

**Консорциум экономических исследований и образования
Россия и СНГ**



Финальный отчет

Предложение труда в России

Исследование роли сторонних возможностей занятых

В.Д. Матвеев

П.А. Савельев

Проект (№ 00-215) реализован при поддержке
Консорциума экономических исследований и образования

Мнение авторов может не совпадать с точкой зрения Консорциума

Доклад публикуется в рамках направления
Рынки труда и социальная политика

© В.Д. Матвеев, П.А. Савельев 2005

Классификация JEL: J22, J32, C23, C24

МАТВЕЕНКО В.Д., САВЕЛЬЕВ П.А. Предложение труда в России: исследование роли сторонних возможностей занятых. — Москва: EERC, 2005.

На основе панельных данных Российского мониторинга социально-экономического положения и здоровья населения (РМЭЗ/RLMS) за 1994–2000 гг. выявлены факторы, определяющие предложение труда мужчин и женщин на основной работе. Построена теоретическая модель предложения труда в экономике, состоящей из двух секторов: сектора основной занятости и сектора подработки. Сектора гетерогенны по ставкам почасовой заработной платы и по объему предоставления социальных благ (льгот). Теоретически показано, что ставка заработной платы в секторе подработки оказывает отрицательное влияние на предложение труда на основной работе, причем это верно не только для вторично занятых, но и для занятых только на одной работе в секторе основной занятости. Этот результат подтверждается эконометрически для мужчин, но не подтверждается для женщин. Показано также, что заработная плата и социальные блага на основной работе являются положительными факторами, а государственная собственность — отрицательным фактором предложения труда мужчин и женщин на основной работе.

Ключевые слова. Россия, предложение труда, вторичная занятость, социальные блага (льготы), микроэкономические модели, модель Хекмана, панельные регрессии.

Благодарности. Авторы признательны Д. Брауну, Р. Гронау, И. Денисовой, Р. Капелюшникову, Х. Леману, К. Сабирьяновой, М. Сологубу и Д. Эрлу за ценные замечания и предложения. Авторы также благодарны Институту по исследованию труда (IZA), Бонн, за предоставление данных ОНПЗ/RLFS.

Владимир Дмитриевич Матвеенко

Европейский Университет в Санкт-Петербурге
191187 Санкт-Петербург, ул. Гагаринская, д. 3
Тел./Факс: (812) 275 11 30
Санкт-Петербургский экономико-математический институт РАН
191187 Санкт-Петербург, ул. Чайковского, д. 1
Тел./Факс: (812) 273 79 53
E-mail: matve@eu.spb.ru

Петр Алексеевич Савельев

Санкт-Петербургский экономико-математический институт РАН
191187 Санкт-Петербург, ул. Чайковского, д. 1
Тел./Факс: (812) 273 79 53
E-mail: psavel@eu.spb.ru

Оглавление

Основные предпосылки и выводы	4
1. Введение	7
2. Основные понятия и описательные показатели	10
2.1. Фактически отработанное время	10
2.2. Вторичная занятость	10
2.3. Социальные блага	15
3. Теоретическая модель	17
3.1. Интуитивное объяснение модели	19
3.2. Формальное описание и исследование модели	21
3.2.1. Модель с экзогенной месячной заработной платой	21
3.2.2. Модель с экзогенной почасовой заработной платой	23
3.2.3. Исследование альтернативных возможностей занятости	23
3.2.4. Исследование модели с экзогенной месячной заработной платой	24
3.2.5. Исследование модели с экзогенной почасовой заработной платой	28
3.2.6. Случай функции полезности Кобба-Дугласа	32
4. Эконометрический анализ	35
4.1. Данные, используемые в работе	35
4.2. Основные гипотезы	37
4.3. Эконометрические модели	39
4.4. Эконометрические результаты	40
4.4.1. Моделирование предложения труда на основе панельных данных	40
4.4.2. Моделирование предложения труда на основе пространственных данных	43
4.4.3. Обсуждение результатов	48
5. Заключение	51
Литература	52

Основные предпосылки и выводы

Экономический переход в российских условиях породил специфический рынок труда с ярко выраженной гетерогенностью рабочих мест и большой распространенностью вторичной занятости. Так, согласно данным РМЭЗ, почасовая заработная плата на основной работе обычно существенно ниже, чем почасовая заработная плата на дополнительной работе, в то время как ситуация с предоставлением социальных благ (льгот) — обратная. Распространенность вторичной занятости составляла в 2000 г. 26% при периоде наблюдения год и 10% при периоде наблюдения месяц.

В настоящей работе мы показываем, что вторичная занятость, в свою очередь, оказывает значительное влияние на экономику. Она ведет к снижению предложения труда на основной работе, причем это касается не только вторично занятых: для работников, не являющихся вторично занятыми, потенциальные возможности вторичной занятости также влияют на предложение труда на основной работе.

В работе построена модель рынка труда, состоящего из двух секторов: сектора основной занятости и сектора подработки. Сектор основной занятости состоит из рабочих мест, на которых предоставляется сравнительно большой объем квазипостоянных социальных благ (льгот), т.е. благ, объем предоставления которых не зависит, либо слабо зависит от рабочего времени, если только работник соблюдает фактический (часто отличающийся от формального) договор с работодателем. Сектор подработки состоит из рабочих мест с более высокой ставкой заработной платы, чем в секторе основной занятости, но со значительно более низким уровнем предоставления социальных благ (в модели этот объем предполагается нулевым).

Модель имеет два варианта: с месячной и с почасовой заработной платой в секторе основной занятости.

В обоих вариантах модели работник может работать либо только в одном из секторов, либо в обоих секторах. Основной интерес авторов состоит в исследовании факторов предложения труда в секторе основной занятости и, в особенности, в изучении влияния возможностей подработки (потенциальной заработной платы в секторе подработки) на предложение труда на основной работе.

В модели с месячной заработной платой работнику на основной работе предлагается пакет из квазипостоянной месячной заработной платы и квазипостоянного набора социальных благ. Работодатели в этой модели устанавливают рабочее время, ко-

торое необходимо отработать, чтобы сохранить занятость. Это рабочее время не обязательно совпадает со временем, зафиксированном в формальных контрактах: в зависимости от рыночной конъюнктуры, оно может быть и выше, и ниже формально-контрактного. Работодатели заинтересованы в установлении этого времени на максимально высоком уровне, но возможности его увеличения ограничены предложением труда работников на основной работе, которое зависит, в частности, от возможностей подработки. Работники, в свою очередь, заинтересованы в уменьшении своего рабочего времени на основной работе, но возможности его уменьшения ограничены требованиями работодателя. В результате, в модели устанавливается равновесное фактическое время работы, устраивающее обе стороны трудовых отношений.

Аналогичный механизм установления равновесия действует и в варианте с почасовой заработной платой.

Основным результатом в обоих вариантах модели является отрицательная зависимость предложения труда в секторе основной занятости от потенциальной заработной платы в секторе подработки. Это касается не только вторично занятых, но и занятых только на одной работе в секторе основной занятости.

В соответствии с результатами теоретической модели, мы формулируем три основные гипотезы, которые подвергаются эмпирической проверке: (1) работники, имеющие лучшие возможности заработка в сфере вторичной занятости, при прочих равных условиях отработывают меньше часов на основной работе, чем работники с худшими сторонними возможностями; (2) работники, имеющие на основной работе более высокие ставки заработной платы, при прочих равных условиях отработывают там больше часов, чем более низкооплачиваемые работники; (3) работники, которым предоставляется на основной работе больше социальных благ, при прочих равных условиях отработывают там больше часов, чем прочие работники.

Эконометрические результаты основаны на анализе панельных данных РМЭЗ за 1994-2000 гг. и пространственных данных РМЭЗ за 2000 г. Авторы старались получить максимум результатов на основе панельных моделей, которые являются более надежными, чем пространственные, но для проверки гипотезы о влиянии социальных благ на предложение труда были построены пространственные модели, поскольку вопросы о социальных благах впервые появились в опроснике РМЭЗ за 2000 г.

Предложение труда на основной работе моделируется на основе

линейных моделей (ОМНК в случае панельных данных и МНК в случае пространственных), а не на основе тобит-моделей, традиционных для такого анализа. Такой подход объясняется несколькими причинами. Во-первых, авторы не выявили значимого сдвига селекции, как для мужчин, так и для женщин. Во-вторых, даже при наличии эффекта селекции, оцененная функция имела бы четкий смысл: линейное приближение функции предложения труда работников (Killingsworth, 1983). В третьих, использование линейных моделей позволяет дополнительно включить в модель такие важные переменные как предоставление социальных благ, форма собственности предприятия и профессиональные группы.

Для устранения проблемы эндогенности, в качестве факторов модели предложения труда использовались предсказанные значения заработной платы на основной и дополнительной работах. Заработная плата на основной работе моделируется для мужчин и женщин на основе линейных моделей (были построены и модели с коррекцией селективного сдвига, но они не показали значимого эффекта селекции). В противовес моделям для основной работы, модели для дополнительной работы показывают значимый сдвиг селекции.

Результаты эконометрического анализа в основном подтверждают теоретическую модель. Так, для мужчин подтверждается основное предсказание модели об отрицательном влиянии заработной платы в сфере подработки на предложение труда на основной работе даже для тех индивидов, которые заняты только первично. Для женщин это предсказание не подтверждается, что, вероятно, связано со значительной ролью домашнего производства в предложении труда женщин (теоретическая модель и эконометрический анализ не учитывают домашнее производство).

Также оценена зависимость предложения труда на основной работе от заработной платы на основной работе и от уровня предоставления социальных благ на основной работе. Обе зависимости, как и предсказывала теоретическая модель, оказались положительными. Обнаружено также, что наличие среди собственников основного места работы государства при прочих равных условиях снижает предложение труда работника на основной работе.

1. Введение

В переходный период вторичная занятость стала заметным явлением в Российской экономике. По данным РМЭЗ (1994–2000 гг.), вторично занятым был каждый четвертый работник при периоде наблюдения год и каждый десятый работник — при периоде наблюдения месяц (см. табл. 1 на с. 13 и табл. 2 на с. 14). Вторичная занятость, возникающая, в частности, из-за сравнительно низких доходов работников, представляет собой важный механизм приспособления занятых к изменениям экономических условий в переходный период, наряду с такими явлениями как миграция и профессиональная мобильность.

С точки зрения работника, сектор подработки заметно отличается от сектора основной занятости: с одной стороны, заработная плата в секторе подработки обычно более высокая (см. рис. 3 на с. 16), причем существуют значительные возможности для ухода от налогов, с другой стороны, существенно реже предоставляются социальные блага (см. табл. 3 на с. 18). С нашей точки зрения, эта гетерогенность является одной из важных причин широкой распространенности вторичной занятости в России.

В разделе 3 мы предлагаем простую модель распределения времени индивидом. Согласно этой модели, фактически отработываемое время на основной работе обусловлено величиной заработной платы и объемом предоставляемых там социальных благ, а также возможностями вторичной занятости индивида.

В результате исследования теоретической модели, мы формулируем три основные гипотезы, которые в разделе 4 подвергаются эмпирической проверке.

Для исследования влияния различных факторов на предложение труда мы проводим регрессионный анализ как панельных, так и пространственных данных на основе таких моделей, как модель со случайными эффектами, модель селекции, модель обычной линейной регрессии. Для решения проблемы эндогенности при моделировании предложения труда мы используем предсказанную заработную плату на основной и на дополнительной работах. Заработная плата на дополнительной работе была смоделирована с использованием процедуры Хекмана для исправления сдвига селекции.

Из многочисленных работ, посвященных предложению труда в странах Запада, наиболее близкими к данному исследованию являются работы Конвей и Киммель (Conway, Kimmel, 1998, Kimmel, Conway, 2001), которые рассматривают неполную замещаемость

(гетерогенность) работ как одну из основных причин вторичной занятости, наряду с ограниченностью времени работы. На основе базы данных американского Обследования по вопросам доходов и участия в программах (SIPP) авторы исследовали предложение труда мужчин, уделяя особое внимание вторичной занятости и ее влиянию на предложение труда на основной работе.

В исследованиях предложения труда в России рассматриваемый нами вопрос о влиянии сторонних возможностей на предложение труда на основной работе почти не затрагивался.

Предложение труда на основной работе в переходных экономиках ранее моделировалось рядом авторов. Макроэкономические модели Матвеевко и др. (1998), Боери (Boeri, 1999), Коммандера и Толстопятенко (Commander and Tolstopiatenko, 2000) учитывали альтернативные возможности занятых, но ни одна из названных моделей не проверялась эконометрически.

Слинько (1999) построила микроэкономические и эконометрические (на основе РМЭЗ) модели предложения труда, уделяя основное внимание таким факторам предложения труда на основной работе, как опасение налоговых проверок на дополнительной работе и мотивация, связанная с ожидаемым выходом на пенсию.

Фоули (Foley, 1997) исследовал детерминанты вторичной занятости в России на основе базы данных РМЭЗ. Автор указал на такие причины этого явления как задержки заработной платы, вынужденные отпуска, неполный рабочий день. Варшавская и Доновна (1999) исследовали ту же проблему на основе опросов в четырех российских городах. Авторы выявили такие экономические факторы вторичной занятости как наличие в семье еще одного подрабатывающего, наличие административных отпусков, низкая недельная нагрузка, гибкий или свободный график работы.

Роцин и Разумова (2001, 2002) моделировали предложение труда на дополнительной работе на основе панельных данных РМЭЗ за 1994–1998 гг. Авторы показали, в частности, что задолженность по заработной плате и неоплачиваемые отпуска на основной работе являются положительными факторами предложения труда на дополнительной работе, тогда как ставка заработной платы на основной работе — отрицательным.

Гончарова (2000) и Аистов и Гончарова (2001, 2002) теоретически и эконометрически на основе базы данных РМЭЗ исследовали детерминанты предложения труда в сфере самозанятости на земельных участках.

Береснева и др. (1995, 1996) на базе телефонных опросов в

Санкт-Петербурге рассчитали показатели вторичной занятости (см. табл. 1 на с. 13), а также показали, что низкооплачиваемые работники лишь в относительно небольшой части случаев увольняются с работы и пополняют ряды безработных, тогда как значительная их часть становится вторично занятыми.

В работе Ильина и др. (1996), основанной на тех же телефонных опросах, утверждается, что, по крайней мере в краткосрочном плане, динамика численности работников крупных и средних предприятий неэластична к колебаниям заработной платы, что связано, в частности, с широким распространением вторичной занятости.

Данные Петровой (1999), основанные на опросах ВЦИОМ, показывают, что дополнительная занятость, как правило, является эпизодической (67–85 % респондентов) и официально незарегистрированной (72–80 % респондентов).

Используя данные РМЭЗ за 1994–96 гг., Гуарилья и Ким (Guariglia, Kim, 1999) эконометрически показали, что риск потери работы сильно влияет на сбережения, но только в том случае, если у главы семьи одно место работы. Наличие более чем одного места работы ослабляет необходимость сбережений «на всякий случай». Таким образом, одна из причин вторичной занятости состоит в желании застраховаться от флуктуаций доходов.

