

# **Преимущества инженерного образования: оценка отдачи на образовательные специальности в России**

Денисова И.А. (ЦЭМИ, ЦЭФИР, РЭШ), Карцева М.А. (ЦЭФИР, РЭШ)

Вопрос о том, общие или специальные знания наиболее востребованы современным рынком труда, в последние годы находится в поле зрения многих исследователей. Экономический рост двух последних десятилетий в развитых странах был связан прежде всего с изменениями технологии, либерализацией торговли и возникновением новых организационных форм. Стремительность технологических изменений приветствует, и значит, поощряет способности к быстрой адаптации к новым технологиям. Организационные изменения в экономиках развитых стран, а именно, появление неиерархических фирм, полагающихся преимущественно на горизонтальные связи между работниками и диверсификацию задач, также требуют разнообразия навыков, и тем самым поощряют тех, кто ими обладает. Такого рода гибкость и подвижность в значительной степени прививается в процессе получения общих знаний и навыков.

Исследование отдачи на общее и специальное образование представляет особый интерес в России и других странах переходного периода, поскольку перед ними стоит задача повышения уровня технологического прогресса и перехода от плановой экономики к рыночной. Необходимо отметить, что исследования изменения отдачи на уровень образования с учетом специализации практически не проводились.

В работе оценивается отдача – в терминах надбавки к заработной плате и стабильности занятости - на диплом по группам специальностей (педагогическим, экономическим, техническим, гуманитарным и медицинским специальностям) на основе данных Российского мониторинга экономического состояния и здоровья населения (РМЭЗ). В ходе исследования было выявлено, что внутри заданного уровня образования наблюдается существенная вариация отдачи на специализацию образования. Работа демонстрирует положительную оценку современным рынком труда среднего и высшего профессионального образования в области технических знаний, как для мужчин, так и для женщин. Год получения диплома оказался статистически незначим, и тем самым, нельзя утверждать, что старые дипломы систематически хуже новых, или наоборот.

## 1. Введение.

Вопрос о том, насколько рынок труда «ценит» или вознаграждает общие знания по сравнению со специальными, и, следовательно, какова относительная отдача на эти два типа инвестиций в человеческий капитал, снова обратил на себя внимание исследователей в последние годы. Aghion и др. (1999) показали, что смещенная в сторону квалифицированного труда природа технологического прогресса и организационных изменений, происходящих в экономиках развитых стран в последние 20 лет, объясняют возросшую отдачу на *уровень* образования во многих странах. В то же время, возросшие темпы технологических изменений последних десятилетий, по-видимому, должны поощрять гибкость навыков и умений и способность адаптироваться к новым технологиям. Более того, появление неиерархических фирм, строящихся на прямых горизонтальных связях между работниками и на диверсификации заданий, потребовало работников, владеющих разнообразными навыками. Оба вида гибкости навыков скорее всего приобретаются как общие знания, а не как специфические. При этом нельзя недооценивать роли врожденных способностей, в том числе к быстрому освоению нового: возросшая отдача на способности человека объясняет большую долю наблюдавшегося в последние двадцать лет роста неравенства в оплате труда между людьми с одинаковым уровнем образования<sup>1</sup> (Aghion et.al. (1999)).

Общее образование, по-видимому, особенно ценно в периоды технологических изменений, поскольку оно обучает людей работать с новыми технологиями. Galor и Tsiddon (1997) утверждают, что в периоды быстрых технологических изменений отдача на способности, а, следовательно, и на общее образование, возрастает, тогда как отдача на специализированное образование уменьшается. Считается, что политика поощрения специализированного образования в Европе ответственна, наряду с другими факторами, за падение темпов экономического роста в Европе в период быстрого изменения технологий в 80-90-е гг. Это в отличие от США, которые как раз поощряли общие навыки (Kueger и Kumar (2002)).

Переходные экономики, и Россия в частности, представляют собой интересный случай для изучения отдачи на общий человеческий капитал по сравнению со специфическим, поскольку в них происходят значительные изменения, связанные в том числе с попытками наверстать упущенное с точки зрения технологического прогресса.

Переход от плановой системы к рыночной также требует новых знаний и навыков. Более того, переход к рынку сопровождается возросшей неопределенностью относительно результатов реформ, и относительно перспективного спроса на труд в частности. Как показано Kodde (1986) и др., в периоды высокой неопределенности возрастает не только спрос на высшее образование, но и отдача на общее по сравнению со специальным образованием. Кроме того, считается, что общее образование повышает шансы стать предпринимателем (Lazear (2002)), а как известно, в переходных экономиках на них огромный спрос. В целом, можно предположить, что соотношение общего и специфического человеческого капитала, востребованного рынком труда стран с переходной экономикой, изменилось в пользу общего капитала.

Немного, однако, известно, про изменения в отдаче на разные специальности в переходных экономиках. Мы используем национально репрезентативные данные по России для того, чтобы осветить некоторые из интересующих нас вопросов. В частности, мы изучаем вариацию в отдаче на разные образовательные специальности в среднем профессиональном и высшем образовании. Это первый шаг к оценке относительной отдачи на общее образование по сравнению со специальным<sup>2</sup>. Мы рассматриваем пять групп специализаций: педагогические, инженерные, юридические и экономические, гуманитарные и медицинские специальности.

