

К. К. Фурманов, И. А. Шелковникова

Безработные и экономически неактивные — в чем различия? Моделирование вероятности трудоустройства

Общепринятое определение безработицы включает несколько условий, которым должен удовлетворять безработный. Он должен не иметь работы или доходного занятия, искать работу и быть готовым приступить к ней. В настоящем исследовании оценивается модель поиска работы для безработных и более широких групп незанятых с постепенным ослаблением требований, предъявляемых классическим определением. Выявленные сходства и различия составляют результат исследования.

Ключевые слова: безработица; экономическая неактивность; поиск работы; РМЭЗ НИУ ВШЭ.

JEL classification: J64; C41.

1. Введение

В экономике прочно укоренилось трехчастное деление населения по отношению к рынку труда на занятых, безработных и экономически неактивных (находящихся вне рабочей силы). Опуская подробности, можно сказать, что занятые экономической деятельностью — это те, кто имеет работу или доходное занятие. Федеральная служба статистики РФ относит к безработным тех, кто удовлетворяет следующим трем условиям:

- 1) не имеет работы (доходного занятия);
- 2) ищет работу;
- 3) готов приступить к работе в течение недели.

Такой подход основан на рекомендациях Международной Организации Труда (МОТ), именно с ним обычно сталкиваются студенты при изучении экономики, и в исследовательской литературе это определение безработицы можно считать основным. Незанятая часть населения, не удовлетворяющая перечисленным критериям включения в состав безработных, считается находящейся вне рабочей силы (экономически неактивной). Подробнее различия между тремя категориями описаны в разделе «Понятия и определения» сборников Росстата «Обследование населения по проблемам занятости» (ОНПЗ)¹.

Используемое определение безработицы представляется вполне разумным, оно отделяет потенциальных работников от тех, кто работу не ищет или работать не готов, хотя какие-то детали могут вызывать разногласия. Например, к какой возрастной группе стоит применять определение? Обследование, проводимое Росстатом, учитывает лиц в возрасте от 15 до 72 лет, а исследователь, имеющий доступ к первичным данным какого-либо опроса, может захотеть исключить из рассмотрения несовершеннолетних и лиц пенсионного возраста, чтобы получить более однородную выборку.

¹ http://www.gks.ru/bgd/regl/b08_30/IssWWW.exe/Stg/d020/vved-5.htm.

Исследователь может быть заинтересован и в расширении выборки, чтобы получить дополнительные наблюдения и большую точность оценок. Он может задуматься: не стоит ли ослабить определение безработицы, включив туда, например и тех, кто не готов приступить к работе немедленно? Отнесение респондента к занятым, безработным или экономически неактивным делается на основании его ответов на вопросы. Стоит ли быть уверенными, что человек, утверждающий, что он ищет работу, существенно отличается от того, кто этого не утверждает? Активность поиска, мотивация ищущего — величины ненаблюдаемые. Кто-то из формально безработных может заниматься поиском лишь в своих мечтах, а кого-то из неактивных стоит считать потенциальным работником — возможно, он не предпринимает активных попыток трудоустройства, но если столкнется с возможностью устроиться, то воспользуется ей. Ведь состояние неактивности не есть черная дыра, пребывающие в нем могут войти в состав занятых, причем этот переход может произойти без промежуточного пребывания в безработице.

В данной статье предпринята попытка определить границы категории безработных, изучить возможности расширения выборки безработных при оценивании моделей поиска работы и оценить различия между безработными и экономически неактивными с точки зрения связи вероятности трудоустройства с личными характеристиками.

2. Обзор литературы

Множество эмпирических исследований, в которых предпринимаются попытки моделирования вероятности трудоустройства, опирается, как правило, на анализ продолжительности поиска работы среди безработных. Уже в основополагающих с методической точки зрения статьях (Lancaster, 1979; Nickell, 1979) рассмотрены основные проблемы, с которыми сталкивается исследователь при изучении продолжительности поиска работы, и предложены до сих пор актуальные пути их решения. Упор на безработных вполне оправдан — идея изучать успешность поиска работы, наблюдая за теми, кто ее действительно ищет, и оставляя вне выборки тех, кто работать не желает или не готов, представляется вполне здоровой. Однако такой подход не дает ответа на вопрос, сформулированный во введении: «Есть ли существенные различия в моделях вероятности трудоустройства между безработными и экономическими неактивными?» Этому вопросу посвящено исследование (Heckman, Flinn, 1982), в котором авторы оценивают вероятности перехода между состояниями «занятость», «безработица» и «вне рабочей силы» как функции характеристик индивида и продолжительности пребывания в определенном состоянии. Информационной базой послужили данные обследования National Longitudinal Survey of Youth, проводимого в США. Согласно полученным оценкам, различия между безработицей и экономической неактивностью с точки зрения вероятностей перехода в другие состояния оказываются статистически значимыми.

По сравнению с безработицей, состояние экономической неактивности привлекало внимание ученых гораздо реже. В этом плане немалый интерес представляют работы, выполненные на основании российских данных. Учитывая тяжесть экономической ситуации 1990-х годов, исследователи делали различные «поблажки» при построении выборки безработных, допуская, что при изучении переходной экономики в состав безработных можно включать и тех, кто не удовлетворяет полностью определению МОТ. Таким образом, происходило смешивание в одной выборке индивидов, находящихся в разных состояниях.

Самое раннее из известных авторам исследований длительности поиска работы в России — работа (Foley, 1997), опирающаяся на данные Российского мониторинга экономики и здоровья (РМЭЗ)² за 1992–1994 гг. Его автор, оценивая модель вероятности прекращения безработицы, разделял выход в занятость и выход из рабочей силы (прекращение поиска без трудоустройства). Вопрос о критериях, выделяющих безработных из всего набора респондентов, был решен следующим образом. Респонденту задавался вопрос о его основном занятии на момент обследования, и те, кто выбирал ответ «временно не работаю, ищу работу», включались в выборку безработных. Критерий готовности приступить к работе не учитывался, впрочем, это было и невозможно, поскольку вопрос о готовности был включен в вопросники РМЭЗ намного позднее. Что касается возрастных ограничений, то анализ опирался на данные о мужчинах в возрасте от 15 до 59 лет и женщинах 15–54 лет (возраст измерялся на момент начала состояния безработицы).

Следующее исследование (Grogan, van den Berg, 2001) также опиралось на данные РМЭЗ (но уже за 1994–1996 гг.) и уделяло много внимания определению безработицы и построению выборки. Авторы рассматривали следующие четыре выборки.

1. «*ILO*» (International Labor Organization, МОТ в русском переводе) — выборка безработных по определению МОТ, соответствие которому, впрочем, определялось не так, как в работе (Foley, 1997). Вместо вопроса об основном занятии, построение выборки опиралось на отдельные вопросы о том, имеет ли респондент работу и занят ли ее поиском. Критерий готовности приступить к работе опять не учитывался. Авторы обратили внимание на интересный факт: многие из выбравших на вопрос об основном занятии ответ «не работаю, ищу работу» дали отрицательный ответ на вопрос, искали ли они работу в течение последних 30 дней перед опросом. Так что между выборками, опиравшимися вроде бы на одни и те же критерии МОТ, есть существенная разница.

2. «*No job*» — расширенная выборка, в которую включались и те респонденты, которые не указали, что занимались поиском работы, но при этом дали положительный ответ на вопрос «Хотели бы Вы найти работу?»

3. «*No work*» — здесь в выборку безработных добавлялись и находившиеся в неоплачиваемом отпуске.

4. «*No pay*» — наиболее широкая выборка, включавшая и тех, кто работал, однако не получал заработной платы.