Влияние социальных благ на предложение труда в России ранее не изучалось. Такое изучение на основе базы данных РМЭЗ стало возможным после того, как в 2000 г. в вопросник РМЭЗ, по нашему предложению, были включены вопросы о предоставлении по месту работы ряда социальных благ.

Работа имеет следующую структуру. В разделе 2 вводятся и обсуждаются основные понятия, используемые в работе: фактически отработанное время, сторонние возможности занятых, социальные блага. В разделе 3 рассматривается модель предложения труда индивида, обладающего возможностями вторичной занятости. Раздел 4 посвящен эконометрической проверке гипотез, сформулированным по результатам исследования теоретической модели. Раздел 5 — заключительный.

2. Основные понятия и описательные показатели

2.1. Фактически отработанное время

Предложение труда на основной работе оценивалось на основе ответов на вопрос анкеты РМЭЗ «Сколько часов Вы фактически отработали по основному месту работы в течение последних 30 дней?». На основе той же переменной рассчитывалась почасовая заработная плата на основной работе как частное фактической месячной заработной платы после уплаты налогов (с учетом всех дополнительных выплат на основном месте работы) и фактически отработанного времени.

Гистограмма фактически отработанных на основной работе часов представлена на рис. 1. Максимум распределения приходится примерно на 160–180 часов, что соответствует 20–23 рабочим дням, при работе по 8 часов в день, т.е. принятой норме. Тем не менее, значительное количество ответов отклоняется от этой «нормы».

Фактическое рабочее время меняется от значений, близких к нулю, до значений порядка 350 часов в месяц (что соответствует примерно 12 часам в день, если работать все тридцать дней перед интервью). Теоретическая модель (глава 2) и эконометрическая модель (глава 3) позволяют объяснить этот разброс действием ряда факторов, в числе которых возможности вторичной занятости и объём социальных благ, предоставляемых на основной работе.

На рис. 2 представлена полученная на основе РМЭЗ гистограмма часов, отработанных работниками на всех своих дополнительных работах, включая любые случайные приработки. Видно, что характер распределения существенно отличается от характера распределения на основной работе: распределение на рис. 2 практически монотонно убывает, в то время как распределение на рис. 1 имеет ярко выраженный максимум.

2.2. Вторичная занятость

Вторично занятым назовем такого индивида, который в течение периода наблюдения¹ имел как минимум два источника трудового дохода.

¹В базе данных РМЭЗ такой период составляет последние 30 дней перед интервью.

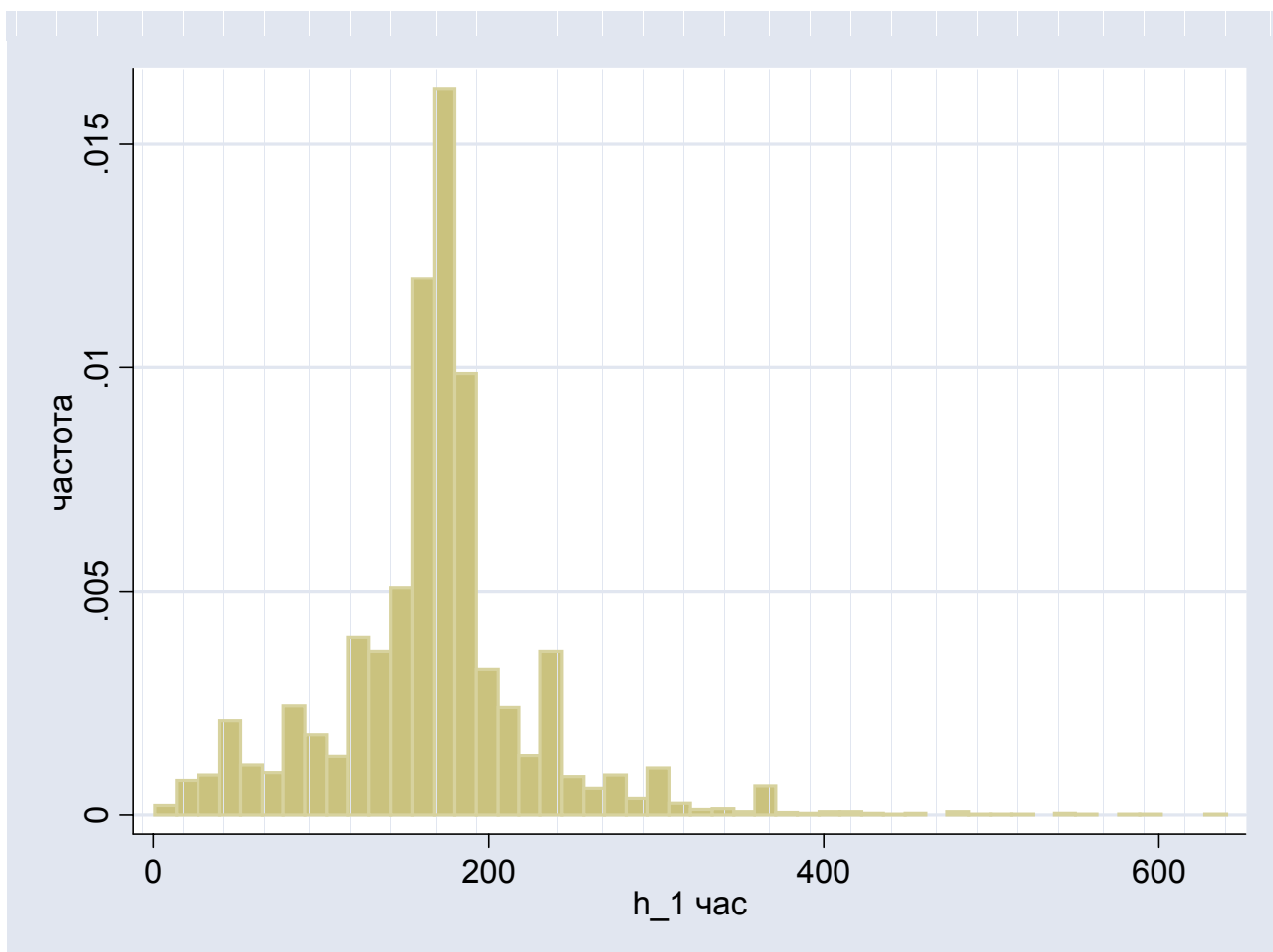


Рис. 1. Эмпирическая плотность распределения фактически отработанных часов на основной работе за последние 30 дней до интервью

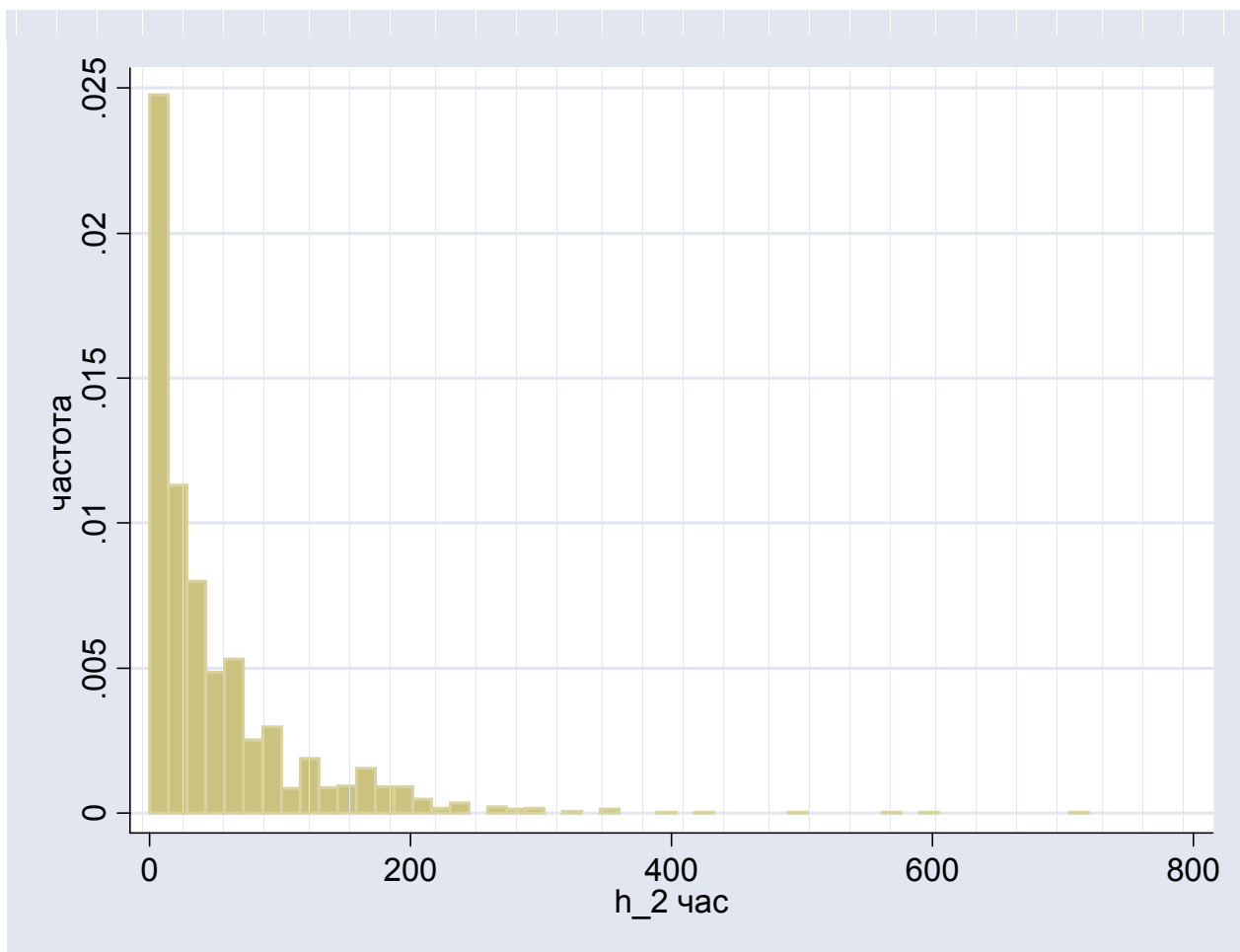


Рис. 2. Эмпирическая плотность распределения часов фактически отработанных работником в секторе вторичной занятости за последние 30 дней до интервью

Таблица 1

Показатели распространенности вторичной занятости в России, соответствующие различным определениям вторичной занятости и рассчитанные на базе различных опросов, %

Источник	Опрос	«Спорные» категории населения ⁽¹⁾	Период наблюдения		
			год	месяц	неделя
Береснева и др. (1995, 1996)	Центр САОП, 1995–96 г., Санкт-Петербург	В		14 – 18* 30* (2) 6 – 9** (3)	
Симагин (1998)	ВЦИОМ, 1993–1997 гг., Россия	П, СУ, В, Б, ДР		13–19**	
	ГОСКОМСТАТ, 1993–1998 гг., Россия				0.8-1**
Варшавская, Доновна (1999)	ИСИТО, апрель-май 1998 г., Кемерово, Самара, Люберцы, Сыктывкар	СУ, В, Б, ДР	17,5** (22–25)** (2)	7–10**	
		В	18,7**		
Рошин, Разумова (2002)	РМЭЗ, 1994–1998 гг., Россия	В		4–11*	
Данная работа	РМЭЗ, 1994–2000 гг., Россия	В	26* (4) 18** (4)	9–11* 6–8**	
	Наш пилотный опрос, 2002 г., Санкт-Петербург	В	26* 20**	18* 14**	10* 8**
	Наш пилотный опрос, 2002 г., Саратов	В	32* 23**	10* 7**	4* 3**

* В процентах к численности занятых респондентов.

** В процентах к численности респондентов в трудоспособном возрасте.

¹ Различные авторы пользуются различными определениями вторичной занятости, в результате чего отдельные категории населения в одних случаях считаются вторично занятыми, а в других — нет. «Спорные» категории населения, которые были учтены отдельными авторами как вторично занятые, обозначены кодами: П — работающие пенсионеры, СУ — работающие студенты и учащиеся, В — подрабатывающие военнослужащие, Б — лица, не имеющие постоянной занятости, ДР — домохозяйки, рантье и др.

² Данные скорректированы на основе ответов на косвенные вопросы, свидетельствующие о вторичной занятости.

³ Показатель рассчитан авторами на основе данных табл. 34 из работы Бересневой и др. (1996)

⁴ Показатель рассчитан для 2000 г.

Определение терминов «основная работа» и «дополнительная работа» в настоящем исследовании связано с подходом организаторов опроса РМЭЗ, в котором респондентам было предоставлено самим выбирать, какую работу считать основной, а какую — дополнительной. Опрос показывает, что респонденты обычно считают основной ту работу, на которой они оформлены официально (по трудовой книжке, трудовому соглашению, контракту), и проводят больше времени.

Имеющиеся оценки распространенности вторичной занятости в России, как видно из табл. 1, сильно различаются, что связано, в частности, с различиями в определениях вторичной занятости², в

² Существуют «спорные» категории населения, которые различные авторы либо относят либо не относят к категории вторично занятых (см. сноску (1) к табл. 1). Из всех этих категорий, мы будем учитывать в качестве вторично занятых только подрабатывающих военнослужащих

величине периода наблюдения (год, месяц, неделя), в базе для вычисления процента (от какой части населения следует считать долю вторично занятых), в охвате опроса (географическая область), во времени проведения (год). Вероятно, оценка также зависит от степени доверия респондентов к организаторам опроса, от постановки вопросов и от организации анкеты. Анкета ОНПЗ Госкомстата за 1998 год начинается, например, следующими вопросами: домашний адрес, номер телефона, фамилия, имя и отчество респондента. Весьма вероятно, что после ответа на такие вопросы представителю государственной структуры (Госкомстата), респондент примет решение скрыть все факты неформальной занятости и все теневые доходы из опасения, что сообщенная информация может быть использована против него. Сравнительно небольшая величина показателя вторичной занятости, полученного Госкомстатом, говорит в пользу высказанной гипотезы.

Вторичная занятость в России носит относительно стационарный характер, о чем свидетельствует незначительность колебаний количества вторично занятых во времени (см. табл. 2, где показатели относятся к осенним месяцам разных лет).

Таблица 2

Показатели распространенности вторичной занятости в России в разные годы при периоде наблюдения месяц*

Показатель	1994	1995	1996	1998	2000
Распространенность вторичной занятости, %	11,4	9,64	9,61	9,42	10,2
Количество вторично занятых в выборке	500	395	381	363	420
Количество занятых в выборке	4397	4098	3966	3852	4111

*Показатели рассчитаны авторами на основе данных РМЭЗ. Период наблюдения — месяц.

Рассмотрим эмпирическую плотность распределения вторично-занятых работников по величине $\ln(w_2/w_1)$ (см. рис. 3), где w_1 — почасовая заработная плата на основной работе, а w_2 — почасовая заработная плата в сфере вторичной занятости. Рис. 3 показывает, что у 83% вторично занятых ставка заработной платы на дополнительной работе выше, чем на основной. Кроме того, имеет место существенная асимметрия распределения и, в частности, отсутствие симметрии относительно единицы. Последнее очевидно также из анализа условных средних, который показывает, что если на дополнительной работе ставка заработной платы выше, чем на основной работе, то ставки различаются, в среднем, в десять раз. В обратном случае ставки различаются, в среднем, всего

в два раза.