Рыночные реформы затрагивают многие отрасли, в том числе образование. Наблюдаемые изменения в программах обучения, в правилах отбора, появление новых негосударственных образовательных учреждений видоизменяют образовательный процесс и его конечный результат. Один из вопросов, который нас интересует: вознаграждает ли современный рынок труда все эти изменения в образовании? В частности, мы проверяем, являются ли новые дипломы лучше старых. Мы используем данные национально репрезентативного обследования членов домохозяйств – Российского Мониторинга Экономического Состояния и Здоровья населения (РМЭЗ). В

---

<sup>1</sup> Около 60% совокупного роста неравенства в оплате труда за последние двадцать лет приходится на долю неравенства внутри образовательных групп.

<sup>2</sup> Считается, что образование в России еще более специализированное, нежели в Европе. Количество специализаций в России намного превосходит количество специализаций в Европе. Многие специальности были задуманы таким образом, чтобы удовлетворять потребности определенных отраслей и в этом смысле скорее специализированны. В дальнейшем мы планируем составить классификацию образовательных специальностей по приблизительной доле общих и специальных навыков, получаемых в процессе обучения.

обследовании собрана информация по широкому перечню вопросов, в том числе по рынку труда. Мы используем раунды с 8 по 10 (1998-2001 гг.).

Статья организована следующим образом: общий подход и методология обсуждаются в разделе 2; данные и построение переменных описаны в разделе 3; результаты обсуждаются в разделе 4; раздел 5 представляет выводы и заключение.

## **2. Общий подход, вопросы исследования и методология.**

Общепринятый подход к рассмотрению решений относительно выбора образования, и в том числе, образовательной специальности, состоит в следующем. Образование – это рискованное вложение, поскольку профиль жизненных доходов характеризуется неопределенностью и во многом зависит от того, насколько человеку повезет найти ту работу, которая в наибольшей степени отвечает полученному образованию. Шансы стать безработным также скорее всего зависят от образования. В этом случае вложение в общее образование менее рискованно по сравнению со специальным образованием, так как предполагает более широкий круг подходящих работ. Риск циклической безработицы также, по-видимому, выше для обладателей специализированных знаний. В то же время, если обладатель специализированного образования нашел соответствующую работу, то в этом случае его сравнительное преимущество реализовано и вознаграждено. Рынок труда, по-видимому, выравнивает ожидаемую (скорректированную на вероятность безработицы) отдачу на разные типы образования. Таким образом, следует ожидать более высокую отдачу на специализированное образование, сопровождаемую более высоким риском безработицы или передвижения на «низкие» работы.

Montmaquette и др. (1997) утверждают, что студенты рассматривают выбор специализации в колледже как шаг к последующему получению знаний, обеспечивающих доступ к более высоким зарплатам и стабильной занятости. Авторы показывают, что специализация в бизнес- администрировании и науке – более рискованны с точки зрения вероятности не закончить обучение и не получить диплом. Это приводит к самоотбору при выборе специализации: более способные люди, с меньшим риском не завершить образование, при выборе специальности обращают внимание на соотношение ожидаемых доходов, тогда как менее способные вынуждены соотносить более высокие доходы и риск не закончить образование. Выясняется, что семейные характеристики, как культурные, так и материальные, влияют на выбор образовательной специальности.

Heijke, Meng и Ramaekers (2002) показали, что специальные знания вознаграждаются рынком труда только если используются по назначению – если человек работает по специальности. Авторы выделили общую и специфическую компоненты содержания работы, и выяснили, что для тех, кто работает по специальности, специфическая компонента содержания работы значительно больше, чем для тех, кто работает не по специальности. Авторы уделяют особое внимание управленческим навыкам, которые, по-видимому, сами по себе ценятся рынком труда. Авторы также показали, что знания и навыки приобретаются эффективнее через обучение в процессе работы, нежели в процессе учебы в университете. В то же время, вероятность стать топ менеджером, по-видимому, зависит от изначального успеха или неуспеха в нахождении работы, требующей специализированных знаний.

Хорошо известно, что многие люди не работают по специальности. Часть тех, кто не работает по специальности, работает по крайней мере на том же уровне профессиональной лестницы. В то же время, есть много случаев так называемой мобильности вниз, т.е. перехода на более «низкие» - требующие меньшей квалификации – работы (Sabirianova (2002)). Высшее образование открывает более широкие возможности в поиске работы по сравнению с более низким уровнем образования. Hollenbeck (1992) показал, что вероятность получить образование на рабочем месте выше для более образованных, поскольку у них выше способности и/или усилия, затрачиваемые на обучение.

В центре нашего исследования следующие вопросы:

- Существуют ли отличия в отдаче - в виде зарплаты или стабильности занятости - на специализацию среди имеющих среднее и высшее профессиональное образование?
- Если да, то какие специализации более выигрышны в терминах зарплаты и стабильности занятости?
- Отличаются ли «новые» дипломы от «старых»?
- Кто выбирает более «низкие» работы, и какова в этом роль специализации?
- Излишнее образование: вознаграждается или не приветствуется?

