет	63,54	48,88	58,18
Да	36,46	51,12	41,82
Всего	100,00	100,00	100,00

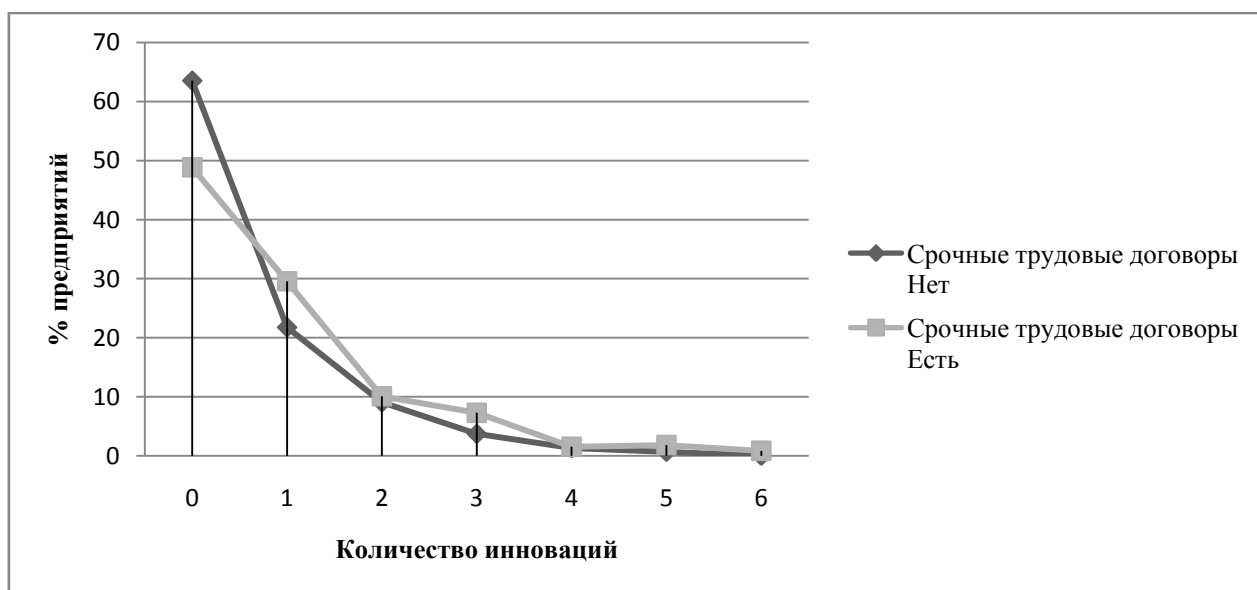


Рис. 1. Количество инноваций и инновационных предприятий в зависимости от использования срочных трудовых договоров

Таблица 3. Среднее количество работников со срочными трудовыми договорами на предприятиях с инновациями, %

Инновации	Среднее значение	Стандартное отклонение	Количество наблюдений	F-test
Нет	11,8	24,1	1135	11,60***
Есть	15,7	26,3	816	
Всего	13,4	25,1	1951	

Уровни значимости: * – $p < 10\%$; ** – $p < 5\%$; *** – $p < 1\%$.

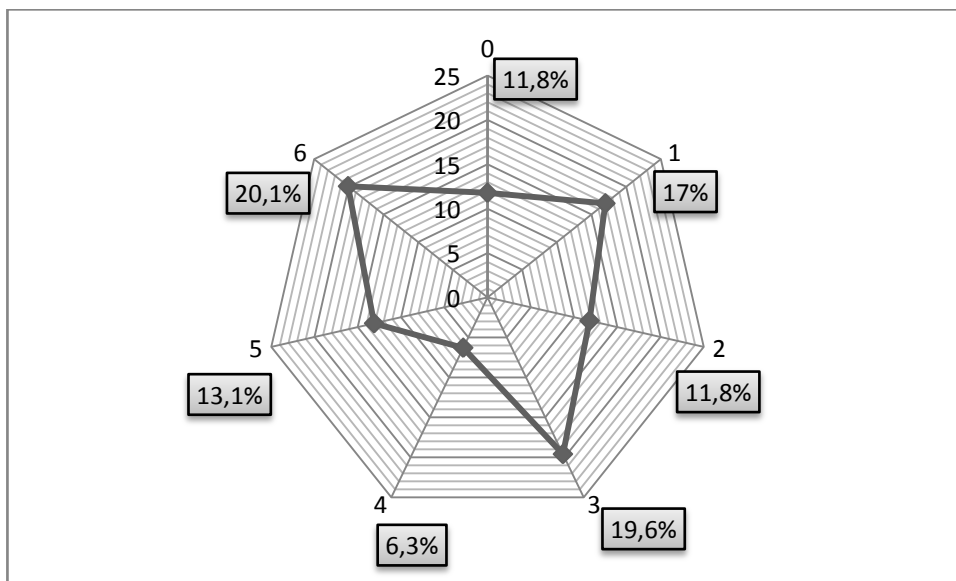


Рис. 2. Доля работников со срочными трудовыми договорами (%) и количество инноваций (0–6)