Каждая последующая выборка включала предыдущую. По сравнению с работой (Foley, 1997), нижняя возрастная планка была поднята до 19 лет, верхняя планка осталась на уровне 54 года для женщин и 59 лет для мужчин. Выявление различий между выборками не входило в цели исследования, авторы, наоборот, искали закономерности, проявляющиеся независимо от используемого определения. Идея была такова: раз нет уверенности в критериях, которым должна соответствовать выборка безработных, стоит попробовать несколько способов ее построения, а надежными считать только те зависимости, которые будут обнаружены в каждом случае.

² Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения (RLMS-HSE), проводимый НИУ ВШЭ и ЗАО «Демоскоп» при участии Центра народонаселения Университета Северной Каролины в Чапел Хилле и Института социологии РАН. Сайты обследования RLMS-HSE: <http://www.cpc.unc.edu/projects/rlms/> и <http://www.hse.ru/rlms/>.

Дальнейшее развитие это исследование нашло в работе (Карцева, 2002), хотя автор отказался от работы с выборками «*no work*» и «*no pay*»³. Как и (Grogan, van den Berg, 2001), данная работа обращает внимание на результаты, проявляющиеся в обеих выборках, не ставя задачей выявление различий.

В последующих исследованиях длительности безработицы по данным РМЭЗ вопросы построения выборки практически не рассматривались, поскольку при стабилизации экономики «альтернативные» определения безработицы стали менее актуальными. Работы (Ратникова, Фурманов, 2009; Фурманов, 2009) опирались на определение МОТ и имели, в основном, «техническую» цель — разработку подхода к анализу данных о длительности пребывания в безработице, который учитывал бы особенности данных РМЭЗ, в частности, их неполноту из-за годовых пробелов в наблюдении за индивидами. В статье (Фурманов, Чернышева, 2012) авторы указывают на незначительность критерия готовности приступить к работе при построении выборки безработных.

Отдельную группу составляют исследования, выполненные на основе данных государственных служб занятости (ГСЗ) о регистрируемых безработных, к ним относятся статьи (Ниворожкина и др., 2001; Денисова и др., 2003; Nivorozhkin, 2006; Nivorozhkin, Nivorozhkin, 2007). Данные ГСЗ включают намного больше наблюдений за безработными и свободны от неполноты, которая свойственна данным РМЭЗ, из-за того, что опросы проводятся лишь раз в год. Все это способствует надежности получаемых результатов, но при этом исследователю уже заданы рамки при создании выборки — ему приходится иметь дело только с теми, кто был признан безработным государственными службами. Это довольно специфическая группа людей, соотношение которой с совокупностью безработных по определению МОТ — отдельная тема. Поэтому свой вклад в решение задачи определения границ безработицы эти исследования не внесли.

3. Информационная база и составление выборки

Исследование опирается на данные опросов РМЭЗ, проведенных за время с 2000 по 2008 гг., как наиболее продолжительный период экономической стабильности России с момента распада СССР. В течение этого периода ежегодно опрашивалось несколько тысяч домохозяйств, включающих более 10 тысяч человек. Для анализа использовались только наблюдения за мужчинами в возрасте от 18 до 59 лет и женщинами от 18 до 54 лет. Возможно, что пенсионный возраст не является в современной России важной границей, поэтому расчеты были повторены для расширенной выборки женщин от 18 до 59 лет, но результаты оказались схожими.

Анкета РМЭЗ включает такой вопрос: «Давайте поговорим о Вашем основном занятии в настоящее время. Скажите, пожалуйста:

- 1) Вы сейчас работаете;
- 2) Вы находитесь в отпуске декретном или по уходу за ребенком до 3-х лет;
- 3) Вы находитесь в любом другом оплачиваемом отпуске;

³ «Если человек работает, но ему задерживают заработную плату, то он не может рассматриваться как безработный, потому что он не хочет менять работу. А не хочет он менять работу, потому что знает, что на всех остальных предприятиях ситуация с выплатой зарплаты примерно такая же» (Карцева, 2002, с. 10).

4) Вы находитесь в неоплачиваемом отпуске;

5) или у Вас нет работы».

Анализ опирался только на данные респондентов, выбравших пятый вариант ответа. Для выявления принадлежности к безработным использовались данные об ответах на следующие вопросы:

- «Хотели бы Вы найти работу?»
- «Вы обращались куда-нибудь или к кому-нибудь в поисках работы в течение последних 30 дней?»
- «Если бы на прошлой неделе Вам предложили подходящую работу, Вы смогли бы приступить к ней сразу?»

Согласно подходу Росстата и МОТ, безработным может считаться только тот, кто дает положительный ответ на все три вопроса. Для настоящего же исследования составлялись разные выборки с постепенным ослаблением критериев отбора, чтобы понять, какие из них являются существенными для разграничения безработицы и экономической неактивности. Для удобства дадим этим выборками условные названия:

- выборка «МОТ» включает только тех, кто полностью удовлетворяет определению безработицы МОТ и ответил «да» на каждый из трех вышеупомянутых вопросов;
- выборка «ищущие» включает также и тех, кто не давал положительного ответа на вопрос о готовности сразу приступить к работе;
- в выборку «желающие» добавлены наблюдения, в которых респонденты не указывали, что обращались куда-либо с целью найти работу;
- выборка «незанятые» — наиболее широкая, для попадания в нее достаточно не иметь работы.

Каждая последующая выборка включала в себя предыдущую, их объемы и состав приведены в Приложении 1. Описательные статистики во всех четырех случаях в целом оказывались схожими, а сколько-нибудь существенные различия не противоречат здравому смыслу. Основное различие — в доле нашедших работу, которая в выборках «МОТ» и «ищущие» составила 58%, а среди «желающих» и «незанятых» оказалась равной 44 и 36% соответственно. Считалось, что незанятый респондент нашел работу за время между двумя последовательными опросами, если при втором опросе он либо утверждал, что имеет работу, либо отвечал, что уволился с последнего места работы во время между этими опросами.

Уровень благосостояния определялся по субъективной шкале — опрашиваемые оценивали свое состояние, исходя из деления на девять ступеней (1 — наиболее бедные, 9 — наиболее богатые). Возможные ответы были разбиты в работе (Фурманов, 2009) на три группы: низкий уровень благосостояния (ответы 1 и 2), средний уровень (ответы 3–5) и высокий уровень (ответы от 6 до 9). Есть несколько причин предпочесть подобную субъективную оценку «объективным» денежным критериям, среди которых можно выделить следующие:

1) при использовании денежных измерителей возникает проблема несопоставимости цен между регионами, видами поселений и временными периодами (частично ее можно решить дефлированием или переходом к относительным величинам, например, отношению дохода семьи к прожиточному минимуму);

2) многие не хотят открыто говорить о своих доходах или затрудняются с ответом, вследствие чего число наблюдений резко уменьшается;

3) потребность в работе в большой степени определяется ощущениями индивида, собственной оценкой достаточности его благосостояния, удовлетворенностью текущим положением.

В качестве недостатка субъективной меры отметим опять же несопоставимость: каждой оценке 9-балльной шкалы может соответствовать разное восприятие благосостояния у разных людей. Включение в модель и объективных, и субъективных характеристик было бы бессмысленным. В этом случае коэффициенты при переменных благосостояния отражали бы изменение вероятности трудоустройства, сопутствующее изменению такой переменной *при прочих равных условиях* (т. е. изменению ощущения богатства при неизменном доходе или наоборот), а это не та информация, которая представляет интерес.