Для оценки отдачи на образование мы использовали уравнение зарплаты Минсеровского типа. Для учета нелинейности отдачи на год образования мы оцениваем уравнение с использованием искусственных переменных, характеризующих наивысший

достигнутый уровень образования. В частности, мы оцениваем отдачу на начальное профессиональное образование (ПТУ, ФЗУ), среднее профессиональное образование (техникум) и высшее профессиональное образование как превышение над отдачей на среднюю школу:

$$\ln W = a_0 + a_1VOC + a_2TEC + a_3UNI + a_4E + a_5E^2 + a_6X + \varepsilon \quad (1)$$

где  $\ln W$  – логарифм почасовой зарплаты,  $VOC$  – начальное профессиональное образование,  $TEC$  – среднее профессиональное образование,  $UNI$  – высшее профессиональное образование,  $E, E^2$  – возраст и возраст в квадрате в качестве приближения для опыта работы,  $X$  – региональные переменные.

Для того, чтобы скорректировать на смещенность выборки, мы используем процедуру оценивания Хекмана, в которой уравнение участия зависит от факторов, определяющих потенциальную и резервную зарплаты: возраст и возраст в квадрате, уровень образования, семейное положение, число детей в возрасте до трех лет, число детей от 4 до 16 лет, число взрослых членов домохозяйства.

Для оценки отдачи на специализацию, т.е. для понимания того, насколько современный рынок труда «ценит» ту или иную образовательную специальность, мы разделили специальности на 5 групп: педагогические, юридические и экономические, инженерные, гуманитарные и медицинские. Эти пять специализаций, в пересечении с уровнями образования – средним профессиональным и высшим профессиональным – образуют, вместе с искусственными переменными для начального профессионального и среднего образования, полный набор искусственных переменных, характеризующих уровень и тип образования. В частности, мы оценивали следующее уравнение:

$$\begin{aligned} \ln W = & a_0 + a_1E + a_2E^2 + \\ & + a_3VOC + \\ & + a_4TEC * Teach + a_5TEC * Econ + a_6TEC * Tech + a_7TEC * Hum + a_8TEC * Med + \\ & + a_9UNI * Teach + a_{10}UNI * Econ + a_{11}UNI * Tech + a_{12}UNI * Hum + a_{13}UNI * Med + \\ & + a_{14}X + \varepsilon \end{aligned} \quad (2)$$

где  $VOC$  – искусственная переменная, принимающая значение 1, если наивысший достигнутый уровень образования соответствует начальному профессиональному образованию;  $TEC * Teach$  – искусственная переменная, принимающая значение 1, если наивысший достигнутый уровень образования соответствует среднему профессиональному образованию в области педагогики;  $TEC * Econ$  – искусственная переменная, принимающая значение 1, если наивысший достигнутый уровень

образования соответствует среднему профессиональному образованию в области юриспруденции и экономики; ТЕС\*Tech - искусственная переменная, принимающая значение 1, если наивысший достигнутый уровень образования соответствует среднему профессиональному образованию в инженерной области; ТЕС\*Hum - искусственная переменная, принимающая значение 1, если наивысший достигнутый уровень образования соответствует среднему профессиональному образованию в области гуманитарных наук; ТЕС\*Med - искусственная переменная, принимающая значение 1, если наивысший достигнутый уровень образования соответствует среднему профессиональному образованию в области медицины; UNI\*Teach - искусственная переменная, принимающая значение 1, если наивысший достигнутый уровень образования соответствует высшему профессиональному образованию в области педагогики; UNI\*Econ - искусственная переменная, принимающая значение 1, если наивысший достигнутый уровень образования соответствует высшему профессиональному образованию в области юриспруденции и экономики; UNI\*Tech - искусственная переменная, принимающая значение 1, если наивысший достигнутый уровень образования соответствует высшему профессиональному образованию в инженерной области; UNI\*Hum - искусственная переменная, принимающая значение 1, если наивысший достигнутый уровень образования соответствует высшему профессиональному образованию в области гуманитарных наук; UNI\*Med - искусственная переменная, принимающая значение 1, если наивысший достигнутый уровень образования соответствует высшему профессиональному образованию в области медицины. Базовая категория – те, кто закончили среднюю школу и больше нигде не учились.

Для проверки возможного влияния изменений в содержании образования, что особенно наглядно при переходе от плановой экономике к рыночной, мы контролируем на год получения диплома – до 1995 г. и после 1995 г. Вполне возможно, что знания и навыки, полученные при плановом хозяйстве, оказались устаревшими в рыночной экономике. Для корректировки на смещенность выборки мы используем процедуру Хекмана, в которой уравнение участия не отличается от описанного выше.

Влияние уровня и типа образования на вероятность безработицы исследуется с использованием пробит регрессий.