Тот факт, что заработная плата на дополнительной работе, как правило, выше, чем на основной, свидетельствует в пользу гипотезы о разнородности незарплатных характеристик основного и дополнительного места работы.

2.3. Социальные блага

В контексте данной работы понятие «социальные блага» понимается как совокупность благ³, в большинстве своём неденежных, которые индивид имеет благодаря занятости. В числе этих благ можно выделить:

- *социальный статус;*
- *государственные гарантии всем формально занятым (например, учет трудового стажа при начислении пенсии) и отдельным категориям занятых (отсрочка от военной службы, бесплатный проезд на транспорте, предоставление жилья и т.д.);*
- *блага, которые фирма обязана предоставить работнику согласно трудовому законодательству (например, предоставление очередных отпусков, оплата больничных листов, оплата отпуска по беременности, родам и уходу за ребенком и др.) Эти блага будем называть «обязательными»;*
- *блага, которые фирма добровольно предоставляет работнику (например, возможности профессионального обучения, повышения квалификации и получения дипломов и сертификатов, дающих право на профессиональную деятельность, льготы по оплате столовой, оплата транспортных расходов и медицинских услуг, предоставление жилья или займов на его покупку, льготы по оплате дома отдыха, пансионата, детского лагеря и детского сада (яслей) и т.п.) Эти блага будем называть «дополнительными»;*
- *дополнительные возможности работника и прочие положительные внешние эффекты, возникающие благодаря формальной занятости (например, доступ к зданиям, сооружениям и*

³ Социальные блага не выявлялись в ранних опросах РМЭЗ. Начиная с девятого раунда РМЭЗ (2000 г.), благодаря включению в опросные листы части предложенных нами вопросов, появилась возможность выявления факта предоставления работнику некоторых из перечисленных здесь благ.

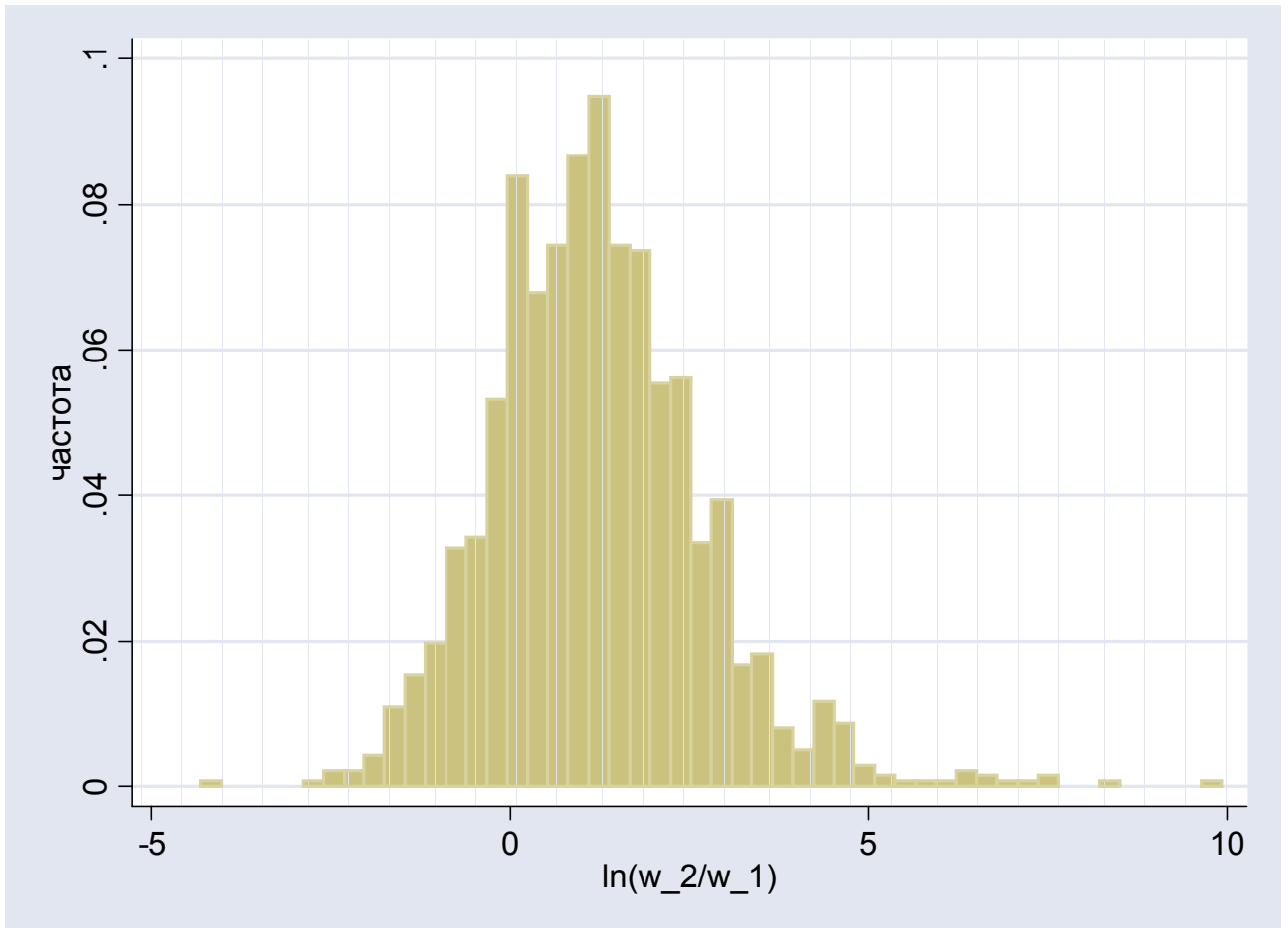


Рис. 3. Эмпирическая плотность распределения логарифма отношения заработной платы на дополнительной работе к заработной плате на основной работе

оборудованию, чем можно воспользоваться в личных целях, например, для подработки, доступ в Интернет, сеть зна-комств, дополнительные возможности трудоустройства и т.п.).

В табл. 3 представлены показатели распространенности различных социальных благ, рассчитанные на основе баз данных РМЭЗ и ОНПЗ. Значительные различия (иногда на порядок величины) между некоторыми показателями, получаемыми на основе РМЭЗ и ОНПЗ связаны, на наш взгляд, прежде всего, с постановкой вопроса: в опросе ОНПЗ речь шла о социальных благах, которыми пользовался работник в течение последнего года, а в опросе РМЭЗ респонденты называли социальные блага, которые предприятие предоставляет в принципе. Очевидно, что такие события, как пропуск работы по причине болезни, прохождение лечения за счет фирмы, пользование детским садом (яслями) или обучение на курсах повышения квалификации, не случаются у каждого респондента ежегодно. В то же время, само наличие таких возможностей может восприниматься работниками как благо, так как они могут рассчитывать на эти возможности в случае необходимости. В числе других причин различия показателей можно указать различный охват опросов и различное время их проведения.

Существенная часть социальных благ производится за счет накопленного физического, человеческого и организационного капитала фирм и не связана с какими-либо значительными текущими расходами фирмы. Помимо расходов фирм, источниками социальных благ являются расходы государства, профсоюзов, иностранная помощь.

3. Теоретическая модель

Рассмотрим модель предложения труда индивида при наличии у него возможностей основной занятости и подработки. Она является развитием модели распределения времени (Robbins, 1930, Coorper, 1952, Gronau, 1977, 1980). Модель учитывает существенные различия между секторами основной занятости и подработки. Как указывалось в разделе 2, почасовая ставка оплаты на дополнительной работе в среднем существенно выше, чем на основной работе, а социальные блага на основной работе предоставляются значительно чаще, чем на дополнительной.

Таблица 3

Распространенность различных типов социальных благ в России на основной и дополнительной работах согласно опросам ОНПЗ и РМЭЗ, % от числа занятых

Опрос	ОНПЗ		РМЭЗ			
	1997	1998	2000			Дополнит. Все сектора
Тип работы	Основная		Основная			
Сектор экономики	Все сектора		Гос.	Смеш.	Негос.	
Основной оплачиваемый отпуск	89,60	87,22	97,39	97,2	75,8	48
Дополнит. оплачиваемый отпуск	5,24	7,89	–	–	–	–
Оплата отпуска по беременности, родам и уходу за ребенком	–	–	96,36	94,9	66,8	37
Льготы по оплате пребывания в доме отдыха, пансионате	1,91	1,4	–	–	–	–
Оплата больничных листов	34,29	23,38	97,43	97,6	74,3	36
Оплата медицинских услуг	2,69	3,97	40,40	51,8	24,2	14
Пособия и дотации	–	–	12,10	23,8	14,2	5
Пособия и дотации на жильё	1,68	1,97	–	–	–	–
Дотации на содержание детей в детсадах/яслях	1,23	0,55	14,27	20,5	6,7	5
Бесплатное содержание детей в ведомственных и др. дошкольных учреждениях	–	–	47,99	60,8	25,5	17
Премии или поощрения	17,39	12,8	–	–	–	–
Материальная помощь	4,91	5,27	–	–	–	–
Единовременное пособие при выходе на пенсию	0,53	0,29	–	–	–	–

См. продолжение таблицы

Таблица 3 (продолжение)

Опрос	ОНПЗ		РМЭЗ			
	1997	1998	2000			
Тип работы	Основная		Основная			Дополнит.
Сектор экономики	Все сектора		Гос.	Смеш.	Негос.	Все сектора
Выдача бесплатно или по льготной цене акций предприятия	0,59	0,41	–	–	–	–
Обучение, повышение квалификации, переподготовка	0,83	0,59	23,15	27,0	14,2	8
Приобретение продуктов по льготным ценам	1,14	1,38	–	–	–	–
Дотирование питания, льготные цены в столовой	4,48	3,76	13,55	19,7	15,4	8
Приобретение промышленных товаров по льготным ценам	0,63	0,29	–	–	–	–
Дотация на транспорт	7,24	7,30	17,40	13,8	7,9	4
Другие льготы	11,49	10,9	–	–	–	–
Количество занятых респондентов в выборке	10081	6588	2347	543	1054	142

Показатели рассчитаны авторами на основе российского выборочного обследования населения по проблемам занятости (ОНПЗ), 1997–1998 гг., и российского мониторинга социально-экономического положения и здоровья населения (РМЭЗ), 2000 г.

3.1. Интуитивное объяснение модели

Индивид в модели принимает решение о распределении своего времени между основной занятостью и подработкой. Занятость на основной работе дает работнику возможность получать определенные социальные блага, при условии, что работник выполняет требования работодателя. В секторе подработки социальные блага предполагаются несущественными, поскольку, как следует из табл. 6, их распространенность на дополнительной работе значительно ниже, чем на основной.

Чем лучше возможности работника для подработки, тем меньшим в модели оказывается фактически отработываемое рабочее время на основной работе, на которое он соглашается, даже если работник не подрабатывает. При этом не имеет значения, какое рабочее время записано в формальном контракте, так как действительный договор о рабочем времени часто заключается на неформальном уровне, представляя собой неформальный контракт или неформальный институт (см. Матвеевко и др., 1998, Матвеевко, Савельев, 2000).

Ниже рассматриваются два варианта модели: с экзогенной месячной и экзогенной почасовой заработной платой. В реальной экономике можно найти ситуации, которые лучше описываются первой или второй моделью.

В модели с экзогенной месячной заработной платой работник получает определенную негибкую месячную заработную плату. Согласно модели, в результате явной или неявной (молчаливой) договоренности между начальником и подчиненным, устанавливается равновесное рабочее время, не обязательно совпадающее с табельным. За счет гибкости этого рабочего времени, фактическая почасовая заработная плата также становится гибкой. В этой модели работник заинтересован минимизировать время работы, позволяющее получать месячную заработную плату и набор социальных благ. Работодатель, наоборот, стремится максимизировать количество отработанных работником часов, но сталкивается, при этом, с определенными ограничениями предложения труда: при слишком высоких требованиях работодателя работник эти требования нарушает, не боясь быть уволенным, либо добровольно увольняется. Компромиссом в этой игре является некоторое равновесное рабочее время \tilde{L}_0 , которое устраивает обе стороны, заключающие неформальный контракт. По сути, этот механизм служит приспособлению старого сектора к рыночным изменениям в экономике.

В модели с экзогенной почасовой заработной платой месячная заработная плата работника пропорциональна количеству отработанных часов. Как и в первом варианте модели, поведение индивидов зависит от их сторонних возможностей. Так, работники с плохими возможностями дополнительной занятости, будут иметь сравнительно высокое предложение труда на основной работе. Например, школьные учителя и медицинские сестры часто работают на полторы или на две ставки. Наоборот, при наличии достаточно хороших возможностей для вторичной занятости, наблюдается стремление работников снизить рабочее время на основной работе до минимума, но сохранить при этом доступ к социальным благам. Примером здесь может быть поведение университетских преподавателей, для которых главным социальным благом является статус преподавателя государственного ВУЗа. В этой ситуации возникает предмет для формальных или неформальных переговоров между работником и работодателем о фактическом рабочем времени. Заметим, что неформальный контракт может заключаться и без явных переговоров, если одна сторона (работ-

ник или работодатель) делает некий шаг, а другая сторона не возражает против этого шага, предвидя наиболее вероятный исход возможных переговоров. В результате находится компромисс, устраивающий обе стороны.

Авторам представляется, что в настоящее время ситуация на подавляющем большинстве российских предприятий лучше описывается второй моделью.

3.2. Формальное описание и исследование модели

Пусть функция полезности индивида $\tilde{U}(x, \mathbf{b}, l)$ зависит от денежного дохода x , вектора неденежных социальных благ \mathbf{b} и времени досуга l . Предположим, что у индивида существует функция $SB(\mathbf{b})$, которая сопоставляет любому набору социальных благ \mathbf{b} , их ценность SB , которую индивид воспринимает как составную часть дохода. Тогда функция полезности имеет вид

$$\tilde{U}(x, \mathbf{b}, l) = U(x + SB(\mathbf{b}), l). \quad (1)$$

Будем считать, что функция U обладает стандартными свойствами функции полезности.

Индивид распределяет свое время T между рабочим временем на основной работе h_1 , временем подработки (вторичная занятость, самозанятость) h_2 и временем досуга l :

$$h_1 + h_2 + l = T. \quad (2)$$

Денежный доход x в каждый месяц складывается из трех составляющих:

$$x = I_1(h_1) + I_2(h_2) + V, \quad (3)$$

где $I_1(h_1)$ — месячная заработная плата на основной работе, $I_2(h_2)$ — месячная заработная плата на дополнительной работе, V — доход из других источников.

Ниже рассмотрены два варианта модели распределения времени работника: модель с экзогенной месячной и модель с экзогенной почасовой заработной платой.