Уровень образования измерялся с помощью переменной, приведенной в данных РМЭЗ. Остальные индивидуальные характеристики определялись из ответов респондентов. Все использованные сведения о месте проживания, кроме уровня безработицы, также брались из данных РМЭЗ. Региональный уровень безработицы учитывался согласно результатам выборочных обследований населения по проблемам занятости, публикуемым на сайте Росстата⁴ (использовались данные в среднем за год). Наблюдениям, соответствующим концу какого-либо года (таких в РМЭЗ большинство), ставился в соответствие уровень безработицы в следующем году.

Отметим, что в РМЭЗ участвуют не все регионы, а только 38 административно-территориальных единиц. Данные РМЭЗ указывают на принадлежность не к региону, а к административному центру или району, поэтому в некоторых случаях административный центр и регион — это разные варианты ответа. В последнем случае им присваивались одинаковые значения уровня безработицы. Различие в среднем значении этого показателя между выборками свидетельствует, что в регионах с высоким уровнем безработицы относительно высока доля экономически неактивных респондентов среди незанятых.

4. Методология

Простейшая модель поиска работы описывает безработного экономического агента, сталкивающегося с пуассоновским потоком предложений о трудоустройстве, отличающихся друг от друга уровнем предлагаемой заработной платы w (см., например, (Kiefer, 1988)). Зная распределение величины w и интенсивность потока предложений η , безработный решает, соглашаться ли ему на работу, в соответствии с простым правилом: принять предложение, если уровень оплаты труда превышает некую минимальную допустимую величину w^* , называемую резервной заработной платой. В предположении, что величины предлагаемых зарплат независимы и одинаково распределены, поток удовлетворяющих безработного предложений также оказывается пуассоновским с интенсивностью $\lambda = \eta\pi$, где $\pi = P(w > w^*)$ — вероятность того, что предложение окажется приемлемым. Параметр λ определяет вероятность получения приемлемого предложения и трудоустройства в период времени заданной длины и обратно пропорционален математическому ожиданию продолжительности поиска.

Так как анализируемый временной период довольно длителен, предпосылки пуассоновского потока стоит ослабить, отказавшись от стационарности. Будем считать, что интенсив-

⁴ <http://www.gks.ru/>.

ность поступления приемлемых предложений может меняться от года к году. Кроме того, параметр λ будем рассматривать как функцию характеристик незанятого индивида и места его жительства, которые также меняются со временем:

$$\lambda_i(t) = \exp(\beta_0(t) + \beta'x_i(t)). \quad (1)$$

Здесь $x_i(t)$ — вектор объясняющих переменных (индивидуальных и региональных характеристик) для безработного i в момент времени t ; β' — вектор-строка коэффициентов при этих переменных; $\beta_0(t)$ — функция, отражающая изменения интенсивности потока во времени, не связанные с объясняющими переменными (свободный член уравнения регрессии). Экспоненциальная форма выбрана для того, чтобы коэффициенты были интерпретируемыми, а интенсивность потока не уходила в отрицательную область.

Обратим внимание на то, что в формуле (1) величина t отражает время в абсолютном измерении (год опроса), а не время, прошедшее с начала поиска работы, часто учитывающееся при анализе длительности безработицы. Сохранив предпосылку пуассоновского потока об отсутствии последствия, получаем модель, в которой вероятность трудоустройства за какой-то период времени не зависит от продолжительности поиска до этого периода.

Наблюдения за респондентами проводятся раз в год, отследить изменения объясняющих переменных между опросами не удастся, потому все величины будем считать неизменными в промежутках между опросами, то же касается и временного эффекта $\beta_0(t)$, который получается кусочно-постоянным. Вероятность того, что за период времени $[t_i, t_i + l_i]$ между двумя последовательными опросами безработного i , где t_i — момент первого опроса, l_i — длина ненаблюдаемого промежутка, не поступит ни одного приемлемого предложения, равна $\exp(-\lambda_i(t_i) \cdot l_i)$. Выразим эту вероятность через объясняющие переменные. В формуле ниже событие A_{it} состоит в том, что респондент i , бывший безработным в момент опроса t_i , найдет работу до следующего опроса в момент $t_i + l_i$.

$$P(A_{it}) = 1 - \exp(-\exp(\beta_0(t_i) + \beta'x_i(t_i) + \log l_i)).$$

Можно записать это иначе:

$$\text{cloglog}(P(A_{it})) = \beta_0(t_i) + \beta'x_i(t_i) + \log l_i, \quad (2)$$

где $\text{cloglog}(y) = \log(-\log(1 - y))$ — функция (complementary log-log function), нередко используемая в моделях бинарного выбора и длительности состояний. Формула (2) означает, что вероятность перехода в состояние занятости описывается обычной cloglog-моделью бинарного выбора, реализованной в статистических программах (в настоящей статье приводятся результаты, полученные с помощью программы Stata 11). Единственная особенность — коэффициент при переменной $\log l_i$ полагается равным единице, исходя из сути описываемого процесса. Чтобы учесть временной эффект, к объясняющим переменным добавлялись индикаторы для каждого года, так что функция $\beta_0(t)$ задавалась кусочно-постоянной.

Повторяющие наблюдения за одним и тем же респондентом могут быть включены в модель как независимые. Например, представим себе такую ситуацию. У нас есть данные трех последовательных опросов человека, который был безработным на момент первого

опроса, оставался в том же состоянии на момент второго, но нашел работу между вторым и третьим опросами. Вклад этих наблюдений в функцию правдоподобия будет равен вероятности такого перехода, а это вероятность не найти работу в течение первого ненаблюдаемого промежутка (между первым и вторым опросами), умноженная на вероятность найти работу в следующем интервале между опросами. Точно таким же был бы вклад в функцию правдоподобия двух наблюдений за разными индивидами, первый из которых не смог найти работу, а второй — смог.

В предпосылке о неизменности временного эффекта в период между опросами есть внутренняя несогласованность: люди опрашиваются в разные моменты времени, поэтому получается, что функция $\beta_0(t)$ для каждого своя — одинаковые по величине скачкообразные изменения наблюдаются в немного разных точках. Это не должно приводить к существенным искажениям результатов — в действительности результаты не сильно меняются и при удалении из модели временного эффекта.

Интерпретация коэффициентов. Изменение одной объясняющей переменной x_j на единицу при постоянстве остальных объясняющих величин соответствует изменению интенсивности потока приемлемых предложений в $\exp(\beta_j)$ раз, где β_j — соответствующий коэффициент. Пользуясь понятийным аппаратом анализа длительностей, можно сказать, что длительность поиска работы описывается моделью пропорциональных рисков (proportional hazards model), где функция риска (hazard function) совпадает с интенсивностью потока приемлемых предложений (1). Определение функции риска и описание модели пропорциональных рисков и других моделей длительности состояний можно найти, например, в книгах (Klein, Moeschberger, 2005; Ратникова, Фурманов, 2014).

Кроме того, интенсивность пуассоновского потока — величина, обратная среднему времени ожидания события. Поэтому используемую модель поиска можно рассматривать как модель ускоренного времени (accelerated failure time model) и дать толкование с точки зрения математического ожидания времени поиска работы. Изменение одной объясняющей переменной x_j на единицу при постоянстве остальных объясняющих величин соответствует изменению ожидаемой продолжительности поиска в $\exp(-\beta_j)$ раз. Однако такая интерпретация верна только при постоянной интенсивности потока — она игнорирует временной эффект и возможные изменения в объясняющих переменных. В то же время, ожидаемое время поиска — величина, легче поддающаяся осмыслению, чем функция риска (интенсивность потока).