Таблица 4. Модель двойственного пробита (biprobit)

Название переменных	Инновации (1 = есть)		Срочные трудовые договоры (1 = есть)	
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
Размер предприятия (1 = <100)				
101–500	0,08	0,08	0,02	0,08
>501	0,41***	0,14	0,09	0,14
Возраст предприятия, годы	0,00	0,00	0,00*	0,00
Форма собственности (1 = частное российское предприятие)				
частное иностранное предприятие	–0,44*	0,25	–0,31	0,26
государственное предприятие	–0,17	0,16	0,01	0,17
смешанное предприятие	–0,07	0,31	–0,13	0,32
Вид деятельности (1 = добыча полезных ископаемых)				
Промышленность	0,03	0,17	0,15	0,17
Строительство	–0,20	0,18	–0,06	0,19
Оптовая и розничная торговля	–0,22	0,17	–0,22	0,17
Транспорт и связь	–0,46**	0,20	–0,24	0,21
Финансовая деятельность	–0,04	0,21	0,10	0,22

Бизнес-услуги	-0,09	0,17	0,05	0,18
Технико-технологическое состояние предприятия по сравнению с другими предприятиями отрасли (1 = значительно ниже среднего)				
Незначительно ниже среднего	0,01	0,24	-0,29	0,25
Такое же	-0,04	0,19	-0,22	0,19
Незначительно выше среднего	-0,02	0,20	-0,19	0,20
Значительно выше среднего	-0,02	0,22	-0,25	0,22
Доля рабочих, %			0,00	0,00
Доля женщин, %			-0,01***	0,00
Константа	-0,13	0,25		
/athrho	0,27***	0,04		
rho	0,26	0,04		
Wald test of rho=0, chi2(1)	38,72***			
Wald chi2(34)	123,46***			
LogpseudoLikelihood	-1942,22			
Количество наблюдений	1520			

Уровни значимости: * – $p < 10\%$; ** – $p < 5\%$; *** – $p < 1\%$.

Таблица 5. Вероятность инноваций и срочных трудовых договоров (СТВ) на уровне предприятий

Название переменных	Среднее значение, %	Стандартное отклонение, %
Инновации = 0, СТВ = 0	41,46	9,56
Инновации = 0, СТВ = 1	16,98	5,53
Инновации = 1, СТВ = 0	22,43	5,15
Инновации = 1, СТВ = 1	19,13	7,34

Таблица 6. Пробит-модель с самоотбором (heckprob)

Переменные	Коэффициенты	Робастные стандартные ошибки
Инновации (1 = есть)		
Размер предприятия (1 = <100)		
101–500	0,12	0,12
>501	0,50**	0,21
Возраст предприятия, годы	0,00	0,00
Форма собственности (1 = частное российское предприятие)		
частное иностранное предприятие	-0,46	0,43
государственное предприятие	-0,02	0,22
смешанное предприятие	5,13***	0,35
Вид деятельности (1 = добыча полезных ископаемых)		
Промышленность	0,06	0,22
Строительство	-0,05	0,24
Оптовая и розничная торговля	-0,06	0,22

Транспорт и связь	-0,24	0,28
Финансовая деятельность	-0,02	0,28
Бизнес-услуги	0,01	0,23
Технико-технологическое состояние предприятия по сравнению с другими предприятиями отрасли (1 = значительно ниже среднего)		
Незначительно ниже среднего	0,03	0,30
Такое же	-0,08	0,23
Незначительно выше среднего	0,14	0,25
Значительно выше среднего	-0,09	0,27
Инвестиции (1 = есть)	0,32***	0,10
Константа	-0,94***	0,34
Срочные трудовые договоры (1 = есть)		
Доля рабочих, %	0,00	0,00
Доля женщин, %	-0,01***	0,00
Размер предприятия (1 =<100)		
101–500	0,10	0,08
>501	0,16	0,14
Возраст предприятия, годы	0,00*	0,00
Константа	-0,25***	0,07
/athrho	0,97**	0,35
Rho	0,75	0,15
Numberofobs	1557	
Censoredobs	1047	
Uncensoredobs	510	
Wald chi2(17)	1327,17***	
Logpseudolikelihood	-1282,984	
Waldtest (rho=0) chi2(1)	7,7**	

Уровни значимости: * – $p < 10\%$; ** – $p < 5\%$; *** – $p < 1\%$.