3.2.1. Модель с экзогенной месячной заработной платой

В первом варианте модели, на основном месте работы индивиду предлагается негибкая заработная плата I_1 за месяц и минимальное время работы L_0 , которое необходимо фактически отработать⁴,

⁴ Величина L_0 может устанавливаться как формально, так и неформально в переговорах между начальниками и подчиненными и является гибким параметром, зависящим от состояния рынка.

чтобы сохранить занятость и доступ к социальным благам. Таким образом, предполагается, что индивид получает вектор социальных благ

$$\mathbf{b}(h_1) = \begin{cases} \bar{\mathbf{B}}, & \text{если } h_1 \geq L_0; \\ \mathbf{0}, & \text{если } h_1 < L_0. \end{cases} \quad (4)$$

Аналогично, месячная заработная плата на основной работе составляет

$$I_1(h_1) = \begin{cases} I_1, & \text{если } h_1 \geq L_0; \\ 0, & \text{если } h_1 < L_0. \end{cases} \quad (5)$$

Заработная плата на дополнительном месте работы $I_2(h_2)$ предполагается пропорциональной времени работы: $I_2(h_2) = w_2 h_2$. Почасовая ставка заработной платы w_2 задается рынком и является для работника аналогом резервной заработной платы.

Индивид максимизирует функцию полезности (1) при ограничении (2):

$$U(I_1(h_1) + w_2 h_2 + V + SB(\mathbf{b}(h_1)), l) \rightarrow \max_{h_1, h_2, l} \quad (6)$$

$$\text{при } h_1 + h_2 + l = T. \quad (7)$$

Обозначим через $\{h_1(L_0), h_2(L_0), l(L_0)\}$ решение задачи (6)–(7). Тогда

$$h_1(L_0) = \begin{cases} L_0, & \text{если } L_0 \leq h_1^*; \\ 0, & \text{если } L_0 > h_1^*, \end{cases} \quad (8)$$

где h_1^* — максимальное время, которое работник согласен фактически отработать на основной работе при данных значениях параметров $I_1, \bar{\mathbf{B}}, w_2, V$ (величина h_1^* вычисляется в разделе 3.2.4).

Менеджеры, заинтересованные в максимальном использовании труда работника, устанавливают максимально возможную величину L_0 , при которой индивид еще соглашается предлагать свой труд на основной работе:

$$L_0 \rightarrow \max \quad (9)$$

$$\text{при } h_1(L_0) \geq L_0. \quad (10)$$

Решением задачи фирмы (9)–(10) является

$$L_0 = h_1^*. \quad (11)$$

Набор $\{\tilde{h}_1 = h_1^*, \tilde{h}_2 = h_2(h_1^*), \tilde{l} = l(h_1^*), \tilde{L}_0 = h_1^*\}$ назовем равновесием.

3.2.2. Модель с экзогенной почасовой заработной платой

Во втором варианте модели, на основном месте работы индивиду предлагается негибкая почасовая заработная плата w_1 и минимальное время работы L_0 за период времени, которое необходимо отработать для сохранения занятости и полного доступа к социальным благам. Отличие от первого варианта модели состоит в том, что вместо (5) используется

$$I_1(h_1) = \begin{cases} w_1 h_1, & \text{если } h_1 \geq L_0; \\ 0, & \text{если } h_1 < L_0. \end{cases} \quad (12)$$

Равновесие $\{\tilde{h}_1, \tilde{h}_2, \tilde{l}, \tilde{L}_0\}$ определяется аналогично тому, как это было сделано в первом варианте модели. В равновесии $\tilde{h}_1 = \tilde{L}_0 = h_1^*$.

Оставшаяся часть раздела 3.2 посвящена вычислению и исследованию равновесий в рассматриваемых двух вариантах модели. В разделе 3.2.3 рассматривается вспомогательная задача об альтернативной занятости, относящаяся к обоим вариантам модели. В разделе 3.2.4 исследуется равновесие модели с экзогенной месячной заработной платой, а в разделе 3.2.5 — равновесие модели с экзогенной почасовой заработной платой. В разделе 3.2.6 изучаются частные случаи с функцией полезности Кобба-Дугласа.

3.2.3. Исследование альтернативных возможностей занятости

Индивид, который занят только подработками ($h_1 = 0$), решает задачу:

$$\max U(y, l) \quad (13)$$

при

$$y = w_2(T - l) + V \quad (14)$$

$$l \leq T. \quad (15)$$

Решение этой задачи представляет собой наилучшую альтернативу для работника, занятого в секторе основной работы.

С задачей (13)-(15) тесно связана более простая задача (13)-(14) без ограничения (15). Решение задачи (13)-(14) (\hat{y}, \hat{l}) удовлетворяет условию первого порядка

$$\frac{\partial U}{\partial l}(\hat{y}, \hat{l}) = w_2. \quad (16)$$

Заметим, что если $\hat{l} < T$, то (\hat{y}, \hat{l}) является также внутренним решением (inner solution) задачи (13)-(15). Этот случай мы будем далее называть «случаем InS». Если же $\hat{l} \geq T$, то задача (13)-(15) имеет угловое решение (corner solution), равное (V, T) (индивид не работает). Этот случай будем далее называть «случаем CoS».

Перейдем к исследованию основных вариантов модели, различая случаи InS и CoS.

3.2.4. Исследование модели с экзогенной ежемесячной заработной платой

Найдем точку равных доходов l_0 , в которой фактические доходы при работе только на основной работе или только в секторе подработки совпадают. В этой точке (точка А на рис. 4 и 5):

$$I_1 + SB(\bar{\mathbf{B}}) + V = w_2(T - l_0) + V, \quad (17)$$

т.е.

$$l_0 = T - \frac{SB(\bar{\mathbf{B}}) + I_1}{w_2}. \quad (18)$$

Считаем, что точка равных доходов существует, т.е. $l_0 > 0$.

Необходимым и достаточным условием вторичной занятости является неравенство

$$\hat{l} < l_0. \quad (19)$$

Из (18), (19) следует, что, при наличии вторичной занятости (рис. 4),

$$w_2 > \frac{SB(\bar{\mathbf{B}}) + I_1}{T - \hat{l}}. \quad (20)$$

Это означает, что вторичная занятость возможна лишь при относительно высокой ставке заработной платы в секторе подработки w_2 и при относительно низком фактическом доходе на основной работе $SB(\bar{\mathbf{B}}) + I_1$.

Поскольку при вторичной занятости $\hat{l} < l_0 < T$, вторичная занятость возможна только в случае InS.

В случае вторичной занятости, максимальное время, которое индивид соглашается работать на основной работе, равно

$$h_1^* = T - l_0 = \frac{SB(\bar{\mathbf{B}}) + I_1}{w_2}. \quad (21)$$

Видно, что h_1^* положительно зависит от I_1 и от $SB(\bar{\mathbf{B}})$ и отрицательно — от w_2 .

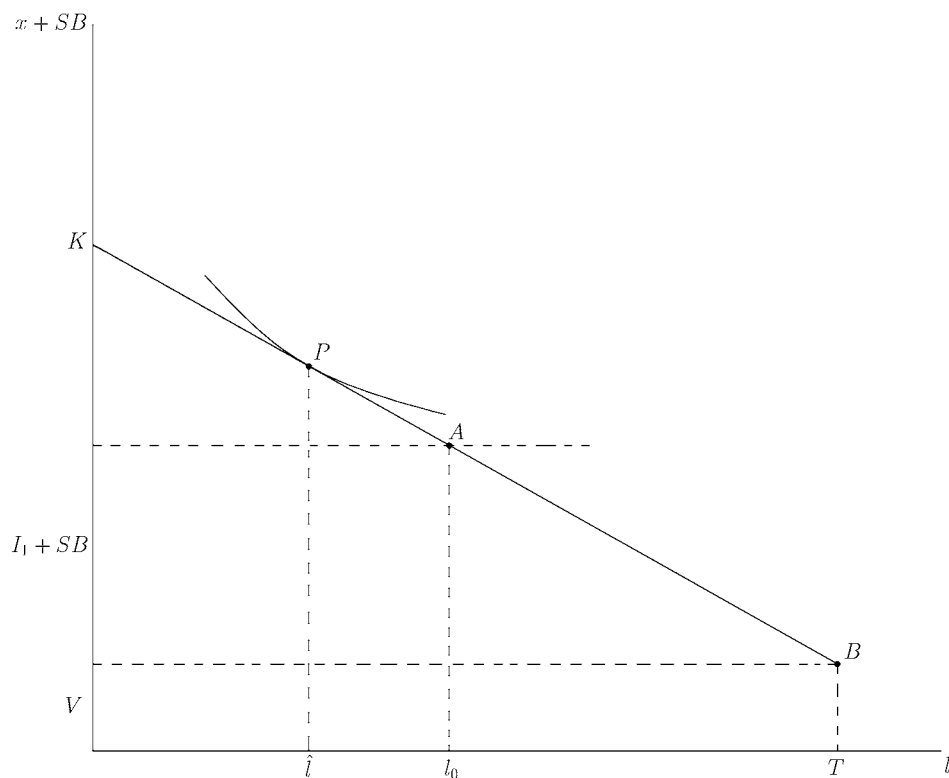


Рис. 4 Модель с экзогенной ежемесячной заработной платой: решение задачи индивида, который относительно низко ценит свободное время.

Индивид занят на основной работе (точка A) и подрабатывает в течение времени $l_0 - \hat{l}$. В итоге он имеет то же суммарное фактическое рабочее время и тот же суммарный фактический доход, как если бы он работал только в секторе подработки (точка P).

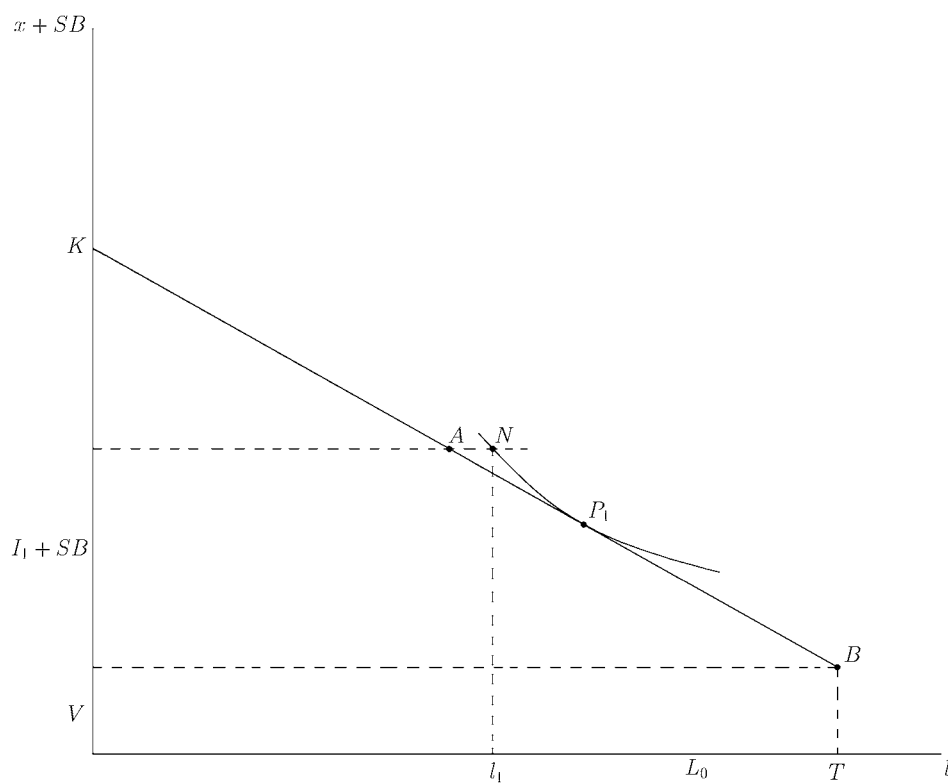


Рис. 5 Модель с экзогенной ежемесячной заработной платой: решение задачи индивида, который относительно высоко ценит свободное время.

Индивид работает только на основной работе (точка N), но получает при этом такую же полезность, как если бы он работал только в секторе подработки (точка P_1).

Время вторичной занятости при этом равно $l_0 - \hat{l}$. Поскольку \hat{l} не зависит от $SB(\bar{\mathbf{B}}) + I_1$, а l_0 зависит отрицательно, время вторичной занятости отрицательно зависит от фактической заработной платы в секторе основной занятости.

Пусть теперь имеет место случай InS, но вторичная занятость отсутствует (см. рис. 5). Эта ситуация имеет место в том и только в том случае, если

$$l_0 \leq \hat{l} < T. \quad (22)$$

Тогда

- 1) максимальное рабочее время, которое индивид соглашается работать в секторе основной занятости, равно $h_1^* = T - l_1$, где точка l_1 находится как решение уравнения

$$U(\bar{y}, l_1) = U(\hat{y}, \hat{l}); \quad (23)$$

- 2) выполняются неравенства $l_0 < l_1 < \hat{l}$;
- 3) выполняются неравенства $\frac{\partial l_1}{\partial I_1} < 0$, $\frac{\partial l_1}{\partial w_2} > 0$, т.е. h_1^* положительно зависит от заработной платы в секторе основной занятости и отрицательно зависит от ставки заработной платы в секторе подработки.

Утверждение 3) очевидно из геометрических соображений; его аналитическое доказательство для случая функции полезности Кобба-Дугласа см. в разделе 3.2.6.

Наконец, рассмотрим случай CoS. Вторичная занятость, как уже говорилось, отсутствует. Максимальное время, которое работник соглашается работать на основной работе, равно $h_1^* = T - \bar{l}$, где \bar{l} находится из уравнения

$$U(\bar{y}, \bar{l}) = U(V, T). \quad (24)$$

Очевидно, что h_1^* положительно зависит от I_1 и не зависит от w_2 .

В итоге мы приходим к следующему описанию равновесия:

$$\tilde{h}_1 = \tilde{L}_0 = h_1^* = \begin{cases} T - l_1, & \text{если } l_0 \leq \hat{l} < T, \\ T - l_0, & \text{если } \hat{l} < l_0, \\ T - \bar{l}, & \text{если } \hat{l} \geq T, \end{cases} \quad (25)$$

$$\tilde{h}_2 = \begin{cases} 0, & \text{если } l_0 \leq \hat{l}, \\ l_0 - \hat{l}, & \text{если } \hat{l} < l_0, \end{cases} \quad (26)$$

$$\tilde{l} = T - \tilde{h}_1 - \tilde{h}_2. \quad (27)$$

Зависимость между h_1^* и w_1 при экзогенной величине I_1

Хотя в первом варианте модели экзогенной является помесечная заработная плата I_1 , можно найти зависимость между равновесным временем работы на основной работе \tilde{h}_1 и почасовой ставкой заработной платы w_1 , где w_1 , естественно, определяется равенством $w_1 = I_1/h_1$. Из последнего равенства могло бы показаться, что зависимость между \tilde{h}_1 и w_1 отрицательная, но это не так, поскольку I_1 и h_1^* связаны равенством (21) при наличии вторичной занятости, равенством (23) в случае InS при отсутствии вторичной занятости и равенством (24) — в случае CoS. Можно показать, что во всех трех случаях величины I_1 , h_1^* и w_1 увеличиваются и уменьшаются одновременно, т.е. зависимость между \tilde{h}_1 и w_1 — положительная.