### **3. Описание данных и построение переменных.**

Мы используем данные Российского Мониторинга Экономического Состояния и Здоровья Населения (РМЭЗ), раунды 8-10 (1998-2001). Российский мониторинг экономического состояния и здоровья населения – это серия репрезентативных панельных обследований членов домохозяйств по широкому перечню вопросов. Обследование разработано и поддерживается совместно Российской Академией наук (Институт социологии и Институт питания) и университетом Северной Каролины (США). Результаты обследования, в том числе микро данные, публично доступны на сайте <http://www.cpc.unc.edu/project/rlms>. Количество обследуемых домохозяйств колеблется на уровне пяти тысяч (разное в каждом раунде). Выборка построена таким образом, что результаты обследования являются представительными (репрезентативными) по России в целом<sup>3</sup>. База данных, наряду с множеством другой информации, содержит подробную информацию об образовании и трудовой истории взрослых членов домохозяйства, в том числе:

- демографические характеристики (пол, возраст, семейное положение, место жительства);
- образование (общее число лет обучения, уровень учебных заведений, в которых обучался респондент, наличие дипломов об окончании, название специальности, по которой проходило обучение);
- характеристики статуса на рынке труда (заработная плата, профессия, общий стаж работы, стаж на последнем месте работы).

Принимая во внимание тематику исследования, мы исключили из рассмотрения респондентов моложе 16 лет и респондентов старше пенсионного возраста (55 для женщин и 60 для мужчин). Также из выборки были исключены студенты, инвалиды и пенсионеры (работающие и неработающие). Поскольку поведение мужчин и женщин на рынке труда характеризуется значительными различиями, проистекающими во многом из различий их роли в воспроизводственном процессе, нижеприведенный анализ проводился отдельно для мужчин и женщин. Список использованных переменных приведен в Таблице 1.

Один из основных вопросов измерения для нашего исследования – это измерение общего и специального образования. В литературе есть несколько подходов. Некоторые исследователи рассматривают высшее образование против специального профессионального. Другие измеряют общую и специфическую компоненты полученного



образования. Еще один подход – это изучить отдачу на специализацию как таковую в дополнение к отдаче на уровень образования.

Вопросник РМЭЗ, начиная с 1998 г., содержит вопрос о том, по какой специальности респондент учился в учебном заведении. Такая информация есть как для тех, кто получил среднее профессиональное образование, так и для тех, кто получил высшее профессиональное образование. На основе ответов респондентов, закодированных в виде ISCO, нами были выделены пять специализаций в рамках как среднего профессионального, так и высшего профессионального образования: педагогическое образование, экономическое и юридическое образование, техническое образование, гуманитарное образование и медицинское образование.

На рис. 1-4 представлена структура специальностей по уровням образования, отдельно для мужчин и для женщин, характеризующая выборку 2001 г. Как видно из рисунков, наиболее популярной специализацией в подгруппе мужчин являются технические специальности: их имеют 83% из числа имеющих среднее профессиональное образование, и 62% из числа имеющих высшее профессиональное образование. «Рейтинг» остальных специальностей у мужчин таков: экономическое образование (6% и 16% среднее и высшее соответственно), гуманитарное образование (6% и 7% соответственно), медицинское (3% и 8%) и педагогическое (2% и 7%). Наиболее популярными специализациями в подгруппе женщин являются экономическое образование и технические специальности: техническое образование имеют 29% из числа имеющих среднее профессиональное образование, и столько же из числа имеющих высшее профессиональное образование; экономическое образование имеют 28% из числа имеющих среднее профессиональное образование, и 29% из числа имеющих высшее профессиональное образование. «Рейтинг» остальных специальностей у женщин таков: педагогическое образование (13% и 25% среднее и высшее соответственно), медицинское образование (21% и 9% соответственно) и гуманитарное (9% и 8%).

Необходимо учитывать, что, например, инженеры по образованию могут не работать по специальности. Более того, людям с высшим образованием могло не повезти и они не нашли соответствующую работу, и согласились на более «низкую» работу. Эти вопросы обсуждаются в разделе 4.

Почасовая зарплата формировалась как отношение месячной зарплаты к отработанным за месяц часам. Использовалась информация по трем работам индивида.

---

<sup>3</sup> Данные не репрезентативны в разрезе регионов.

Для определения среднемесячной зарплаты использовался ответ на вопрос о среднемесячной зарплате за последние 12 месяцев, если же эта информация по каким либо причинам была недоступна, то в качестве приближения для среднемесячной зарплаты использовалась зарплата за последний месяц. Далее проводилась коррекция неплатежей и бартера. Затем зарплаты, полученные на всех трех работах, суммировались.