Основная часть объясняющих признаков — категориальные с более чем двумя категориями, включаемые в модель как набор фиктивных переменных. Потенцированный коэффициент при фиктивной переменной равен отношению функций риска (hazard ratio) между категорией, выделяемой этой переменной, и базовой категорией при прочих равных условиях. Оценки и значимость отдельных коэффициентов меняются в зависимости от того, какую категорию выбрать базовой, поэтому с помощью теста Вальда проверялась совместная значимость набора переменных, соответствующих отдельному признаку, а для оценки вклада признаков в риск трудоустройства рассчитывались величины *MaxHR* (Maximal Hazard Ratio):

$$\text{MaxHR}(\beta_{(1)}, \dots, \beta_{(p-1)}) = \exp\left(\max(0, \beta_{(1)}, \dots, \beta_{(p-1)}) - \min(0, \beta_{(1)}, \dots, \beta_{(p-1)})\right). \quad (3)$$

Здесь p — число категорий, соответствующих признаку, вклад которого оценивается, а $\beta_{(1)}, \dots, \beta_{(p-1)}$ — коэффициенты при фиктивных переменных, соответствующих этому признаку (0 соответствует базовой категории, индикатор которой не включается в модель).

Величина $MaxHR$ показывает отношение рисков трудоустройства между наиболее и наименее благоприятствующими трудоустройству категориями при прочих равных условиях.

Вклад единственного количественного признака — регионального уровня безработицы — рассчитывался как отношение рисков, соответствующих различию между наивысшим и наименьшим уровнями безработицы в наших наблюдениях (25.7 и 0.8% соответственно). Оба крайних значения, конечно, нетипичны, поэтому при интерпретации вклада уровня безработицы стоит быть осторожным — можно сравнивать значения $MaxHR$ по разным выборкам (в них крайние значения этой переменной совпадают), но при сравнении вкладов разных признаков важно помнить, что вклад уровня безработицы в некотором смысле преувеличен.

Сравнение моделей трудоустройства в двух группах. Различия в моделях трудоустройства между двумя группами индивидов могут быть двух видов: различия в векторе коэффициентов β' и во временном эффекте $\beta_0(t)$, который включает в себя и свободный член уравнения регрессии. Нас будут интересовать различия в коэффициентах. Первой группой может быть, например, группа безработных, а второй — группа не входящих в состав рабочей силы. Трудоустройство для не входящих в рабочую силу наверняка менее вероятно, чем для безработных, но если связь с объясняющими переменными в двух группах описывается одинаковыми коэффициентами при объясняющих переменных, то модели выхода в занятость оказываются достаточно схожими, чтобы учесть различия несколькими фиктивными переменными, используя объединенную выборку для оценивания.

Представим временной эффект в виде $\beta_0(t_i) = \alpha_0 + \alpha' d(t_i)$, где $d(t_i)$ — вектор переменных-индикаторов для года наблюдения⁵, α — вектор коэффициентов при этих переменных, α_0 — свободный член (временной эффект 2000 года, выбранного базовой категорией). Введем переменную $g_i(t_i)$, равную единице, если индивид i на момент наблюдения t_i принадлежал к первой группе наблюдений, и нулю, если ко второй. Модель, учитывающая все возможные различия в коэффициентах при объясняющих переменных, будет иметь вид:

$$\begin{aligned} \text{cloglog}(P(A_i)) &= \beta_0(t_i) + \gamma g_i(t_i) + \beta' x_i(t_i) + \delta' g_i(t_i) x_i(t_i) + \log l_i = \\ &= \alpha_0 + \alpha' d(t_i) + \gamma g_i(t_i) + \beta' x_i(t_i) + \delta' g_i(t_i) x_i(t_i) + \log l_i. \end{aligned} \quad (4)$$

Здесь скаляр γ и вектор δ — дополнительные коэффициенты модели. Член $\gamma g_i(t_i)$ призван учесть различия в константе, его также можно интерпретировать как сдвиг временного эффекта между двумя группами. Другие возможные различия в функции $\beta_0(t)$ не рассматривались. Интерес представляют различия между коэффициентами при объясняющих переменных, для выявления которых критерием Вальда проверялась гипотеза $H_0 : \delta = 0$ против альтернативы $H_A : \delta \neq 0$. Если основная гипотеза отвергается, то это дает основание считать коэффициенты в двух группах различными.

5. Результаты

Модель поиска была оценена отдельно для мужчин и для женщин по всем четырем выборкам, рассмотренным в разделе 3. Точнее, рассматривалось по две модификации каждой выборки. В одном случае из рассмотрения исключались респонденты, указавшие, что при-

⁵ Точнее, для раунда опроса (в некоторые годы раунд растягивался до января следующего года).

чина их незанятости — плохое здоровье, в другом случае они были оставлены в выборке. Формулировка вопроса, по которому проводилось разделение, такова: «Посмотрите, пожалуйста, на список. Прочтите его внимательно и скажите, какой ответ лучше всего описывает Ваше основное занятие в настоящее время. Мы просим Вас выбрать только один ответ». Среди предлагаемых ответов был вариант «не работаете по состоянию здоровья, инвалид». Первая модификация каждой выборки включала тех, кто указал такой вариант ответа, вторая — нет. Кроме того, в каждом случае модель оценивалась в двух вариантах: с учетом временного эффекта и без него (в предпосылке $\beta_0(t) = \alpha_0$, без дополнительных фиктивных переменных) просто для проверки устойчивости результатов. Оказалось, что результаты почти не зависят от учета временного эффекта и выбранной модификации. Приложение 2 содержит оценки, полученные с учетом временного эффекта и без ограничения по здоровью, именно они описываются в оставшейся части статьи.

Сравнение коэффициентов проводилось для «соседних» по мере ослабления критериев отбора выборок, т. е., сравнивались пары «МОТ–ищущие», «ищущие–желающие», «желающие–незанятые». В каждом случае более крупная выборка делилась на две части, например, «незанятые» делились на тех, кто входит в более узкую выборку «желающие», и тех, кто не входит. Сравнение коэффициентов в моделях для этих групп проводилось способом, описанным в предыдущем параграфе. Результаты сравнений приведены в табл. 1.

Таблица 1. *P*-значения критерия Вальда для различий коэффициентов при объясняющих переменных в моделях для разных выборок

	МОТ–ищущие	ищущие–желающие	желающие–незанятые
<i>Нет временного эффекта, не работающие по состоянию здоровья включены</i>			
Мужчины	0.600	0.026**	0.000***
Женщины	0.965	0.085	0.000***
<i>Нет временного эффекта, не работающие по состоянию здоровья исключены</i>			
Мужчины	0.606	0.021**	0.000***
Женщины	0.958	0.068	0.000***
<i>Есть временной эффект, не работающие по состоянию здоровья включены</i>			
Мужчины	0.602	0.018**	0.000***
Женщины	0.957	0.108	0.003***
<i>Есть временной эффект, не работающие по состоянию здоровья исключены</i>			
Мужчины	0.609	0.014**	0.000***
Женщины	0.960	0.086	0.000***

Примечание. **, *** — значимость на 5 и 1%-ном уровне соответственно.

Видно, что ни в одном случае критерий не выявил различий между выборками «МОТ» и «ищущие», и это ожидаемый результат, который, может быть, и не связан с тем, есть ли такие различия в действительности. Просто число наблюдений за респондентами, ищущими работу, но не готовыми к ней приступить в ближайшее время, невелико. Поэтому проводилось дополнительное исследование — выборка «желающих» была разделена на две части двумя способами. Вначале модель (4) оценивалась для сравнения групп «МОТ»

и «желающие, но не МОТ», затем для групп «ищущие» и «желающие, но не ищущие». Первый вариант показал несколько лучшее качество подгонки по значению функции правдоподобия как для мужчин, так и для женщин. Видимо, если различия между выборками «МОТ» и «ищущие» все же есть, то они слабее различий между выборками «ищущие» и «желающие».