3.2.5. Исследование модели с экзогенной почасовой заработной платой

Перейдем ко второму варианту модели. Аналогично первому варианту, найдем из уравнения

$$w_1(T - l'_0) + V + SB(\bar{\mathbf{B}}) = w_2(T - l'_0) + V \quad (28)$$

точку равных доходов (см. рис. 6)

$$l'_0 = T - \frac{SB(\bar{\mathbf{B}})}{w_2 - w_1}. \quad (29)$$

Считаем, что $0 < w_1 < w_2$. Вторичная занятость имеет место в том и только в том случае, если

$$\hat{l} < l'_0. \quad (30)$$

Из (29)-(30) следует, что вторичная занятость возможна только в случае InS, и что необходимым и достаточным условием вторичной занятости является неравенство

$$w_2 - w_1 > \frac{SB(\bar{\mathbf{B}})}{T - \hat{l}}. \quad (31)$$

Таким образом, вторичная занятость имеет место лишь при достаточно большом дифференциале ставок заработной платы $w_2 - w_1$.

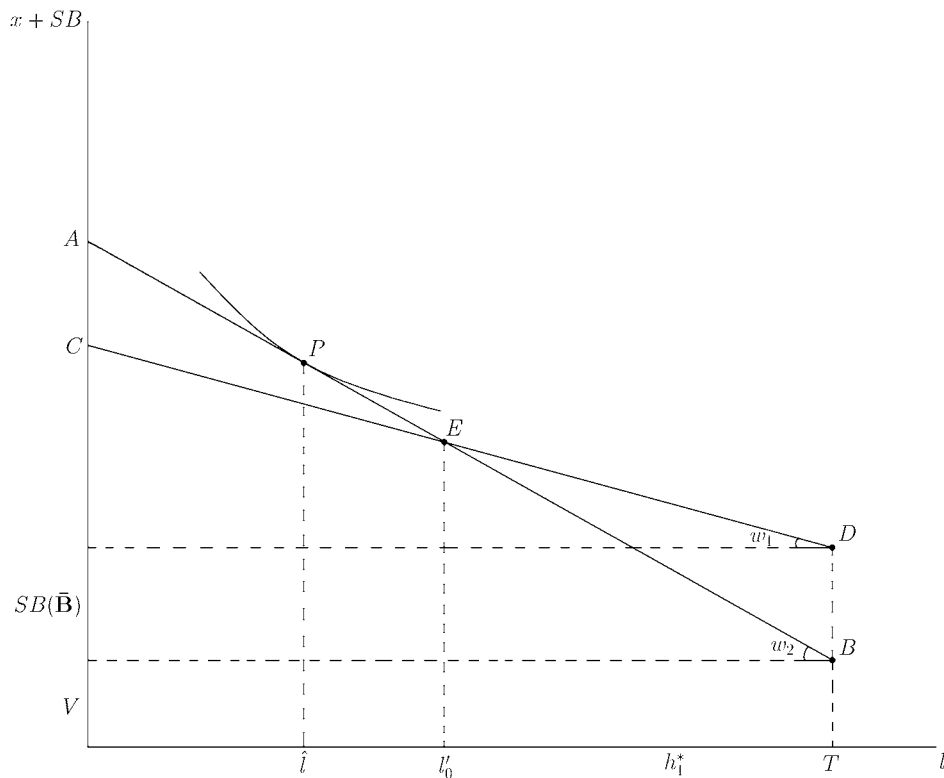


Рис. 6 Модель с экзогенной почасовой заработной платой: решение задачи индивида, который относительно низко ценит свободное время.

Как и в случае, показанном на рис. 4, индивид, занятый в секторе основной занятости (точка E), подрабатывает в течение времени $l'_0 - \hat{l}$ и имеет то же суммарное время работы и тот же суммарный фактический доход, как если бы он был занят только в секторе подработки (точка P).

При наличии вторичной занятости (см. рис. 6), максимальное время, которое индивид соглашается работать на основной работе равно

$$h_1^* = T - l'_0 = \frac{SB(\bar{\mathbf{B}})}{w_2 - w_1}, \quad (32)$$

оно положительно зависит от социальных благ, предоставляемых на основной работе и отрицательно зависит от дифференциала ставок заработной платы.

Время вторичной занятости, равное

$$l'_0 - \hat{l} = T - \hat{l} - h_1^*, \quad (33)$$

отрицательно зависит от социальных благ на основной работе и от дифференциала ставок заработной платы. Зависимость от w_2 , вообще говоря, может быть различной, в зависимости от знака эффекта дохода.

Теперь пусть имеет место случай InS, но вторичная занятость отсутствует (рис. 7). Эта ситуация имеет место в том и только в том случае, если

$$l'_0 \leq \hat{l} < T. \quad (34)$$

Тогда

- 1) максимальное время, которое индивид согласится работать на основной работе, равно

$$h_1^* = T - l'_1, \quad (35)$$

где точка безразличия занятости на основной работе и в секторе подработки l'_1 находится как решение уравнения

$$U(w_1(T - l'_1) + V + SB(\bar{\mathbf{B}}), l'_1) = U(\hat{y}, \hat{l}); \quad (36)$$

- 2) выполняются неравенства

$$l'_0 < l'_1 < \hat{l}; \quad (37)$$

- 3) выполняются неравенства

$$\frac{\partial l'_1}{\partial w_1} > 0, \quad \frac{\partial l'_1}{\partial w_2} < 0. \quad (38)$$

Аналитическое доказательство неравенств (38) для случая функции полезности Кобба-Дугласа см. в разделе 3.2.6.

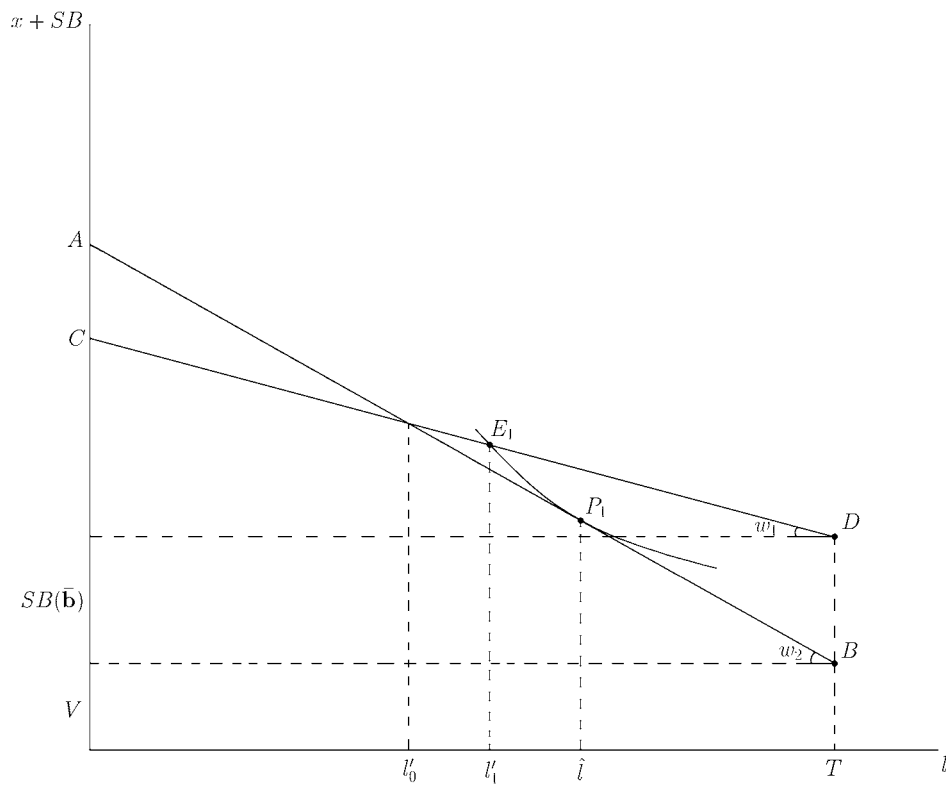


Рис. 7 Модель с экзогенной почасовой заработной платой: решение задачи индивида, который относительно высоко ценит свободное время.

Как и в случае, показанном на рис. 5, индивид занят только в секторе основной занятости (точка E_1), но получает при этом такую же полезность, как если бы он работал только в секторе подработки (точка P_1).

В случае CoS, т.е. когда $\hat{l} \geq T$, вторичная занятость отсутствует, а максимальное время, которое индивид соглашается работать на основной работе, равно $h_1^* = T - \bar{l}'$, где \bar{l}' находится из уравнения

$$U(w_1(T - \bar{l}') + V + SB(\bar{\mathbf{B}}), \bar{l}') = U(V, T) \quad (39)$$

Очевидно, что h_1^* положительно зависит от $SB(\bar{\mathbf{B}})$ и не зависит от w_2 . Положительная зависимость h_1^* от w_1 очевидна из геометрических соображений; аналитическое доказательство для случая функции полезности Кобба-Дугласа дается в разделе 3.2.6.

Окончательно, при экзогенной почасовой заработной плате w_1 , равновесие описывается следующим образом:

$$\tilde{h}_1 = \tilde{L}_0 = h_1^* = \begin{cases} T - l'_0, & \text{если } l'_0 \leq \hat{l} < T, \\ T - l'_0, & \text{если } \hat{l} < l'_0, \\ T - \bar{l}', & \text{если } \hat{l} \geq T, \end{cases} \quad (40)$$

$$\tilde{h}_2 = \begin{cases} 0, & \text{если } l'_0 \leq \hat{l}, \\ l'_0 - \hat{l}, & \text{если } \hat{l} < l'_0, \end{cases} \quad (41)$$

$$\tilde{l} = T - \tilde{h}_1 - \tilde{h}_2. \quad (42)$$

3.2.6. Случай функции полезности Кобба-Дугласа

В качестве примера рассмотрим частный случай $U(y, l) = l^a y^b$, где $a > 0$, $b > 0$.

Исследование альтернативных возможностей занятости

Решением вспомогательной задачи (13-14) является

$$\hat{y} = \frac{w_2 T + V}{(1 + \frac{a}{b})}, \quad \hat{l} = \frac{w_2 T + V}{(1 + \frac{b}{a})w_2}. \quad (43)$$

Условие InS принимает вид

$$w_2 > \frac{aV}{bT}, \quad (44)$$

а условием CoS является

$$w_2 \leq \frac{aV}{bT}. \quad (45)$$

Как видно из условия CoS (45), индивид, не занятый в секторе основной занятости, не будет занят и в секторе подработки, если там ему предлагается относительно низкая ставка заработной платы w_2 или если он относительно высоко ценит свободное время (a/b достаточно велико).

Модель с экзогенной ежемесячной заработной платой

Необходимое и достаточное условие вторичной занятости (20) принимает вид:

$$w_2 > \frac{\frac{a}{b}V + (1 + \frac{a}{b})(SB(\bar{\mathbf{B}}) + I_1)}{T}. \quad (46)$$

К сказанному выше по поводу условия (19) можно добавить, что вторичная занятость не имеет места при достаточно высоком нетрудовом доходе V .

Время вторичной занятости составляет

$$l_0 - \hat{l} = \frac{\frac{b}{a}w_2T - V - (1 + \frac{b}{a})(SB(\bar{\mathbf{B}}) + I_1)}{(1 + \frac{b}{a})w_2}. \quad (47)$$

В дополнение к сказанному в разделе 3.2.4 об отрицательной зависимости времени вторичной занятости от дохода на основной работе, заметим, что оно положительно зависит от ставки заработной платы в секторе вторичной занятости w_2 и отрицательно зависит от нетрудового дохода V .

Рассмотрим случай InS и отсутствия вторичной занятости. Этот случай имеет место, если выполняются неравенства (22), которые теперь принимают вид

$$\frac{aV}{bT} < w_2 \leq \frac{\frac{a}{b}V + (1 + \frac{a}{b})(SB(\bar{\mathbf{B}}) + I_1)}{T}. \quad (48)$$

Максимальное время, которое индивид соглашается работать на основной работе, равно

$$h_1^* = T - l_1 = T - \frac{(w_2T + V)^{1+\frac{b}{a}}ab^{\frac{b}{a}}}{w_2(a+b)^{1+\frac{b}{a}}(V + SB(\bar{\mathbf{B}}) + I_1)^{\frac{b}{a}}}. \quad (49)$$

Очевидно, что h_1^* положительно зависит от I_1 . Проверим, что h_1^* отрицательно зависит от w_2 . Находим

$$\frac{dh_1}{dw_2} = -\frac{(w_2T + V)^{\frac{b}{a}}ab^{\frac{b}{a}}(\frac{b}{a}w_2T - V)}{w_2^2(a+b)^{1+\frac{b}{a}}\bar{y}^{\frac{b}{a}}}. \quad (50)$$

С учетом условия InS (44), $\frac{dh_1}{dw_2} < 0$.

В случае CoS, уравнение (24) принимает вид:

$$(\bar{l})^a(\bar{y})^b = T^aV^b, \quad (51)$$

откуда максимальное время, которое работник соглашается работать на основной работе равно

$$h_1^* = T - \bar{l} = T(1 - (V/\bar{y})^{\frac{b}{a}}). \quad (52)$$

Как и в случае InS, это время положительно зависит от I_1 и отрицательно от V , однако теперь оно не зависит от w_2 .

Модель с экзогенной почасовой заработной платой

Необходимое и достаточное условие вторичной занятости (31) уточняется следующим образом:

$$w_2 - w_1 > \frac{SB(\bar{\mathbf{B}})(1 + \frac{b}{a})w_2}{T \frac{b}{a} w_2 - V}. \quad (53)$$

При отсутствии вторичной занятости максимальное время h_1^* , которое работник согласится работать на основной работе, находится в случае InS из уравнения (36), которое теперь имеет вид

$$(T - h_1)^a (V + SB(\bar{\mathbf{B}}) + w_1 h_1)^b = \frac{(w_2 T + V)^{a+b} a^a b^b}{w_2^a (a + b)^{a+b}}, \quad (54)$$

а, в случае CoS — из уравнения (39), которое принимает вид

$$(T - h_1)^a (V + SB(\bar{\mathbf{B}}) + w_1 h_1)^b = T^a V^b, \quad (55)$$

Предложение. При отсутствии вторичной занятости, равновесное время работы в секторе основной занятости \tilde{h}_1 , является возрастающей функцией ставки заработной платы на основной работе w_1 . В случае InS, \tilde{h}_1 является также убывающей функцией ставки заработной платы в секторе подработки, w_2 .