Основная сложность состояла в определении отработанного времени. В качестве основного источника информации был взят ответ на вопрос: “Сколько в среднем продолжается ваша рабочая неделя (в часах) на этой работе?”. Если информация по этому вопросу отсутствовала, то использовался ответ на вопрос: “Сколько часов вы фактически отработали по этому месту работы в течение последних 30 дней?”. Если же и после этой процедуры не удавалось определить продолжительность рабочего месяца, то использовались данные, сообщенные индивидом по вопросу “Сколько в среднем продолжается ваш рабочий день на этой работе?”. В этом случае полагалось, что месяц состоит из 24 рабочих дней. Далее применялась процедура корректировки для тех, кто сообщал, что его рабочий день составляет 24 часа (предполагалось, что это люди, которые работают по сменному графику). Потом полученная в результате расчетов цифра сравнивалась с количеством часов, фактически отработанных по этому месту работы в течение последних 30 дней. Если цифры отличались более, чем на 48 часов, то значение переменной “отработано часов в месяц” заменялось на фактически отработанные часы. Все вышесказанное верно для обработки информации по первым двум работам индивида. Что касается третьей работы, то информация по ней гораздо более скудная<sup>4</sup>. Для определения отработанного времени использовался ответ на вопрос “Сколько часов за последние 30 дней вы занимались этой работой?”. Далее отработанные на всех работах часы суммировались. При этом предпринималась попытка корректировки рабочих часов совместителей, которые работают на двух работах, но в одной и той же организации, и делят рабочее время между двумя занятиями. Проблема состоит в том, что подобные респонденты склонны сообщать, что они работают полный рабочий день и на первой и на второй работе, тем самым необоснованно завышать количество отработанных часов. После суммирования те наблюдения, где рабочее время превышало 360 часов в месяц, были удалены (менее 1% выборки).

---

<sup>4</sup> Стоит отметить, что информация по третьей работе использовалась только в том случае, если эта работа оказывалась регулярной

В таблице 2 приведены характеристики выборок по трем используемым в исследовании годам, мужчины и женщины отдельно. Как видно из таблицы, средний возраст респондентов в выборках колеблется на уровне 36-37 лет. Образовательная структура выборки такова. Общее среднее образование, как высшую достигнутую ступень, имеют 19-20% индивидов, как в выборке мужчин, так и в выборке женщин. Начальное профессиональное образование (ПТУ, ФЗУ) – 48-50% мужчин и около 30% женщин. Среднее профессиональное образование (техникум, музыкальные и медицинские училища) у 14-15% мужчин и 30% женщин. Наконец, высшее профессиональное образование имеют 17-20% мужчин и 20% женщин.

Наряду с индивидуальными характеристиками, на поведение индивида на рынке труда влияют семейные обстоятельства. В частности, наличие детей как правило стимулирует главу домохозяйства (как правило мужчину) искать более высокооплачиваемую работу или дополнительные приработки. В то же время наличие маленьких детей является препятствием для поиска работы женщиной, и, кроме того, выступает «отягчающим» обстоятельством с точки зрения работодателя. Как видно из таблицы, около 80 процентов мужчин и 70 процентов женщин в выборках состоят в браке, причем каждый десятый имеет детей младше трех лет, и более чем в каждый второй семье есть дети до 16 лет.

Обращает на себя внимание, что домохозяйства в России продолжают быть «смешанными»: среднее число взрослых членов домохозяйства приближается к трем. Последнее отражает тот факт, что в рамки единого домохозяйства у нас зачастую объединены несколько семей и несколько поколений. Можно предположить несколько каналов влияния этого фактора на поведение индивида на рынке труда: с одной стороны, существование внутрисемейных денежных трансфертов повышает резервную<sup>5</sup> зарплату, и тем самым позволяет увеличить время поиска подходящей работы или вообще не искать работу; с другой стороны, наличие бабушки в семье зачастую позволяет «решить» проблему маленьких детей, что уменьшает резервную зарплату. Все перечисленные переменные используются впоследствии в уравнении зарплаты при моделировании факторов, влияющих на выбор работать на рынке труда или нет.

В таблице 3 приведены сведения о средних почасовых зарплатах в разрезе образовательных категорий (в логарифмах). Как видно из таблицы, более высокий

---

уровень образования ассоциирован с более высокой *средней* заработной платой. Это верно как для мужчин, так и для женщин. При этом для каждого уровня образования характерен значительный разброс зарплат внутри группы (стандартное отклонение от среднего значительно). Последнее хорошо видно на графиках 5-7, на которых представлены распределения доходов в разрезе образовательных групп (общее среднее образование – верхний левый график, начальное профессиональное образование – верхний правый график, среднее профессиональное образование – левый нижний график, и высшее профессиональное образование – правый нижний график). Вариация доходов внутри подгрупп с разным уровнем образования сама неоднородна, и кроме того, изменялась во времени. По крайней мере, можно отметить, что распределение зарплат людей со средним образованием в 1998 было весьма «размазанным» относительно среднего, т.е. характеризовалось большими разрывами в почасовой оплате труда этой категории. В 2000-2001 гг. распределение для той же группы стало более «сжатым», что означает выравнивание доходов внутри этой группы. В то же время распределение доходов имеющих начальное профессиональное и среднее профессиональное образование напротив немного «расплылось» за рассматриваемый период, хотя продолжает оставаться относительно «сжатым» в районе среднего.