Сравнение групп «ищущие» и «желающие» дает устойчиво значимый (на уровне 5%) результат для мужчин, различие для женщин проявляется лишь на 10%-ном уровне значимости в трех случаях из четырех, что вряд ли можно считать уверенным результатом. Наконец, обнаруживается несомненная разница между «желающими» и «незанятыми» для всех вариантов сравнения. Стоит напомнить: речь идет не о том, что те, кто не высказывал желания работать, реже выходили в занятость (это очевидно), а о том, что разные характеристики респондентов по-разному связаны с вероятностью нахождения работы в этих группах.

Особое внимание уделялось сравнению «ищущие–желающие», т. к. именно здесь начинают проявляться различия, и попытке понять, в чем именно эти различия заключаются. Для этого проводился тест Вальда на равенство нулю не всех коэффициентов перед регрессорами, а по группам коэффициентов при переменных, соответствующих отдельным признакам (полу, образованию и т. п.). В таблице 2 приведены результаты для спецификации с временным эффектом по выборке без ограничения по здоровью.

Таблица 2. Сравнение коэффициентов в моделях для выборок «ищущие» и «желающие» по отдельным статистическим признакам

Признаки	P-значение	
	мужчины	женщины
Семейное положение	0.187	0.381
Образование	0.029**	0.273
Обучение на дневном отделении	0.000***	0.358
Наличие опыта работы	0.744	0.929
Тип населенного пункта	0.130	0.003***
Уровень благосостояния	0.644	0.383
Возраст	0.515	0.954
Наличие детей	—	0.334
Региональный уровень безработицы	0.888	0.279

Примечание. **, *** — значимость на 5 и 1%-ном уровне соответственно.

Среди мужчин значимые различия были выявлены для признаков «обучение на дневном отделении» и «образование», но второй из них имеет относительно высокое P-значение 0.029 — при множестве проверок такая значимость может быть результатом случайности, хотя сбрасывать ее со счетов нельзя. Среди женщин обнаружено различие лишь по одному признаку — типу поселения. Эти результаты остаются в силе и для модели без временного эффекта. В таблице 3 приведены рассчитанные значения отношения рисков для разных категорий тех признаков, для которых различия значимы.

Таблица 3. Отношения рисков (потенцированные коэффициенты) для отдельных объясняющих признаков: сравнение выборок «ищущие» и «желающие»

Категория	Отношение рисков	
	«ищущие»	«желающие», но не «ищущие»
<i>Мужчины, образование (базовая категория — образование ниже среднего)</i>		
Среднее (в том числе ПТУ)	1.19	1.12
Среднее специальное	1.23	1.68
Незаконченное высшее	1.16	0.91
Высшее	1.36	1.45
<i>Мужчины, обучение на дневном отделении (базовая категория — не обучается)</i>		
Обучается на дневном отделении учебного заведения	0.47	1.20
<i>Женщины, тип населенного пункта (базовая категория — село)</i>		
Москва, Санкт-Петербург	0.72	1.34
Областной центр	1.70	1.55
Город	1.32	1.46
Поселок городского типа	0.72	1.14

Некоторые из различий весьма существенны. Так, у мужчин, обучающихся на дневном отделении в институте, риск трудоустройства (иначе говоря, интенсивность потока приемлемых предложений) составляет лишь 47% от риска для мужчин с теми же характеристиками, но не обремененных учебной работой — это результат, полученный по выборке «ищущие». Но среди тех, кто хотел работать, при этом не занимаясь активным поиском, это отношение составляет 120% — здесь учащиеся на дневных отделениях чаще выходили в занятость. Одна из возможных причин — учащиеся могут пассивно сталкиваться с предложениями работы благодаря общению с преподавателями и другими учениками. Такие предложения будут, скорее всего, учитывать ограничения, которые накладывает статус учащегося. Те же, кто занимается активным поиском, вероятно, ищут работу по «неучебным» каналам⁶, и получаемые ими предложения плохо совместимы с учебной работой. Другая возможная причина — смена отношения к поиску работы в течение ненаблюдаемого промежутка времени. За год между опросами часть учащихся заканчивает обучение и переходит к активному поиску работы. В действительности, они уже входят в группу «ищущие», где процент трудоустройства в среднем выше, но по имеющимся данным классифицируются как «желающие», потому что зафиксировать смену состояния между опросами не удается.

Это стоит учитывать и при интерпретации коэффициентов при переменных образования. У «желающих» (но не «ищущих») наличие неоконченного высшего образования сопряжено с низким риском трудоустройства по отношению к базовой категории (респондентам без среднего образования) в противоположность выборке «ищущих». Но значительная доля людей с неоконченным высшим образованием продолжают обучение, и для них модельный риск трудоустройства будет определяться с учетом коэффициента при переменной «обучение на дневном отделении», который меняет ситуацию на противоположную.

⁶ Это лишь предположение, авторы не занимались исследованием каналов поиска работы.

Интересны различия, связанные с типом поселения. Судя по оцененным коэффициентам, у женщин из выборки «ищущие» самые низкие шансы на трудоустройство связаны с проживанием в поселках городского типа или двух столицах, в то время как в выборке «желающие, но не ищущие» наименьшая вероятность выйти в занятость у жителей села. Видимо, жители сел реже сталкиваются со «случайными» предложениями работы (случайными в том смысле, что эти предложения поступают без инициативы незанятого). Что касается Москвы и Санкт-Петербурга, то низкий коэффициент при соответствующей переменной в модели для «ищущих» вызван, вероятно, высокими требованиями, которые предъявляют к работе жительницы этих городов. Надо учесть и то, что в модель включалась переменная «региональный уровень безработицы», которая в некоторой мере учитывает преимущества столиц по сравнению с другими регионами.

Рассчитанные отношения рисков не говорят, как соотносятся шансы на трудоустройство между представителями разных выборок. Эти различия сложно охарактеризовать, ведь они определяются набором всех объясняющих переменных. Из Приложения 1 видно, что по мере ослабления критериев отбора доля трудоустройств падает. Правда, неизвестно, в какой мере это вызвано различиями в стремлении найти работу, а в какой — различиями в составе выборок.

Возможно, более полезными для сравнения выборок будут характеристики важности признаков с точки зрения их вклада в риск трудоустройства $MaxHR$, рассчитанные по формуле (3) и приведенные в Приложении 3.

Для женщин во всех группах самыми важными факторами оказываются возраст и тип поселения, причем по мере ослабления критериев отбора в выборку роль возраста увеличивается, а важность типа поселения падает. Если среди безработных по определению МОТ женщин максимальное различие в риске трудоустройства, обусловленное возрастом, составляет 2.8 раза, то среди «незанятых» оно увеличивается до 4.65 (для типа поселения эти показатели равны 2.75 и 1.70 соответственно). Оценки коэффициентов, приведенные в Приложении 2, свидетельствуют, что шансы выйти в занятость монотонно падают с возрастом во всех выборках. Те же характеристики важны и для мужчин, причем при переходе к более обширным выборкам они меняются тем же образом. Хотя $MaxHR$ для регионального уровня безработицы принимает во всех случаях высокие значения, стоит избегать выводов об относительной важности этого признака по сравнению с другими, т. к. высокий вклад уровня безработицы частично вызван нетипичными значениями этой величины для Москвы и Кабардино-Балкарии.