Доказательство. Приведем уравнение (54) (или, соответственно, (55)) к виду $F(h_1^*, w_1, w_2) = 0$. Находим

$$\frac{dh_1^*}{dw_1} = -\frac{\frac{\partial F}{\partial w_1}}{\frac{\partial F}{\partial h_1^*}} = \frac{(T - h_1^*)bh_1^*}{a(V + SB(\bar{\mathbf{B}}) + w_1 h_1^*) - (T - h_1^*)bw_1}. \quad (56)$$

Видим, что $\frac{dh_1^*}{dw_1} > 0$ в том и только в том случае, если

$$w_1 h_1^* > \frac{Tbw_1 - a(V + SB)}{a + b} \quad (57)$$

С другой стороны, поскольку $T - h_1^* < \hat{l}$, выполняется неравенство

$$w_1 h_1^* > w_1 \left(T - \frac{w_2 T + V}{\left(\frac{b}{a} + 1\right) w_2} \right), \quad (58)$$

из которого следует неравенство (57). Первая часть предложения доказана.

Для случая InS находим

$$\frac{dh_1^*}{dw_2} = - \frac{\partial F / \partial w_2}{\partial F / \partial h_1^*} = \frac{a^a b^b (w_2 T + V)^{a+b-1} (w_2 T b - aV)}{w_2^{a+1} (a+b)^{a+b} (T - h_1^*) (V + SB + w_1 h_1^*)^{b-1} [-a(V + SB + w_1 h_1^*) + (T - h_1^*) b w_1]}. \quad (59)$$

Поскольку, в силу (44), $w_2 T b - aV > 0$, а, в силу (57),

$$-a(V + SB + w_1 h_1^*) + (T - h_1^*) b w_1 < 0,$$

имеем $dh_1^*/dw_2 < 0$. Предложение доказано.

4. Эконометрический анализ

В настоящем разделе приведены сведения об используемых базах данных, сформулированы основные гипотезы эмпирического исследования, построены эконометрические модели и дано обсуждение результатов.

4.1. Данные, используемые в работе

Основные эмпирические результаты данной работы получены на основе панельных данных РМЭЗ (раунды⁵ 5–9, 1994–2000 гг.). Опрос охватывает ежегодно⁶ свыше 3 700 домохозяйств, состоящих из более чем 10 400 индивидов и проводится в осенние месяцы.

Все ценовые переменные, относящиеся к различным годам и регионам, были приведены нами к среднероссийскому уровню цен 1998 г. на основе данных Госкомстата (Регионы России, 2001). Были использованы региональные индексы цен потребителя и региональные стоимости фиксированного набора потребительских товаров и услуг на конец года.

Нами использовалась также база ОНПЗ Госкомстата, собранная в осенние месяцы 1997 и 1998 годов. Госкомстат проводил

⁵ Данные раундов 1–4, 1992–93 гг. основаны на другой выборке, т. е. относятся к другому панельному опросу.

⁶ В 1997 и 1999 гг. опрос не проводился по причине отсутствия финансирования.

Определения переменных

I. Бинарные переменные	
male	респондент — мужчина
married	респондент состоит в зарегистрированном браке
edu1	образование респондента не выше неполного среднего
edu2	респондент получил среднее образование в школе
edu3	респондент получил среднее образование в ПТУ
edu4	респондент получил среднее образование в техникуме
edu5	респондент имеет высшее образование
state	государство является собственником или одним из собственников предприятия, на котором занят респондент
russian	российские частные лица или фирмы являются владельцами или совладельцами предприятия, на котором занят респондент
foreign	иностранные частные лица или фирмы являются владельцами или совладельцами предприятия, на котором занят респондент
P_Whitecollar	муж (жена) респондента относится к служащим
P_Worker	муж (жена) респондента относится к рабочим
P_PJ	муж (жена) респондента занят на предприятии или в организации
P_SJ	муж (жена) респондента подрабатывает на предприятии или в организации
P_Mnl	муж (жена) респондента подрабатывает на индивидуальной основе
P_State	государство является собственником или одним из собственников предприятия, на котором занят супруг(а) респондента
P_Russian	российские частные лица или фирмы являются владельцами или совладельцами предприятия, на котором занят супруг(а) респондента
P_Foreign	иностранные частные лица или фирмы являются владельцами или совладельцами предприятия, на котором занят супруг(а) респондента
city	респондент проживает в городе
town	респондент проживает в поселке городского типа
village	респондент проживает в деревне
subord	у респондента есть подчиненные

обследование случайно выбранных домохозяйств из всех регионов России. Респондентам задавались вопросы о занятости, поиске работы, заработках, вторичной занятости.

В пяти регионах России — в Москве, Московской области, Республике Чувашия, Челябинской области и в Красноярском крае респонденты отвечали на вопросы дополнительной анкеты, в которую входили, в частности, вопросы о социальных благах. Общее количество опрошенных в перечисленных выше пяти субъектах федерации составляло 18032 в 1997 г. и 12045 — в 1998 г.

Таблица 4 (продолжение)

I. Бинарные переменные (продолжение)	
sb	фирма предоставляет респонденту социальные блага сверх обязательных, согласно КЗОТ, социальных благ
wagearr	имеются задержки заработной платы
toddler	у респондента имеется ребенок в возрасте не старше трех лет
preschooler	у респондента имеется ребенок в возрасте от 3, но не старше 6 лет
schoolchild	у респондента имеется ребенок в возрасте от 6 до 17 лет включительно
land	у респондента имеется в распоряжении земля, пригодная для сельскохозяйственного использования
проф. группы	в регрессии присутствует набор бинарных переменных, задающий профессиональные группы (см. ниже определение этих переменных)
offc	законодатели, высшие руководители
prof	специалисты-профессионалы
tech	специалисты и вспомогательный персонал
clrk	конторские служащие
serv	работники сферы обслуживания и торговых предприятий
crft	квалифицированные рабочие
opr	операторы и сборщики промышленных установок и машин
unsk	неквалифицированные рабочие
army	военнослужащие
регионы	в регрессии присутствует набор бинарных переменных, задающий регионы России (см. ниже определения этих переменных)
mksspb	Москва и Санкт-Петербург
centreg	Центральный район
nwest	Северо-Запад
ural	Урал
wsib	Западная Сибирь
feast	Дальний Восток
neast	Северо-Восток
pov	Поволжье
psauc	Северный Кавказ
srus	Юг России
y1994	год 1994
...	...
y2000	год 2000

4.2. Основные гипотезы

В главе 2 были исследованы знаки зависимости равновесного предложения труда на основной работе от экзогенных параметров теоретической модели. На основании этих результатов сформулируем основные гипотезы, подлежащие эмпирической проверке.

1. Занятые, имеющие лучшие возможности приработков при прочих равных условиях отработывают меньше часов на основной работе, чем работники с худшими сторонними возможностями;

Таблица 4 (продолжение)

I. Бинарные переменные (продолжение)	
age_0_24	возраст респондента — от 0 до 24 лет
age_25_34	возраст респондента — от 25 до 34 лет
age_35_44	возраст респондента — от 35 до 44 лет
age_45_54	возраст респондента — от 45 до 54 лет
age_55_	возраст респондента — от 55 лет
II. Прочие переменные	
h_1	время, фактически отработанное на основной работе в течение месяца перед интервью (в часах)
w_1	почасовая заработная плата на основной работе, рассчитываемая как частное месячного дохода и фактически отработанного за месяц времени на основной работе
w_2	почасовая заработная плата в сфере вторичной занятости, рассчитываемая как частное месячного дохода и фактически отработанного за месяц времени в сфере вторичной занятости
$\ln(\hat{w}_1)$	предсказанный логарифм почасовой заработной платы на основном месте работы
$\ln(\hat{w}_2)$	предсказанный логарифм почасовой заработной платы на дополнительном месте работы
IPC_Add	доход на одного члена семьи, дополнительный к доходу респондента
IPC_Add_ln	логарифм дохода на одного члена семьи, дополнительного к доходу респондента
PInc_ln	логарифм дохода мужа (жены) индивида
NFM	количество членов семьи
NW_Add	количество работающих членов семьи без учета самого респондента, если он работает
edu	количество лет, затраченных на учёбу (включая обучение в школе)
warrsum	сумма задержанной заработной платы
childnm	количество родных или приёмных детей до 17 лет
age	возраст респондента
age2	квадрат возраста респондента
exp	потенциальный опыт работы респондента (возраст-число лет обучения-6)
exp2	квадрат потенциального опыта работы респондента
ten	специфический опыт работы на данном предприятии
ten2	квадрат специфического опыта работы на данном предприятии
eduexp	произведение образования на опыт работы

Примечание: Переменные были сгенерированы на основе данных РМЭЗ.

2. Занятые, имеющие более высокие ставки почасовой заработной платы при прочих равных условиях отработывают больше часов на основной работе, чем работники, получающие более низкую почасовую заработную плату;
3. Занятые, которым предоставляется больше социальных благ, при прочих равных условиях отработывают больше часов на основной работе, чем прочие работники;

4.3. Эконометрические модели

Для проверки гипотез исследования, оценивалось влияние различных факторов на логарифм фактически отработываемого на основной работе рабочего времени $\ln(h_1)$ отдельно для мужчин и женщин.

Для решения проблемы эндогенности заработных плат, логарифм фактически отработанного времени регрессировался на значения логарифма предсказанной ставки заработной платы $\ln(\hat{w}_1)$ на основной работе.

Для устранения возможной проблемы селективного сдвига при моделировании заработной платы женщин на основной работе и при моделировании заработной платы мужчин и женщин на дополнительной работе, применялась модель селекции Хекмана (Heckman, 1979).

Уравнения заработной платы и предложения труда мужчин на основной работе моделировались с помощью модели со случайными пространственными эффектами.

Уравнение заработной платы в сфере вторичной занятости исследовалось с помощью модели Хекмана. Панельная структура данных учитывалась в этой модели при расчете стандартных ошибок: данные, относящиеся к одному и тому же индивиду в разные периоды времени, считались принадлежащими к одному кластеру; внутри каждого кластера наблюдения предполагались зависимыми.

Заработная плата мужчин на основной работе, а также предложение труда работников на основной работе моделировалась на основе модели обычной линейной регрессии.

Аргументом в пользу линейной регрессии выступает тот факт, что значимого эффекта селекции для предложения труда на основной работе обнаружено не было. Кроме того, применение модели обычной линейной регрессии позволяет дополнительно учесть в модели такие важные переменные, как предоставление социальных благ⁷, форма собственности предприятия, профессиональные группы. Следует отметить также, что модель линейной регрессии, в которой зависимой переменной является фактически отработанное время, даже при наличии эффекта селекции имеет четкий смысл — линейное приближение функции предложения труда работников (Killingsworth, 1983).

⁷Учет этой переменной требуется для проверки гипотезы 3 настоящего исследования

Для исследования заработной платы женщин на основной работе, а также заработной платы мужчин и женщин на дополнительной работе наряду с моделью обычной линейной регрессии, использовалась модель Хекмана.

4.4. Эконометрические результаты

Исследовалось предложение труда мужчин, замужних и незамужних женщин. Определения использованных переменных представлены в табл. 4.

4.4.1. Моделирование предложения труда на основе панельных данных

В табл. 5 представлены ОМНК-оценки параметров модели со случайными эффектами заработной платы мужчин на основной работе. Результаты регрессионного анализа, в частности, статистически подтверждают тот факт, что частная и иностранная собственность означают более высокие ставки заработной платы, в то время как государственная собственность — более низкие.

В табл. 6 представлены результаты оценивания уравнения заработной платы в секторе подработки для мужчин и женщин. Из табл. 6 очевидно, что в сфере вторичной занятости в среднем и при прочих равных условиях мужчины зарабатывают на 90% больше, чем женщины. Отдача от образования составляет 5% за год обучения. Подрабатывающие, чья основная работа относится к государственному или смешанному сектору, зарабатывают на 23-33% меньше, чем подрабатывающие, занятые в частном секторе. Из таблицы также видно, что в 1994–1996 годах и в 2000 г. реальная заработная плата вторично занятых была на 24-58% выше, чем осенью 1998 г. (т.е. вскоре после августовского финансового кризиса). Существует также статистически значимая зависимость от принадлежности к профессиональной группе (на основной работе) и от района проживания. Кроме того, каждый ребенок увеличивает предложение труда мужчины на 2%.

В табл. 7 представлены оценки модели со случайными эффектами предложения труда мужчин. Таблица показывает, что предложение труда мужчин на основной работе зависит как от заработной платы на основной работе, так и от потенциальной заработной платы в сфере вторичной занятости (эластичности равны, соответственно, 0,28 и -0,14). Таким образом, подтверждаются гипотезы 1 и 2 для мужчин. Эластичность предложения труда

Таблица 5

ОМНК-оценки параметров модели со случайными эффектами заработной платы мужчин. Зависимая переменная — логарифм почасовой заработной платы мужчин $\ln(w_1)$ на основной работе.

Переменные	Кэф- фициенты	Стандартные ошибки (по формуле Уайта)	P-значения
edu1	-0,334***	0,085	0,000
edu2	-0,245***	0,057	0,000
edu3	-0,282***	0,054	0,000
edu4	-0,11**	0,05	0,019
exp	0,025***	0,0078	0,001
exp2	-0,00046***	0,00011	0,000
eduexp	-0,00075*	0,00039	0,056
subord	0,097***	0,032	0,003
state	-0,039***	0,026	0,127
foreign	0,14**	0,06	0,013
russian	0,056***	0,027	0,041
city	0,793***	0,041	0,000
town	0,708***	0,072	0,000
married	0,089***	0,031	0,005
offc	0,210***	0,064	0,001
tech	0,04	0,06	0,488
clrk	-0,21*	0,11	0,061
serv	-0,14**	0,07	0,031
crft	-0,131***	0,051	0,011
oprт	-0,07	0,05	0,199
unsk	-0,407***	0,062	0,000
army	-0,08	0,09	0,381
районы	+	+	+
y1994	0,589***	0,032	0,000
y1995	0,385***	0,033	0,000
y1996	0,512***	0,036	0,000
y2000	0,551***	0,032	0,000
константа	10,25***	0,09	0,000
H_0 : Все коэффициенты (кроме константы) равны нулю			
Wald $\chi^2(35)=1653$			0,0000
H_0 : Нет индивидуальных эффектов			
Breush and Pagan $\chi^2(1)=400$			0,0000
Спецификационный тест Хаусмана			
Hausman $\chi^2(24)=370,87$			0,0358

Источник данных — расчет авторов на основе РМЭЗ, 1994-2000 гг. Исключены следующие бинарные переменные: edu5, village, prof, mskspb, y1998. Знак "+" означает учёт указанных переменных в регрессионной функции. $R^2(\text{within})=00,0961$; $R^2(\text{between})=00,2890$; $R^2(\text{overall})=00,2396$; Количество наблюдений составляло 6235; Количество групп — 33710, Звездочками обозначены: *** — значимость на уровне 1%; ** — значимость на уровне 5%; * — значимость на уровне 10%.

мужчин по их нетрудовому доходу оказалась статистически незначимой. Наличие среди собственников государства, в среднем и при прочих равных условиях, снижает предложение труда мужчин на 4 процента. Мужчины со средним образованием, полученным в школе или ПТУ предлагают, при прочих равных условиях, на 4-7% больше труда, чем мужчины с высшим образованием. Предложение труда в поселке городского типа на 9% меньше, чем в деревне, а в городе — на 21% меньше, чем у сельских жителей. По-видимому, последнее можно объяснить тем, что месячный период наблюдения включает период сезонного увеличения рабочего

Таблица 6

Оценки параметров модели селекции Хекмана. Зависимая переменная — логарифм почасовой заработной платы $\log(w_2)$ мужчин и женщин в сфере вторичной занятости.