В таблицах 4 и 5 представлены распределения работающих, мужчин и женщин, с высшим профессиональным образованием (Таблица 4) и средним специальным образованием (Таблица 5) в зависимости от профессии на основной<sup>6</sup> работе (по первому разряду ISCO). Как видно из таблицы, около 57% людей с высшим профессиональным образованием работает руководителями и специалистами высшего уровня (коды 1 и 2 одноразрядной кодировки ISCO), тогда как остальные распределены между всеми остальными профессиями (коды 3-9 кодировки ISCO). Это означает, что большая доля людей с высшим образованием имеет работы, для которых у них излишняя квалификация. В следующем разделе мы изучаем характеристики тех, кто соглашается на «низкие» специальности. В то же время, около 20% людей со средним профессиональным образованием работают руководителями и специалистами высшего уровня, для чего их квалификации, вообще говоря, недостаточно. Причем доля таких людей увеличивается. В

---

<sup>5</sup> Резервная зарплата – та минимальная зарплата, за которую индивид согласен работать на рынке труда. Если предложенная зарплата превышает резервную, то индивид работает, если же предложенная зарплата ниже резервной, то индивид не работает.

<sup>6</sup> Основная работа – та, которая называется основной респондентом. Для 90% людей в выборке основная работа приносит наивысший доход.

то же время, основная масса людей со средним специальным образованием распределена по остальным семи разрядам профессиональной классификации.

В Таблице 6 представлена образовательная структура работающих по высоко разрядным профессиям (коды 1 и 2 кодировки ISCO), по низко-разрядным профессиям (кодировки 3-9 ISCO) и безработных, отдельно для мужчин и для женщин. Из таблицы видно, что 69% мужчин, работающих по «высоким» профессиям, имеют высшее образование. Эта цифра для женщин немного ниже – 63%. Основная образовательная категория для работающих по «низким» профессиям – это начальное профессиональное образование (54% для мужчин и 35% для женщин), потом идет среднее общее для мужчин (18%) и среднее профессиональное для женщин (32%). Обращает на себя внимание, что мужчины – обладатели начального профессионального и общего среднего образования – наиболее часто встречающаяся категория среди безработных, тогда как для женщин такой категорией является среднее профессиональное образование. Кроме того, средний возраст работающих на «высоких» работах на 2-3 года выше, чем средний возраст работающих на «низких» работах, а средний возраст безработных, напротив, на 3-4 года меньше.

#### 4. Результаты

Для получения базовых оценок отдачи на образование мы оценили уравнение зарплаты для 1995-2001 гг. не контролируя на специализацию (уравнение (1)). Уравнение оценено отдельно на подвыборках мужчин и женщин с использованием процедуры Хекмана. Результаты оценивания приведены в Таблице 9. В частности, в таблице приведены оценки отдачи на образовательные категории, пересчитанные как процентные превышения зарплаты над зарплатой базовой категории. Полученные результаты подтверждают ранее опубликованные (Sabirianova (2003), например) результаты о росте отдачи на образование в течение 90-х гг. Обращает на себя внимание ярко выраженная нелинейность отдачи на год обучения, что свидетельствует в пользу выбранной нами формы уравнения.

Начальное профессиональное образование, имевшее отрицательную отдачу в терминах почасовой зарплаты по сравнению со средним общим образованием в начале 90-х, теперь, как правило, *не имеет премии*, или, если имеет, то *небольшую премию* (преимущественно для женщин). Отдача на среднее профессиональное образование в большинстве случаев (кроме кризисного 1998 г.) значимо положительна. Надбавка за наличие среднего профессионального образования в почасовой зарплате мужчин

колеблется от 13 до 18% зарплаты базовой категории<sup>7</sup> (мужчин с общим средним образованием), тогда как премия женщин за среднее специальное образование значительно выше: от 17 до 31% зарплаты базовой категории (женщин с общим средним образованием).

Премия за высшее профессиональное образование устойчиво положительна, и превышает премию за среднее образование. Величина надбавки за высшее образование в терминах зарплаты базовой категории составляет от 15 до 35% для мужчин, и от 65 до 78% для женщин. Обращает на себя внимание тот факт, что премия за высшее образование устойчиво росла на протяжении всего периода и для мужчин, и для женщин, тогда как отдача на среднее профессиональное образование периодически уменьшалась в этот период.

Кроме того, если посчитать отдачу на высшее образование по сравнению со средним профессиональным<sup>8</sup>, то окажется, что для мужчин она *меньше*, а для женщин – *больше*, чем отдача среднего профессионального образования по сравнению с начальным профессиональным (для каждой категории соответственно). Тем самым, получение высшего образования женщинами чрезвычайно приветствуется современным рынком труда.

Стаж работы (приближением которого является возраст) как правило положительно значим как для мужчин, так и для женщин, хотя величина коэффициента отдачи невелика. Отдача на опыт работы убывает с ростом стажа работы (коэффициент при квадратичном члене отрицателен). Кроме того, работа в крупных городах имеет положительную «премию».

Среди факторов, влияющих на выбор индивида об участии или не участии в рынке труда, как правило значимы образование, которое увеличивает потенциальную зарплату, и тем самым, стремление участвовать в рабочей силе, и семейное положение, а особенно, наличие маленьких детей, повышающее резервную зарплату.