Интересно, что наличие детей — один из наименее важных признаков. Впрочем, это повторяет вывод более раннего исследования (Фурманов, Чернышева, 2012), как и прочие основные выводы, касающиеся выборок «МОТ» и «ищущие». Есть и отличия: удалось выявить связь продолжительности поиска работы с уровнем образования у женщин — эффект, не отмеченный в работах (Фурманов, 2009; Фурманов, Чернышева, 2012). Возможно, дело в разном подходе к построению переменных образования. Указанные исследования опирались на ответы респондентов на вопросы о наличии у них дипломов или аттестатов вузов, техникумов и т. д., в то время как в настоящей работе используются уже включенные в файлы данных РМЭЗ переменные уровня образования. Другое отличие: используемая в настоящей статье методология не позволяет оценить важность «временной зависимости» (*duration dependence*) — связи вероятности трудоустройства с продолжительностью поиска работы, также вне рассмотрения осталась вероятность прекращения поиска без трудоу-

ройства. К сожалению, не удается сопоставить настоящие результаты с теми, что получены при анализе данных реестров занятости, поскольку в исследованиях Денисовой, Ниворожкиных и их соавторов изучается временной период до 2000 года. В статье (Nivorozhkin, Nivorozhkin, 2007) затрагивается и начало 2000-х годов, но полученные результаты относятся исключительно к оценке эффективности программ повышения квалификации, что не дает никакого материала для сравнения.

Подытоживая вклады объясняющих признаков в интенсивность потока приемлемых предложений работы, можно сформулировать следующие выводы. Для женщин по мере перехода от выборки «МОТ» к более широким выборкам:

- падает роль типа поселения, регионального уровня безработицы, обучения на дневном отделении, благосостояния, наличия детей;
- растет важность наличия опыта работы и возраста.

Для мужчин по мере ослабления критериев включения в выборку:

- падает роль типа поселения и обучения на дневном отделении (последнее, впрочем, заметно только при переходе «ищущие–желающие»);
- растет роль возраста и (не сильно) образования.

6. Заключение

Проведенное исследование является первой попыткой выявить сходства и различия между безработным и экономически неактивным населением России с точки зрения эконометрических моделей поиска работы. У этой попытки были предшественники, тема затрагивалась в исследованиях (Grogan, van den Berg, 2001; Карцева, 2002). Однако в них попытки расширения выборки безработных были лишь способом проверки устойчивости результатов. Изучение вероятностей переходов между состояниями на рынке труда составляло часть работы (Нестерова, Сабирьянова, 1998), однако авторы уделяли внимание исключительно связи этих вероятностей с человеческим капиталом.

Не выявлено какой-либо важности критерия готовности к работе при построении выборки безработных. Это, конечно, связано с малым числом наблюдений за теми, кто, удовлетворяя остальным критериям определения МОТ, не считает себя способным приступить к работе немедленно. Тем не менее, полученные результаты свидетельствуют, что эта небольшая группа людей ближе к безработным МОТ, чем к респондентам, не занимающимся активным поиском. Умеренную важность показал критерий активности поиска. Для мужчин выявлены различия между ищущими работу и желающими, но не занимающимися активным поиском: эти различия касаются связи вероятности трудоустройства с образованием (при довольно высоком P -значении) и обучением на дневном отделении учебного заведения. Между женщинами из этих групп различие проявляется лишь на уровне 10%-ной значимости, единственный признак, по которому обнаружилось различие при подробном рассмотрении — тип населенного пункта. Отличия «желающих» от «незанятых» несомненны и для мужчин, и для женщин.

Исследование подтвердило важность возраста и типа населенного пункта как ковариат выхода в занятость — результат, приведенный в статьях (Фурманов, 2009; Фурманов, Чернышева, 2012) на основании анализа выборки безработных, подтвердился и для экономически неактивного населения.

Для истолкования оценок моделей поиска удобным представляется такое построение: поток предложений работы можно условно разделить на предложения, поступающие в результате активного поиска, и те, которые незанятый человек получает пассивно. При этом представлении о поиске полученные результаты можно описать так: результативность пассивного поиска определяется, прежде всего, возрастом респондента, и возраст играет большую роль, чем в случае активного поиска. Опыт работы (для женщин) и, возможно, образование (для мужчин) также дают больший вклад при пассивном поиске, чем при активном. Остальные признаки при пассивном поиске дают меньший или приблизительно тот же вклад, что и при активном.

Авторы выражают надежду, что полученные результаты будут способствовать увеличению научного знания о рынке труда в России и углублению понимания процесса поиска работы. Однако выяснение наилучших способов поддержки ищущих работу или определение «групп риска» лежит уже вне рамок настоящего исследования.

Список литературы

Денисова И. А., Донецкий А. М., Колесникова О. А., Федченко А. А., Лядова Н. И. (2003). Длительное пребывание в регистре безработных: уровень образования неудачное стечение обстоятельств или что-то еще? В кн.: *Социальная политика: реалии XXI века. Выпуск 1*. М.: Сигналь, 73–102.

Карцева М. А. (2002). Влияние образования на вероятность нахождения работы в России. *Препринт РЭШ. BSP/2002/058R*.

Нестерова Д., Сабирьянова К. (1998). Инвестиции в человеческий капитал в переходный период в России. *Научный доклад РПЭИ № 99–04*.

Ниворожкина Л. И., Ниворожкин Е. М., Шухмин А. Г. (2001). Моделирование поведения населения на рынке труда крупного города: продолжительность регистрируемой безработицы. *Научный доклад РПЭИ № 01–08*.

Ратникова Т. А., Фурманов К. К. (2009). Сколь долог поиск работы в России: новый подход к оцениванию. *Экономический журнал ВШЭ*, 13 (2), 279–294.

Ратникова Т. А., Фурманов К. К. (2014). *Анализ панельных данных и данных о длительности состояний*. Издательский дом ВШЭ.

Фурманов К. К. (2009). Моделирование длительности безработицы по данным Российского мониторинга экономики и здоровья. *Экономический журнал ВШЭ*, 13 (3), 403–427.

Фурманов К. К., Чернышева И. К. (2012). Здоровье и поиск работы в России. *Прикладная эконометрика*, 26 (2), 62–91.

Foley M. C. (1997). Determinants of unemployment duration in Russia. *Yale University, Economic Growth Center. Center Discussion Paper No. 779*.

Grogan L., van den Berg G. J. (2001). The duration of unemployment in Russia. *Journal of Population Economics*, 14 (3), 549–568.

Heckman J. J., Flinn C. J. (1982) Are unemployment and out of the labor force behaviorally distinct labor force states? *NBER Working paper 979*.

Kiefer N. M. (1988). Economic duration data and hazard functions. *Journal of Economic Literature*, 26 (2), 646–679.

Klein J. P., Moeschberger M. L. (2005). *Survival analysis. Techniques for censored and truncated data. Second Edition*. Springer.

Lancaster T. (1979). Econometric methods for the duration of unemployment. *Econometrica*, 47 (4), 939–956.

Nickell S. (1979). Estimating the probability of leaving unemployment. *Econometrica*, 47 (5), 1249–1266.

Nivorozhkin A. (2006). New estimates of the risk and duration of registered unemployment in urban Russia. *International Journal of Manpower*, 27 (3), 274–289.

Nivorozhkin A., Nivorozhkin E. (2007). Do government sponsored vocational training programs help unemployed to find a job? Evidence from Russia. *Applied Economics Letters*, 14 (1), 5–10.