Тип уравнения	Уравнение заработной платы		Уравнение селекции	
	Кэф-фициенты	Стандартные ошибки (формула Уайта)	Кэф-фициенты	Стандартные ошибки, (формула Уайта)
male	0,91***	0,16	0,330***	0,042
edu	0,052***	0,021	0,0133	0,0085
age	0,031	0,033	0,046***	0,012
age2	-0,00065	0,00047	-0,00077***	0,00016
mixed	-0,33***	0,13	-0,003	0,056
state	-0,23***	0,09	-0,096***	0,038
y1994	0,58***	0,14	0,256***	0,048
y1995	0,48***	0,13	0,126***	0,049
y1996	0,56***	0,14	0,050	0,052
y2000	0,24*	0,13	0,044	0,053
проф0, группы		+		+
районы		+		+
константа	-0,1	1,2	-2,40***	0,24
married			-0,141***	0,037
toddler			-0,101	0,066
warr			0,084***	0,034
warrsum			$4,15 \cdot 10^{-6}$	$2,89 \cdot 10^{-6}$
ρ	0,63	0,21		
λ	0,87	0,45		
Количество наблюдений				
Всего набл.		18790		
Цензурир. набл.		17824		
Нецензурир. набл.		966		
H₀: все коэффициенты регрессии (кроме константы) равны нулю				
Wald $\chi^2(24)$		142,69		
P-значение		0,0000		
H₀: $\rho = 0$				
Wald $\chi^2(1)$		3,01		
P-значение		0,0828		

Источник данных — расчет авторов на основе РМЭЗ, 1994–2000 гг. Исключены следующие бинарные переменные: nonstate, y1998, prof, mskspb. Знаки "+" указывают на учёт соответствующих переменных в регрессионной функции. Пустые строчки означают, что соответствующие переменные не включались в уравнение. Звездочками обозначены: *** — значимость на уровне 1%; ** — значимость на уровне 5%; * — значимость на уровне 10%.

времени сельских жителей (сбор урожая и прочие сезонные работы).

По сравнению с предложением труда в 1998 г., предложение труда в 1994 г. было, в среднем, на 15% меньше, в 1995 — на 5% меньше, в 2000 г. — на 6% меньше. Предложение труда в 1996 г. значимо не отличалось от предложения труда в 1998 г. На основе теоретической модели, можно высказать гипотезу, объясняющую полученный результат. Более высокое предложение труда на основной работе в послекризисное время в 1998 г., вероятно, объясняется резким уменьшением возможности приработков.

ОМНК-оценки параметров модели предложения труда мужчин со случайными эффектами. Зависимая переменная — логарифм фактически отработанных часов $\ln(h_1)$ на основной работе.

Переменные	Коэф- фициенты	Стандартные ошибки (ф-ла Уайта)	P-значения
$\log(\hat{w}_1)$	0,28**	0,08	0,000
$\log(\hat{w}_2)$	-0,14**	0,06	0,022
<i>IPC_Add</i>	$-4 \cdot 10^{-6}$	$9 \cdot 10^{-6}$	0,693
<i>state</i>	-0,042**	0,013	0,001
<i>russian</i>	0,02	0,02	0,134
<i>foreign</i>	-0,04	0,03	0,204
<i>edu1</i>	0,03	0,03	0,341
<i>edu2</i>	0,04*	0,02	0,091
<i>edu3</i>	0,07**	0,03	0,009
<i>edu4</i>	0,03	0,02	0,233
<i>age</i>	0,002	0,005	0,670
<i>age2</i>	0,00001	0,00007	0,884
<i>married</i>	0,01	0,02	0,525
<i>childnm</i>	0,0173**	0,008	0,050
<i>city</i>	-0,22**	0,04	0,000
<i>town</i>	-0,09**	0,05	0,047
<i>районы</i>	+	+	+
<i>y1994</i>	-0,15**	0,03	0,000
<i>y1995</i>	-0,05**	0,02	0,036
<i>y1996</i>	-0,03	0,03	0,245
<i>y2000</i>	-0,06*	0,03	0,076
<i>константа</i>	5,1**	0,1	0,000
H_0 : Все коэффициенты (кроме константы) равны нулю			
Wald $\chi^2(29)=158,21$			0,0000
H_0 : Нет индивидуальных эффектов			
Breush and Pagan $\chi^2(1)=61,13$			0,0000
Спецификационный тест Хаусмана			
Hausman $\chi^2(18)=16,80$			0,54

Источник данных — расчет авторов на основе РМЭЗ, 1994-2000 гг. Исключены следующие бинарные переменные: *edu5*, *village*, *mkspsb*, *y1998*. Знак «+» свидетельствует об учёте указанных переменных в регрессионной функции. $R^2(\text{within})=0.0083$; $R^2(\text{between})=0.0419$; $R^2(\text{overall})=0.0274$; Количество наблюдений составляло 6258; Количество групп — 3400. Звездочками обозначены: ** — значимость на уровне 5%; * — значимость на уровне 10%

Выявлена также значимая зависимость от района проживания.

4.4.2. Моделирование предложения труда на основе пространственных данных

Оценки параметров уравнения заработной платы мужчин на основной работе представлены в табл. 8., а заработной платы женщин — в табл. 9.

Для исследования заработной платы мужчин и женщин в сфере дополнительной занятости применялись две модели: модель обычной линейной регрессии и модель селекции Хекмана (см. табл. 10).

Таблица 8

МНК-оценки уравнения заработной платы мужчин. Зависимая переменная — логарифм почасовой заработной платы $\log(w_1)$.

Переменные	Коэффициенты	Стандартные ошибки (ф-ла Уайта)	P-значения
edu1	-0,31**	0,13	0,021
edu2	-0,282***	0,095	0,003
edu3	-0,307***	0,096	0,001
edu4	-0,13	0,09	0,160
exp	0,026***	0,010	0,013
exp2	0,00068***	0,00023	0,003
subord	0,04	0,08	0,612
state	-0,03	0,06	0,602
foreign	0,21**	0,09	0,022
russian	0,08	0,06	0,178
city	1,02***	0,10	0,000
pgt	1,12***	0,13	0,000
married	0,270***	0,068	0,000
offc	-0,27*	0,14	0,051
tech	0,07	.13	0,571
clrk	-0,06	0,23	0,798
serv	-0,1	0,2	0,512
crft	-0,05	0,12	0,612
oprt	-0,01	0,12	0,935
unsk	-0,54***	0,14	0,000
army	-0,1***	0,2	0,491
район	+	+	+
константа	1,4**	0,2	0,000
H_0 : Все коэффициенты (кроме константы) равны нулю			
F(30,1029)=15.72			0,0000
Количество наблюдений и R^2			
N	1060		
R^2	0,2971		

Источник данных — расчет авторов на основе РМЭЗ, 2000 гг. Исключены следующие бинарные переменные: edu5, village, prof, mskspb Знаки "+" означают учёт указанных переменных в регрессионной функции. Звездочками обозначены: *** — значимость на уровне 1%; ** — значимость на уровне 5%; * — значимость на уровне 10%.

Из табл 10 можно сделать вывод о том, что в сфере вторичной занятости осенью 2000 г. (в среднем и при прочих равных условиях) мужчины зарабатывали на 66% больше, чем женщины, наличие подчинённых на основной работе означало на 50% большую заработную плату на дополнительной работе. Учитывалась также зависимость от формы собственности основного места работы, профессиональный статус на основном месте работы и региональные факторы.

Табл. 11 содержит результаты пробит-анализа занятости женщин. Из таблицы видно, что на занятость женщины влияет ряд

Таблица 9

Оценки коэффициентов уравнения заработной платы женщин на основной работе.
Зависимая переменная — логарифм почасовой заработной платы $\log(w_1)$.

Переменные	Линейная модель	Модель селекции	
	Уравнение заработной платы	Уравнение заработной платы	Уравнение селекции
edu	0,082***	0,084***	0,095***
exp	0,035***	0,036***	0,074***
exp2	-0,00076***	-0,00077***	-0,0020***
married	-0,03	-0,03	0,08
city	0,51***	0,51***	0,2
town	0,42***9	0,43***	0,4*
район	+	+	+
проф. группа мужа	+	+	+
константа	0,81***	0,76***	-0,99**
IPC_Add_ln			0,04
PInc_ln			-0,02
NFM			-0,25***
NW_Add			0,54***
toddler			-0,51***
preschooler			-0,1
schoolchild			0,07
land			0,008
P_PJ			-0,1
P_SJ			0,06
P_Mnl			-0,47***
λ			0,06
H_0 : Все коэффициенты (кроме константы) равны нулю			
P-значение	0,0000	0,0000	
Количество наблюдений и R^2			
N	1173	1426	
R^2	0,2030	—	

Источник данных — расчет авторов на основе РМЭЗ, 2000 гг. Исключены следующие бинарные переменные: village, mskspb, P_prof. Знаки "+" означают учёт указанных переменных в регрессионной функции, пустые клетки означают, что данная переменная в данное уравнение не входила. Звездочками обозначены: *** — значимость на уровне 1%; ** — значимость на уровне 5%; * — значимость на уровне 10%.

демографических, социально-экономических и региональных факторов.

Среди демографических факторов необходимо прежде всего выделить наличие детей. Наличие ребенка до трех лет уменьшает вероятность занятости (для средней женщины и при прочих равных условиях) на 40% для незамужних и на 20% для замужних женщин. Наличие детей старше трех лет приводит к менее значительному снижению вероятности занятости — на 5–10%. Наибольшую трудовую активность женщины проявляют в периоды 25–34 года и 35–44 года. Так, в период 26–34 года вероятность занятости выше на 6%, а в 35–44 года — на 10%, чем в возрасте

Таблица 10

Оценки коэффициентов уравнения заработной платы мужчин и женщин на дополнительной работе. Зависимая переменная — логарифм почасовой заработной платы $\log(w_2)$.

Переменные	Линейная модель		Модель селекции	
	Уравнение заработной платы	Уравнение заработной платы	Уравнение селекции	Уравнение селекции
male	0,49**	0,66***	0,1	
edu	0,14**	0,20***	0,059**	
age	-0,04	0,02	0,042	
age2	0,0004	-0,0007	-0,0008*	
subord	0,5*	-0,5*	-0,05	
state	-0,04	0,07	0,004	
foreign	-0,8*	-0,98**	-0,15	
russian	-0,03	-0,1	-0,0007	
city	0,06	0,4	0,43***	
town	-0,5	-0,8	0,16	
район	+	+	+	
проф. группа	+	+	+	
проф. группа мужа			+	
константа	2	-2	-0,99**	
контрактная зарплата			-0,32***	
IPC_Add_ln			-0,02	
неоплач. отпуск			0,3	
wagearr			0,26***	
married			-0,08	
NFM			-0,05	
NW_Add			0,078*	
toddler			-0,51	
preschooler			0,2	
schoolchild			0,05	
land			0,1	
P_SJ			0,51**	
P_Mnl			0,25*	
λ			1,37***	
H_0 : Все коэффициенты (кроме константы) равны нулю				
P-значение	0,0000	0,0000		
Количество наблюдений и R^2				
N	187	2311		
R^2	0,2121	—		

Источник данных — расчет авторов на основе РМЭЗ, 2000 гг. Исключены следующие бинарные переменные: village, mskspb, prof, P_prof. Знаки "+" означают учёт указанных переменных в регрессионной функции, пустые клетки означают, что данная переменная в данное уравнение не входила. Звездочками обозначены: *** — значимость на уровне 1%; ** — значимость на уровне 5%; * — значимость на уровне 10%.

45–54 года, причем вероятность занятости для женщин младше 24 лет значимо не отличается от вероятности занятости в возрасте 45–54 года. Что касается образования, то, согласно приведенным оценкам, каждый дополнительный год образования увеличивает вероятность занятости на 3%.

Среди социально-экономических факторов наибольшую роль играет экономическое положение семьи и, для замужних женщин, социальный статус мужа. Так, наличие каждого дополнительного работающего члена семьи снижает вероятность занятости женщины на 3-5%. Вероятность занятости жены служащего в среднем

Пробит-модель решения женщин об участии в рабочей силе. Зависимая переменная — наличие работы.

Переменные	$(dF/dx)/p(\bar{x})$		
	Замужние женщины	Незамужние женщины	Все женщины
<i>PIncLn</i>	-0,004	-	-0,006
<i>IPC_Add</i>	0,01	0,023**	0,016**
<i>edu</i>	0,03**	0,025**	0,026**
<i>age_0_24</i>	0,03	0,05	0,03
<i>age_25_34</i>	0,07**	0,06	0,06**
<i>age_35_44</i>	0,09**	0,11	0,10**
<i>nfm</i>	0,006	-0,01	-0,003
<i>NW_Add</i>	-0,03**	-0,05**	-0,04**
<i>toddler</i>	-0,18**	-0,42**	-0,23**
<i>preschooler</i>	-0,10*	0,04	0,06
<i>schoolchild</i>	-0,05*	-0,09**	0,07**
<i>city</i>	-0,02	0,03	-0,003
<i>town</i>	0,03	0,06	0,04
<i>land</i>	0,01	0,004	0,0003
<i>married</i>	-	-	-0,002
<i>P_Whitecollar</i>	-0,12**	-	-0,13**
<i>P_PJ</i>	0,12**	-	0,13**
<i>P_SJ</i>	-0,08	-	0,03
<i>P_Mnl</i>	-0,08*	-	-0,04
<i>P_State</i>	-0,04	-	0,06
<i>P_Russian</i>	-0,03	-	-0,03
<i>P_Foreign</i>	-0,09	-	-0,07
<i>районы</i>	+	+	+
Wald $\chi^2(k-1)$	106	77	151
<i>Prob > $\chi^2(k-1)$</i>	0,0000	0,0000	0,0000
Pseudo R^2	0,14	0,14	0,12
<i>N</i>	967	671	1638

Источник данных — расчет авторов на основе РМЭЗ, 2000 гг. Исключены следующие бинарные переменные: *age_45_54*, *village*, *mskspb*. Знаки «-» показывают исключение соответствующих переменных из модели, в связи с постоянством их значения для данной группы населения, а знак «+» — учёт указанных переменных в регрессионной функции. Звездочками обозначены: ** — значимость на уровне 5%; * — значимость на уровне 10%.

на 12% меньше, чем подобная вероятность для жены рабочего. Кроме того, занятость мужа увеличивает вероятность занятости жены на 12%, а участие мужа во вторичной занятости, наоборот, уменьшает вероятность занятости жены на 8%. Увеличение дохода на одного члена семьи, дополнительного к доходу незамужней женщины, на один процент не уменьшает, как можно было предположить, а увеличивает вероятность ее занятости (на 2%). Для замужних женщин значимого эффекта дополнительного дохода не обнаружено. Не обнаружено также значимого влияния распоряжения сельскохозяйственной землей на вероятность занятости и значимых различий в вероятности женской занятости между го-

родом, деревней и поселками городского типа. В модели учтены региональные переменные и ряд других переменных.