Для проверки того, есть ли различия в отдаче на образовательную специализацию, контролируя на уровень образования, было оценено уравнение (2). При оценивании использовалась процедура Хекмана. Результаты представлены в Таблице 8, тогда как

---

<sup>7</sup> Для пересчета отдачи на год соответствующего образования следует разделить совокупную отдачу на среднее число лет обучения – 2 года для начального профессионального, 3 года для среднего профессионального, и пять лет для высшего образования.

<sup>8</sup> Для этого необходимо из соответствующих третьих строк вычесть вторые.

оценки отдачи на образовательную специализацию, пересчитанные в коэффициенты превышения зарплаты над зарплатой базовой категорией<sup>9</sup>, сведены в таблицу 10.

Не без удивления отметим, что как видно из таблицы, среди имеющих среднее профессиональное образование, техническое образование «прибыльно» как для женщин, так и для мужчин. Уровень отдачи колеблется в разные годы от 19-23% для мужчин до 31-46% для женщин. Кроме того, во многих случаях экономическое и юридическое образование приносит положительную премию для женщин (34%). Что касается остальных типов среднего профессионального образования, то они как правило *не добавляют* доход своим обладателям.

Среди имеющих высшее профессиональное образование наиболее вознаграждено экономическое, юридическое и техническое образование, причем как для мужчин (19-49% техническое и 29-70% экономическое и юридическое), так и для женщин (75-84% техническое и 91-206% экономическое). Значимая и положительная премия наблюдается также за гуманитарное (59-65%) педагогическое (48-64%) и медицинское (40-81%) образование женщин.

Год получения диплома оказался статистически незначим. Тем самым, нельзя утверждать, что старые дипломы систематически хуже новых, или наоборот.

Таким образом, контролируя на другие факторы, определяющие зарплату, мы выявили значительную вариацию в отдаче на образовательную специализацию. В частности, мы выявили положительную оценку современным рынком труда среднего профессионального образования в области технических знаний (и для мужчин, и для женщин), и среднего профессионального экономического и юридического образования для женщин. Применительно к высшему образованию, мы выяснили, что техническое, экономическое и юридическое образование несет в себе «прибавку» в доходах, причем такая надбавка выше для женщин.

Обращает на себя внимание низкая отдача на медицинское образование. Последнее может быть следствием как занижения респондентами доходов, так и недоучетом неденежных форм вознаграждения так распространенных в этой сфере.

Для характеристики тех, кто соглашается на «низкие» профессии, мы оценили логит регрессии. Вероятность работы по «низкой» профессии оценивалась на выборке людей с высшим образованием для 1998-2001 гг. Результаты оценивания представлены в

---

<sup>9</sup> Базовая категория - это мужчины с общим средним образованием в уравнении для мужчин, и женщины с общим средним образованием в уравнении для женщин.

Таблице 7. Выяснилось, что обладатели дипломов инженеров, юристов, экономистов и гуманитарии вероятнее согласятся на «низкие» работы, чем учителя и доктора. Последнее может иметь по крайней мере два объяснения. Возможно, просто учителя и врачи - довольно «негибкие» люди, не склонные к переменам. Или же просто всегда можно найти работу в образовании или медицинском обслуживании, что вместе с распространением неформальных платежей в этих секторах, делает эти работы привлекательными. Удивительно, но женщины реже соглашаются на более «низкую» работу. Более молодые охотнее идут на «низкие» работы, что согласуется с интуицией: молодые люди без опыта работы не слишком привлекательны для работодателя и следовательно вынуждены соглашаться на «низкие» работы; кроме того, возможно, что новые дипломы все же хуже старых, и это определяет выбор работодателя «высоких» профессий при найме на работу.

Для того, чтобы выяснить, вознаграждается или не приветствуется излишнее образование, мы оценили уравнение зарплаты, контролируя на нисходящую профессиональную мобильность. Разумно предполагать, что те, кто согласился на «низкие» работы проиграли в зарплате тем, кто работает по «высоким» профессиям. К нашему удивлению, это не так для женщин в 2000 и 2001 гг. (кризис 1998 г. исключение) (Таблицы 11-13). Для мужчин ситуация неоднозначна: обладатели дипломов о высшем образовании, работающие по «высоким» профессиям, проигрывали своим коллегам с «низкими» профессиями до 2001 г. В 2001 г., однако, ситуация изменилась на противоположную: премия в зарплате за работу по «высокой» специальности стала положительной. Отдача на излишнее образование, контролируя на уровень образования, стабильна и положительна: и для мужчин, и для женщин наблюдается премия за высшее образование для тех, кто работает по профессиям, не требующим высшего образования, по сравнению с теми, кто работает по этим же профессиям и имеет среднее профессиональное образование.

Высшее образование, по-видимому, открывает более широкие возможности для поиска работы: Таблица 14 свидетельствует, что доля высоко образованных среди безработных значительно ниже доли высоко образованных среди занятых. Для оценки влияния уровня и типа образования на вероятность безработицы, мы оценили пробит уравнение. Результаты представлены в Таблицах 15 и 16. Выяснилось, что обладатели дипломов о начальном профессиональном образовании, как мужчины, так и женщины, имеют меньше шансов попасть в безработицу. Обладатели дипломов среднего профессионального образования в области инженерных знаний, а также дипломов



высшего профессионального образования в области педагогики, юриспруденции, экономики, инженерных знаний и медицины с меньшей вероятностью оказываются безработными, причем ранжирование идет в указанном порядке. Диплом о высшем образовании в области гуманитарных знаний совсем не способствует стабильности занятости, что верно как для мужчин, так и для женщин.