Приложение 1. Состав анализируемых выборок

Таблица П1. Состав выборки мужчин

	МОТ	Ищущие	Желающие	Незаятые
Нашли работу	57.24	57.00	49.03	42.62
<i>Семейное положение</i>				
Незарегистрированный брак	14.56	14.20	13.26	11.36
Зарегистрированный брак	44.87	44.72	46.24	47.70
<i>Тип населенного пункта</i>				
Москва, Санкт-Петербург	8.93	9.09	6.68	7.09
Областной центр (кроме Москвы и Санкт-Петербурга)	26.02	26.34	22.23	22.66
Город	23.98	24.09	20.16	20.59
Поселок городского типа	9.21	9.16	10.50	10.32
Село	31.86	31.32	40.44	39.35
<i>Образование</i>				
Ниже среднего	13.36	13.14	15.02	14.83
Среднее	25.60	25.28	29.72	30.03
Среднее специальное	42.62	42.53	38.15	36.62
Незаконченное высшее	7.31	7.96	7.93	9.33
Высшее	11.11	11.08	9.18	9.18
Обучение на дневном отделении учебного заведения	5.49	6.17	8.90	13.87
<i>Уровень благосостояния</i>				
Низкий	26.30	26.41	26.52	23.66
Средний	64.35	64.37	65.14	65.98
Высокий	9.35	9.22	8.34	10.36
<i>Наличие опыта работы</i>				
Наличие опыта работы	90.79	90.44	89.00	84.56
<i>Возраст</i>				
от 18 до 24 лет	25.39	25.55	23.76	25.74
от 25 до 34 лет	36.99	36.83	37.18	30.97
от 35 до 49 лет	23.77	24.02	24.48	22.42
от 50 до 59 лет	13.85	13.60	14.58	20.87

Окончание табл. III

	МОТ	Ищущие	Желающие	Незанятые
Региональный уровень безработицы	8.83	8.76	9.18	9.11
Число наблюдений	1422	1507	3190	4585

Примечание. Все признаки, кроме регионального уровня безработицы, качественные — для них приведены выборочные доли (в %). Для регионального уровня безработицы приведено среднее значение показателя.

Таблица П2. Состав выборки женщин

	МОТ	Ищущие	Желающие	Незанятые
Нашли работу	55.72	55.74	44.22	36.25
<i>Семейное положение</i>				
Незарегистрированный брак	15.56	15.15	14.81	13.47
Зарегистрированный брак	45.62	46.46	51.62	53.64
<i>Тип населенного пункта</i>				
Москва, Санкт-Петербург	9.72	9.95	8.97	9.74
Областной центр (кроме Москвы и Санкт-Петербурга)	28.80	29.44	26.97	25.12
Город	27.60	27.44	24.00	23.68
Поселок городского типа	8.30	8.34	7.41	7.70
Село	25.58	24.83	32.65	33.76
<i>Образование</i>				
Ниже среднего	8.15	7.81	9.81	10.46
Среднее	19.82	19.96	23.46	26.77
Среднее специальное	48.54	47.73	46.73	42.34
Незаконченное высшее	9.05	9.75	9.05	9.80
Высшее	14.44	14.75	10.95	10.63
Обучение на дневном отделении учебного заведения	6.51	7.28	9.11	13.44
<i>Уровень благосостояния</i>				
Низкий	22.06	21.76	21.05	18.93
Средний	68.14	68.16	68.97	70.02
Высокий	9.80	10.08	9.97	11.05
Наличие опыта работы	87.06	86.78	84.41	80.95
<i>Возраст</i>				
от 18 до 24 лет	29.47	30.11	28.54	29.34
от 25 до 34 лет	38.15	38.18	39.49	34.82
от 35 до 49 лет	22.81	22.36	21.32	20.63
от 50 до 54 лет	9.57	9.35	10.65	15.20
Наличие детей в возрасте от 0 до 6 лет	21.91	23.50	27.49	25.96
Наличие детей в возрасте от 7 до 17 лет	34.26	33.64	34.49	32.64

Окончание табл. П2

	МОТ	Ищущие	Желающие	Незанятые
Региональный уровень безработицы	8.35	8.32	8.49	8.46
Число наблюдений	1337	1498	3700	5947

Примечание. Все признаки, кроме регионального уровня безработицы, качественные — для них приведены выборочные доли (в %). Для регионального уровня безработицы приведено среднее значение показателя.

Приложение 2

В таблицах П3 и П4 приведены оценки параметров моделей поиска работы: коэффициенты, стандартные ошибки и отношения риска (HR, потенцированные коэффициенты) отдельно для выборок женщин и мужчин.

Таблица П3. Оценки параметров моделей для выборки женщин

Переменные	МОТ		Ищущие		Желающие		Незанятые	
	коэфф.	HR	коэфф.	HR	коэфф.	HR	коэфф.	HR
<i>Брак (базовая категория — не состоит в браке)</i>								
Незарегистрированный	-0.12 (0.12)	0.89	-0.12 (0.11)	0.89	-0.12 (0.08)	0.89	-0.18** (0.07)	0.84
Зарегистрированный	-0.32*** (0.09)	0.73	-0.29*** (0.09)	0.75	-0.26*** (0.07)	0.77	-0.32*** (0.06)	0.72
<i>Населенный пункт (базовая категория — село)</i>								
Москва, Санкт-Петербург	-0.31* (0.19)	0.73	-0.33* (0.18)	0.72	0.06 (0.12)	1.06	0.08 (0.10)	1.09
Областной центр	0.58*** (0.11)	1.79	0.54*** (0.11)	1.71	0.53*** (0.07)	1.70	0.49*** (0.06)	1.63
Город	0.33*** (0.11)	1.39	0.28*** (0.10)	1.32	0.39*** (0.07)	1.48	0.37*** (0.06)	1.45
Поселок городского типа	-0.27 (0.19)	0.76	-0.30* (0.18)	0.74	-0.04 (0.12)	0.96	-0.05 (0.10)	0.96
Уровень безработицы в регионе	-0.04*** (0.01)	0.96	-0.05*** (0.01)	0.96	-0.03*** (0.01)	0.97	-0.02*** (0.01)	0.98
<i>Образование (базовая категория — нет среднего образования)</i>								
Среднее	-0.33** (0.16)	0.72	-0.33** (0.16)	0.72	-0.06 (0.10)	0.95	-0.11 (0.09)	0.89
Среднее специальное	-0.21 (0.15)	0.81	-0.22 (0.14)	0.80	0.06 (0.09)	1.06	0.07 (0.08)	1.07
Незаконченное высшее	-0.07 (0.20)	0.94	-0.14 (0.19)	0.87	0.09 (0.12)	1.09	-0.02 (0.11)	0.98
Высшее	0.09 (0.17)	1.10	0.07 (0.16)	1.08	0.38*** (0.11)	1.46	0.37*** (0.10)	1.44
Обучение на дневном отделении	-0.56*** (0.19)	0.57	-0.46*** (0.17)	0.63	-0.44*** (0.11)	0.65	-0.32*** (0.09)	0.72