Линейные регрессионные модели (табл. 12), позволяют провести сравнительный анализ предложения труда мужчин и женщин и выявить роль социальных благ, благодаря появлению соответствующих вопросов в анкете 2000 года. Как и седьмая таблица, табл. 12 позволяет сделать вывод как об эластичности предложения труда мужчин по заработной плате на основной работе (эластичность положительна и равна 0,47), так и по заработной плате в сфере вторичной занятости (эластичность отрицательна и равна -0,34). Предложение труда замужних женщин оказывается эластичным по заработной плате на основной работе (эластичность положительна и равна 0,54), но гипотеза о равенстве нулю эластичности по заработной плате на дополнительной работе не может быть отвергнута. Также не могут быть отвергнуты гипотезы о нулевой эластичности предложения труда незамужних женщин. Зависимость предложения труда от наличия социальных благ оказалась значимой и положительной для мужчин и замужних женщин. Наличие социальных благ на основной работе увеличивало предложение труда мужчин и замужних женщин на 7-9%.

Таким образом, для мужчин подтверждаются все гипотезы исследования, для замужних женщин — вторая и третья, а для незамужних, при данном количестве наблюдений, не удастся подтвердить ни одну из гипотез (это может быть связано с недостаточным для этих целей объемом выборки).

Наличие среди собственников государства в среднем и при прочих равных условиях снижало предложение труда мужчин на 13 процентов. Наличие среди собственников предприятия частных лиц или частных фирм увеличивало (в среднем и при прочих равных условиях) предложение труда мужчин на 27%, а замужних и незамужних женщин — на 14%. При этом влияние довольно редко встречающегося иностранного капитала оказывается статистически незначимым. В модели контролировались роль образования, профессиональные и региональные зависимости.

4.4.3. Обсуждение результатов

В разделах 4.3–4.4 была построена система эконометрических моделей, которая позволила исследовать детерминанты заработной платы на основной и дополнительной работах и детерминанты отработанных часов на основной работе.

МНК-оценки параметров уравнения предложения труда. Зависимая переменная — логарифм фактически отработанных часов $\ln(h_1)$ на основной работе.

Переменные	коэффициенты регрессии		
	Мужчины	Замужние женщины	Незамужние женщины
$\ln(\hat{w}_1)$	0,47**	0,54**	-0,006
$\ln(\hat{w}_2)$	-0,34**	-0,08	0,02
<i>sb</i>	0,07*	0,09**	0,03
<i>sb(1 - state)</i>	-0,08	-0,1	0,03
<i>state</i>	-0,13**	-0,05	-0,08
<i>russian</i>	0,27**	0,14**	0,14**
<i>foreign</i>	-0,06	-0,001	0,09
<i>edu1</i>	0,1	0,2	0,09
<i>edu2</i>	0,09	0,1	0,05
<i>edu3</i>	0,14**	0,07	-0,0004
<i>edu4</i>	0,02	-0,008	-0,04
<i>married</i>	-0,08*	-	-
<i>childnum</i>	-0,04**	-0,02	-0,10**
<i>city</i>	-0,48**	-0,2*	-0,005
<i>town</i>	-0,55**	-0,1	0,1
<i>профессиональные группы</i>	+	+	+
<i>районы</i>	+	+	+
$F(k - 1, N - k)$	3,60	2,66	1,63
$Prob > F$	0,0000	0,0000	0,0192
R^2	0,07	0,07	0,10
N	967	671	537

Замечания: Источник данных — расчет автора на основе РМЭЗ, 2000 гг. Исключены следующие бинарные переменные: *age_45_54*, *village*, *mskspb*. Знаки «-» показывают исключение соответствующих переменных из модели, в связи с постоянством их значения для данной группы населения, а знак «+» — учёт указанных переменных в регрессионной функции. Звездочками обозначены: ** — значимость на уровне 5%; * — значимость на уровне 10%.

Зарплатная эластичность предложения труда мужчин на основной работе составила в модели со случайными эффектами, оцененной на основе данных за 1994-2000 гг., величину порядка 0,28. Для сравнения укажем эластичность предложения труда мужчин, найденную Конвей и Киммель (Conway, Kimmel, 1998) для предложения труда мужчин на основной работе в США при аналогичной спецификации модели: она составила 0,11.

Модель на основе данных 2000 г. дает значение 0,47 и 0,54 для мужчин и замужних женщин соответственно. Все величины оказались значимыми на уровне 5%. Таким образом, подтверждается гипотеза 2 настоящего исследования о положительном влиянии заработной платы в секторе основной занятости на предложение труда индивидов в этом секторе.

Эластичность предложения труда мужчин по заработной плате в сфере вторичной занятости составила -0,14 в модели со случай-

ными эффектами за 1994-2000 г. (в модели Конвей и Киммель аналогичная величина составила -0,06) и -0,34 в модели на основе данных 2000 г. Для мужчин обе эти оценки оказались значимыми на уровне 5%, в то время как соответствующая оценка для замужних женщин оказалась незначимой. Таким образом, гипотеза 1 настоящего исследования подтверждается для мужчин, но не подтверждается для замужних женщин.

Третья гипотеза (применительно к «дополнительным социальным благам») проверялась на данных за 2000 г., так как при более ранних опросах РМЭЗ вопросы о социальных благах респондентам не задавались. Результаты регрессионного анализа подтвердили гипотезу для мужчин и женщин и показали, что предоставление «дополнительных» социальных благ действительно увеличивает предложение труда мужчин в среднем на 7%, а замужних женщин — в среднем на 9%.

Таким образом, выводы модели, в целом, подтверждаются. Для объяснения отсутствия зависимости предложения труда женщин от заработной плате в сфере вторичной занятости, можно высказать несколько гипотез.

Во-первых, известно, что женщины, как правило, посвящают весьма значительное время домашнему производству, что оказывает существенное влияние на их рыночное предложение труда (Gronau, 1977, 1980, 1986, Killingsworth, 1983, Killingsworth, Neckmann, 1986). В связи с этим, главной альтернативой работе в секторе основной занятости для замужних женщин может быть не вторичная занятость, а домашнее производство; другими словами, для описания поведения замужних женщин, возможно, лучше подходит не модель, предложенная в данной работе, а, например, модель Гронау (1986).

Во-вторых, возможно, что мужчины больше ориентируются на денежное вознаграждение за труд, в то время как замужние женщины ценят на основной работе прежде всего незарплатные блага: социальный статус, стабильность занятости, возможность взять отпуск по уходу за ребенком, возможность договориться с начальством о гибком графике работы и многое другое, в том числе, «дополнительные социальные блага».

В-третьих, комментируя ситуацию в рамках предложенной модели, можно предположить, что при заключении описанного в главе 2 явного или неявного контракта между начальником и подчиненным по поводу фактически отработываемого рабочего времени, женщины обладают меньшей «переговорной силой» (bargaining

power) в силу худших, чем у мужчин, возможностей для трудоустройства на российском рынке труда, что делает их предложение труда на основной работе менее эластичным.

Еще одним результатом исследования является выявленное влияние формы собственности на часы работы. Так, ОМНК-модель со случайными эффектами показывает, что наличие государства среди собственников уменьшает фактически отработываемое время на 13% для мужчин и на 5% для замужних женщин. Наличие российской частной собственности, наоборот, увеличивает фактически отработываемое время на 27% для мужчин и на 14% для женщин, как замужних, так и незамужних. Возможно, этот результат объясняется неэффективностью государства как собственника и наличием в государственном секторе неэффективных институтов труда (Матвеев и др., 1998, Матвеев, Савельев, 2000).

5. Заключение

В работе проведен экономический и эконометрический анализ предложения труда мужчин и женщин на основной работе, протестированы гипотезы, базирующиеся на теоретической модели предложения труда индивида в секторе основной занятости. Теоретическая модель показывает, что не только заработная плата на основной работе, но также социальные блага и возможности второй занятости влияют на фактически отработываемое время на основной работе, причем даже если работник не является второй занятым. Эконометрическое моделирование в целом подтвердило выводы теоретической модели и дало численные значения эластичностей предложения труда по заработной плате на основной работе и в секторе подработки и оценку влияния на предложение труда социальных благ, предоставляемых на основной работе.

Оценка эластичности предложения труда замужних женщин по ставке заработной платы в секторе подработки, в отличие от аналогичной оценки для предложения труда мужчин, оказалась статистически незначимой. Эконометрические модели предложения труда также показывают, что при прочих равных условиях и, в частности, при одной и той же ставке заработной платы, присутствие государства среди собственников приводит к уменьшению фактически отработываемого рабочего времени, в то время как наличие среди собственников частных лиц или частных фирм, приводит, наоборот, к его увеличению.

Литература

- Аистов А.В., Гончарова Н.В. Модели занятости сельских жителей в личных подсобных хозяйствах и их эконометрическое тестирование на показателях Ставропольской области: Доклад на VII Международной научно-практической конференции "Математические методы и информационные технологии в экономике". — Пенза: Пензенский технологический институт, 2001. — С. 51–53.
- Аистов А.В., Гончарова Н.В. Оценка самозанятости в России переходного периода: Доклад на научном семинаре РПЭИ. — М.: РПЭИ, 2002. — 27 с.
- Береснева И., Ильин Е., Клупт М., Перекрест В., Савулькин Л., Хачатурова Т., Чернейко Д. Трансформация экономики и изменения в структуре занятости: год 1995-й // Мониторинг социально-экономической ситуации и состояния рынка труда С.-Петербурга. — 1995. — №2. — С. 46–57.
- Береснева И., Воронина Д., Иванов С., Ильин Е., Клупт М., Озерова Е., Панчук Ж., Потапенко А., Перекрест В., Хачатурова Т. Общая ситуация на рынке труда // Мониторинг социально-экономической ситуации и состояния рынка труда С.-Петербурга. — 1996. — №3–4. — С. 81–108.
- Варшавская Е., Донова И. Вторичная занятость населения / Занятость и поведение домохозяйств: адаптация к условиям перехода к рыночной экономике в России / Под ред. В. Кабалиной, С. Кларка. — М.: РОССПЭН, 1999. — С. 108–126.
- Власова Н., Кулешова Е. Российский рынок труда в 2000 г. // Человек и труд. — 2001. — № 4. — С. 40–41.
- Гончарова Н.В. Роль личных подсобных хозяйств населения Ставропольского края в переходной экономике. Автореф. дис. канд. экон. наук. — Ставрополь, 2000. — 24 с.
- Ильин Е., Клупт М., Перекрест В., Хачатурова Т. Реструктуризация экономики, заработная плата и движение рабочей силы // Мониторинг социально-экономической ситуации и состояния рынка труда С.-Петербурга. — 1996. — №3–4. — С. 35–42.
- Лалин А.Е., Соснина А.Е. Занятость в государственном и негосударственном секторах экономики // Вопросы статистики. — 2001. — № 3. — С. 46–50.

- Методологические положения по статистике. Вып. 1. — М.: Госкомстат России, 1996. — 674 с.
- Матвеев В., Вострокнутова Е., Буев М. Трансформационный спад и предпосылки роста в России: Научный доклад РПЭИ. — М.: РПЭИ, 1998. — 64 с.
- Матвеев В.Д., Савельев П.А. Фискальная политика и институты рынка труда // Научные доклады по проблемам государственного и муниципального управления программы институционального развития образования и исследований экономики общественного сектора (SPIDER-PE). Стокгольмский университет и Санкт-Петербургский государственный университет — 2000 — №9. — 28 С.
- Петрова И. Дополнительная занятость: масштабы, структура, характер // Экономические и социальные проблемы: мониторинг общественного мнения. — 1999. — № 4 (42). — С. 31–34.
- Регионы России: Стат. сб., Т.2 — М.: Госкомстат России, 2001. — 827 с.
- Российский статистический ежегодник: Стат. сб. — М.: Госкомстат России, 2001. — 679 с.
- Роцин С.Ю., Разумова Т.О. Экономический анализ причин вторичной занятости // Вопросы экономики. — 2001. — № 9. — С. 130–140.
- Роцин С.Ю., Разумова Т.О. Вторичная занятость: моделирование предложения труда: Научный доклад РПЭИ. — М: РПЭИ, 2002. — 72 с.
- Симагин Ю. Об оценках масштабов дополнительной занятости населения // Вопр. экономики. — 1998. — № 1. — С. 99–104.
- Слинько И.А. Вторичная занятость, задолженности по зарплате, уклонение от налогов и предложение на российском рынке труда: Препринт — BSP/99/018. РЭШ, 1999. — 42 с.
- Boeri T. Transition with Supply of Labour: Paper presented at the Fifth Nobel Symposium in Economics. The Economics of Transition. — Stockholm, 1999.

- Commander S., Tolstopiatenko A. A Model of the Informal Economy in Transition Setting. — 2000. Mimeo.
- Conway K.S., Kimmel J. Male Labor Supply Estimates and the Decision to Moonlight // *Labor Economics*. — 1998. — №5. — P. 135–166.
- Cooper, G. Taxation and Incentive in Mobilization // *Quarterly Journal of Economics*. — 1952. — №66. — P. 43–66.
- Foley M. Multiple Job Holding in Russia During Economic Transition // Discussion Paper No 781. Economic Growth Center of Yale University. — 1997.
- Gronau R. Leisure, Home Production and Work — the Theory of the Allocation of Time Revisited // *J. of Political Economy*. — 1977. — Vol. **85**(6). — P. 1099–1123.
- Gronau R. Home Production — a Forgotten Industry // *Rev. Econ. and Statist.* — 1980.— Vol. **62**(2). — P. 408–415.
- Gronau R. Home Production — A Survey // *Handbook of Labor Economics*. / Ed. by O.Ashenfelter, R.Layard. — 1986. — Vol. **1**. — P. 273–304.
- Guariglia A., Kim B.-Y. Unemployment Risk, Precautionary Savings, and Moonlighting in Russia // Working Paper N 232. The William Davidson Institute. — 1999.
- Heckman J. Shadow Prices, Market Wages and Labor Supply // *Econometrica*. — 1974. — Vol. 42. — P. 679–694.
- Heckman, J. Sample Selection Bias as a Specification Error // *Econometrica*. — 1979. — Vol. 47. — P. 153–161.
- Killingsworth M.R. Labor Supply // *Cambridge Surveys of Economic Literature*. Cambridge, New-York, Oakleigh, 1983.
- Killingsworth M.R. and Heckmann J.J. Female Labor Supply: A Survey // *Handbook of Labor Economics*. /Ed. by O. Ashenfelter and R. Layard. — 1986. — Vol.**1**. — P. 103–204.
- Kimmel J. and Conway K.S. Who Moonlights and Why? Evidence from the SIPP // *Industrial relations*. - 2001. - v.40. - P.89-120.
- Robbins, L. On the Elasticity of demand for income in terms of effort // *Economica*. — 1930. — №10. — P. 123–129.

Tobin J. Estimation of Relationships for Limited Dependent Variables // *Econometrica*. — 1958. — №26. — P. 24-36.