Таблица 7. Предельные значения влияния срочных трудовых договоров на инновации: результаты оценивания с учетом наличия инвестиций

Модели	Предельное значение dy/dx	Стандартная ошибка
Probit ⁹	0,14***	0,02
Heckprobit ¹⁰	0,04**	0,02
Probitifinvest==1	0,07*	0,04
Probitifinvest==0	0,18***	0,03

Уровни значимости: * – $p < 10\%$; ** – $p < 5\%$; *** – $p < 1\%$.

⁹ Контрольные переменные: размер предприятия, форма собственности, вид деятельности, возраст предприятия, технико-технологический уровень.

¹⁰ Уравнение селекции: инвестиции = изменение финансового положения в текущем году, возраст предприятия.

Таблица 8. Вероятность инноваций в зависимости от количества работников со срочными трудовыми договорами, (ivprobit)

Название переменных	Коэффициенты	Робастные стандартные ошибки
Доля работников со срочными трудовыми договорами, %	-0,02***	0,00
Размер предприятия (1=<100)		
101–500	0,05	0,13
>501	0,11	0,25
Возраст предприятия, годы	0,00	0,00
Форма собственности (1=частное российское предприятие)		
частное иностранное предприятие	-0,23	0,44
государственное предприятие	-0,48**	0,25
смешанное предприятие	0,00	0,00
Вид деятельности (1= добыча полезных ископаемых)		
Промышленность	-0,04	0,22
Строительство	0,01	0,25
оптовая и розничная торговля	-0,23	0,22
транспорт и связь	-0,25	0,27
финансовая деятельность	-0,34	0,30
бизнес услуги	-0,17	0,23
Технико-технологическое состояние предприятия по сравнению с другими предприятиями отрасли (1= значительно ниже среднего)		
Незначительно ниже среднего	0,09	0,34
Такое же	0,03	0,26
Незначительно выше среднего	0,31	0,27
Значительно выше среднего	-0,03	0,32
Константа	1,00**	0,38
/athrho	0,88***	0,27
/lnsigma	3,33***	0,03
Rho	0,71	0,14
Sigma	28,06	0,84
Waldtest chi2(1)	10, 56***	
Wald chi2(16)	84,21***	
Logpseudolikelihood	-2939,39	
Количество наблюдений	543	

Уровни значимости: * – $p < 10\%$; ** – $p < 5\%$; *** – $p < 1\%$.

Таблица 9. Вероятность инноваций в зависимости от количества срочных трудовых договоров, предельные значения (ivprobit)

Название переменных	Предельное значение (dy/dx)	Стандартная ошибка
Доля срочных трудовых договоров, %	-0,01***	0,00
Уровни по количеству срочных трудовых договоров, (1<=1%; 5>40%)	-0,15***	0,04

Уровни значимости: * – $p < 10\%$; ** – $p < 5\%$; *** – $p < 1\%$.

Smirnykh, Larisa I.

Innovations at Russian enterprises: is there any impact of fixed-term contracts? [Electronic resource] : Working paper WP15/2015/04 / L. Smirnykh ; National Research University Higher School of Economics. – Electronic text data (700 Kb). – Moscow : Higher School of Economics Publ. House, 2015. – 31 p. (In Russian)

The level of innovation activity of the Russian enterprises is inferior to the level of innovation activity of enterprises in developed countries. Fixed-term contracts can contribute to innovation, because they enhance the flexibility of labor relations and create savings in the use of workers. However, fixed-term contracts can reduce the likelihood of innovation because they reduce investment in human capital, leading to a reduction in labor productivity. Some of the effects dominate – is the subject of this study. The study was performed on survey data of enterprises in the 2014. For the analysis were used bivariate probit model and probit model with continuous endogenous regressor. The results showed that enterprises, which use term contracts, are often innovative enterprises. However, the increase in the number of employees with fixed-term contracts reduces the likelihood of innovation in enterprises.

JEL Classification: J41, J53, J63, M51, M55, O15, O32

Препринт WP15/2015/04
Серия WP15
Научные труды
Лаборатории исследований рынка труда

Смирных Лариса Ивановна

**Инновации на российских предприятиях:
есть ли влияние срочных трудовых договоров?**

Зав. редакцией оперативного выпуска *А.В. Заиченко*
Технический редактор *Ю.Н. Петрина*

Изд. № 1946