Окончание табл. ПЗ

Переменные	МОТ		Ищущие		Желающие		Незанятые	
	коэфф.	HR	коэфф.	HR	коэфф.	HR	коэфф.	HR
<i>Оценка благосостояния (базовая категория — не считает благосостояние низким или высоким)</i>								
Низкая	-0.30*** (0.10)	0.74	-0.30*** (0.10)	0.74	-0.19*** (0.07)	0.83	-0.11* (0.06)	0.90
Высокая	0.03 (0.13)	1.03	-0.00 (0.13)	1.00	-0.02 (0.09)	0.98	0.01 (0.07)	1.01
<i>Наличие опыта работы</i>	0.26* (0.14)	1.30	0.30** (0.13)	1.35	0.36*** (0.08)	1.43	0.42*** (0.07)	1.53
<i>Возраст (базовая категория — от 25 до 34 лет)</i>								
От 18 до 24 лет	0.41*** (0.12)	1.51	0.41*** (0.11)	1.51	0.49*** (0.08)	1.63	0.46*** (0.07)	1.58
От 35 до 49 лет	-0.13 (0.11)	0.88	-0.13 (0.11)	0.88	-0.10 (0.08)	0.90	-0.34*** (0.07)	0.71
От 50 до 54 лет	-0.61*** (0.17)	0.54	-0.62*** (0.16)	0.54	-0.66*** (0.11)	0.52	-1.08*** (0.10)	0.34
<i>Наличие детей (базовая категория — нет детей до 17 лет)</i>								
До 6 лет	0.23** (0.10)	1.26	0.22** (0.09)	1.25	0.04 (0.07)	1.04	-0.01 (0.06)	0.99
От 7 до 17 лет	-0.03 (0.10)	0.97	-0.02 (0.10)	0.98	-0.06 (0.07)	0.94	-0.09 (0.06)	0.91
Отношение правдоподобия	193.4		208.9		343.6		607.4	

Примечание. *, **, *** — коэффициент значим на уровне 10, 5 и 1% соответственно. В скобках под оценками коэффициентов — стандартные ошибки.

Таблица П4. Оценки параметров моделей для выборки мужчин

Переменные	МОТ		Ищущие		Желающие		Незанятые	
	коэфф.	HR	коэфф.	HR	коэфф.	HR	коэфф.	HR
<i>Брак (базовая категория — не состоит в браке)</i>								
Незарегистрированный	0.10 (0.12)	1.10	0.07 (0.12)	1.07	0.22*** (0.09)	1.25	0.31*** (0.08)	1.36
Зарегистрированный	0.28*** (0.10)	1.32	0.25*** (0.10)	1.29	0.33*** (0.07)	1.40	0.33*** (0.07)	1.39
<i>Населенный пункт (базовая категория — село)</i>								
Москва, Санкт-Петербург	0.23 (0.16)	1.26	0.18 (0.16)	1.19	0.21* (0.12)	1.24	0.26** (0.11)	1.29
Областной центр	0.55*** (0.11)	1.74	0.50*** (0.10)	1.66	0.47*** (0.07)	1.60	0.53*** (0.07)	1.69
Город	0.38*** (0.11)	1.47	0.38*** (0.10)	1.46	0.40*** (0.07)	1.50	0.37*** (0.07)	1.45
Поселок городского типа	-0.60*** (0.19)	0.55	-0.56*** (0.18)	0.57	-0.35*** (0.11)	0.70	-0.24** (0.10)	0.79

Окончание табл. П4

Переменные	МОТ		Ищущие		Желающие		Незанятые	
	коэфф.	HR	коэфф.	HR	коэфф.	HR	коэфф.	HR
Уровень безработицы в регионе	-0.05*** (0.01)	0.95	-0.05*** (0.01)	0.95	-0.05*** (0.01)	0.95	-0.05*** (0.01)	0.95
<i>Образование (базовая категория — нет среднего образования)</i>								
Среднее	0.17 (0.13)	1.19	0.18 (0.13)	1.19	0.12 (0.09)	1.13	0.09 (0.08)	1.09
Среднее специальное	0.24* (0.12)	1.27	0.21* (0.12)	1.23	0.47*** (0.07)	1.42	0.24*** (0.08)	1.28
Незаконченное высшее	0.11 (0.20)	1.12	0.15 (0.19)	1.16	-0.01 (0.14)	0.99	-0.11 (0.11)	0.90
Высшее	0.33** (0.16)	1.39	0.31* (0.16)	1.36	0.38*** (0.12)	1.46	0.34*** (0.11)	1.41
Обучение на дневном отделении	-0.65*** (0.21)	0.52	-0.77*** (0.20)	0.47	-0.28** (0.13)	0.75	-0.34*** (0.10)	0.72
<i>Оценка благосостояния (базовая категория — не считает благосостояние низким или высоким)</i>								
Низкая	-0.20** (0.09)	0.82	-0.18** (0.09)	0.83	-0.12* (0.06)	0.89	-0.08 (0.06)	0.92
Высокая	0.12 (0.14)	1.13	0.16 (0.14)	1.17	0.19* (0.10)	1.21	0.13 (0.08)	1.13
Наличие опыта работы	0.48*** (0.16)	1.61	0.51*** (0.16)	1.66	0.54*** (0.11)	1.72	0.52*** (0.08)	1.69
<i>Возраст (базовая категория — от 25 до 34 лет)</i>								
От 18 до 24 лет	0.48*** (0.11)	1.61	0.47*** (0.11)	1.60	0.61*** (0.08)	1.84	0.60*** (0.08)	1.82
От 35 до 49 лет	-0.51*** (0.10)	0.60	-0.48*** (0.10)	0.62	-0.46*** (0.07)	0.63	-0.56*** (0.07)	0.57
От 50 до 59 лет	-0.72*** (0.13)	0.49	-0.74*** (0.13)	0.48	-0.76*** (0.09)	0.47	-1.30*** (0.08)	0.27
Отношение правдоподобия	239.7		246.5		472.8		729.4	

Примечание. *, **, *** — коэффициент значим на уровне 10, 5 и 1% соответственно. В скобках под оценками коэффициентов — стандартные ошибки.

Приложение 3

В таблице П5 приведены значения наибольшего отношения рисков между категориями (*MaxHR*) и *P*-значения для проверки значимости группы коэффициентов при переменных, соответствующих признаку, критерием Вальда. Описание показателя *MaxHR* приведено в разделе 4 «Методология», формула (3).

Таблица П5. Значимость признаков и их вклад в риск трудоустройства

Признак	МОТ		Ищущие		Желающие		Незанятые	
	<i>MaxHR</i>	<i>P</i> -знач.	<i>MaxHR</i>	<i>P</i> -знач.	<i>MaxHR</i>	<i>P</i> -знач.	<i>MaxHR</i>	<i>P</i> -знач.
<i>Женщины</i>								
Брак	1.37	0.004	1.33	0.006	1.30	0.000	1.39	0.000
Тип поселения	2.45	0.000	2.38	0.000	1.77	0.000	1.70	0.000
Уровень безработицы	2.74	0.004	3.05	0.001	2.17	0.000	1.84	0.001
Образование	1.53	0.016	1.50	0.013	1.54	0.000	1.62	0.000
Дневное отделение	1.75	0.003	1.59	0.008	1.54	0.000	1.39	0.000
Благосостояние	1.39	0.011	1.35	0.008	1.20	0.022	1.12	0.209
Опыт работы	1.30	0.058	1.35	0.018	1.43	0.000	1.53	0.000
Возраст	2.80	0.000	2.80	0.000	3.13	0.000	4.65	0.000
Наличие детей	1.30	0.053	1.28	0.054	1.11	0.418	1.10	0.275
<i>Мужчины</i>								
Брак	1.32	0.015	1.29	0.026	1.40	0.000	1.39	0.000
Тип поселения	3.16	0.000	2.91	0.000	2.14	0.000	2.14	0.000
Уровень безработицы	3.51	0.000	3.80	0.000	3.79	0.000	3.32	0.000
Образование	1.39	0.255	1.36	0.372	1.47	0.000	1.57	0.000
Дневное отделение	1.92	0.002	2.13	0.000	1.33	0.024	1.39	0.001
Благосостояние	1.38	0.053	1.41	0.043	1.36	0.018	1.23	0.099
Опыт работы	1.61	0.003	1.66	0.001	1.72	0.000	1.69	0.000
Возраст	2.04	0.000	3.33	0.000	3.91	0.000	6.74	0.000