## 5. Выводы

Подводя итоги нашего исследования, хотелось бы отметить, что мы выявили существенную вариацию отдачи на специализацию образования. Контролируя на другие факторы, определяющие зарплату, мы выявили положительную оценку современным рынком труда среднего профессионального образования в области технических знаний (и для мужчин, и для женщин), и среднего профессионального юридического и экономического образования для женщин. Применительно к высшему образованию, мы выяснили, что техническое, юридическое и экономическое образование несет в себе «прибавку» в доходах, причем такая надбавка выше для женщин. В то время как более высокая отдача на экономические и юридические специальности вполне ожидаема, относительная привлекательность технических знаний на российском рынке труда оказалась довольно неожиданной.

Год получения диплома оказался статистически незначим, что означает, что новые дипломы систематически не лучше и не хуже старых.

Выяснилось, что обладатели дипломов инженеров, юристов, экономистов и гуманитарии вероятнее согласятся на «низкие» работы, чем учителя и доктора. Последнее может иметь по крайней мере два объяснения. Возможно, просто учителя и врачи - довольно «негибкие» люди, не склонные к переменам. Или же просто всегда можно найти работу в образовании или медицинском обслуживании, что вместе с распространением неформальных платежей в этих секторах, делает эти работы привлекательными. Удивительно, но женщины реже соглашаются на более «низкую» работу. Более молодые охотнее идут на «низкие» работы, что согласуется с интуицией.

Оценка уравнения зарплаты, контролируя на нисходящую профессиональную мобильность, к нашему удивлению выявила, что женщины, согласившиеся на «низкие» специальности, выиграли в зарплатах. Для мужчин ситуация неоднозначна: обладатели дипломов о высшем образовании, работающие по «высоким» профессиям, проигрывали своим коллегам с «низкими» профессиями до 2001 г. В 2001 г., однако, ситуация изменилась на противоположную: премия в зарплате за работу по «высокой»

специальности стала положительной. Отдача на излишнее образование, контролируя на уровень образования, стабильна и положительна: и для мужчин, и для женщин наблюдается премия за высшее образование для тех, кто работает по профессиям, не требующим высшего образования, по сравнению с теми, кто работает по этим же профессиям и имеет среднее профессиональное образование.

Обладатели дипломов среднего профессионального образования в области инженерных знаний, а также дипломов высшего профессионального образования в области педагогики, юриспруденции, экономики, инженерных знаний и медицины с меньшей вероятностью оказываются безработными, причем ранжирование идет в указанном порядке. Диплом о высшем образовании в области гуманитарных знаний совсем не способствует стабильности занятости.

Есть по крайней мере три варианта интерпретации полученных различий в отдаче на образовательную специализацию.

Во-первых, более высокая отдача на определенный тип образования может означать премию за *специальные* навыки, приобретенные в рамках обучения этой профессии. Это интуитивно оправдано применительно к юридическим и экономическим знаниям. Это менее интуитивно понятно применительно к инженерным специальностям. Обе специализации наиболее способствуют нисходящей мобильности, как мы видели. В то же время, эти две специализации имеют совершенно разные характеристики профессиональной мобильности: на современном рынке труда много работ для юристов и экономистов со средним профессиональным образованием, тогда как таких работ для инженерных специальностей намного меньше. Таким образом, вероятно, рынок труда вознаграждает не сами специальные знания, полученные инженерами в процессе обучения, а что-то другое. Такая же возможность не исключена в случае с юристами и экономистами, но на их специализированные знания по крайней мере есть спрос на современном рынке труда.

Во-вторых, диплом инженера, возможно, имеет значительную составляющую общего образования, которая и вознаграждается рынком труда. Однако, такое объяснение требует дополнительных аргументов и измерения, поскольку вряд ли очевидно, что инженеры имеют более общее образование. Мы планируем продвинуться в сторону измерения компонент общего и специального образования в специальностях в дальнейшем. Тем не менее на этом этапе можно утверждать, что составляющая общего образования в инженерном образовании оказалась немалой.

В-третьих, возможно, экономические, юридические и технические специальности приобрели люди с более высокими способностями, и значит, с более высокой производительностью. В этом случае рынок вознаграждает более высокие способности, о которых сигнализирует тип диплома. Подобное объяснение выглядит вполне уместным, учитывая традиционно высокий конкурс в экономические и юридические ВУЗы, с одной стороны, и, как правило, сложную программу обучения в технических ВУЗах, с другой. В рамках этого подхода разница между экономическим и техническим образованием сводится к тому, что в первом случае фильтр, или устройство отбора, стоит в самом начале, а во втором случае этот фильтр находится внутри учебной программы.

Все три объяснения согласны в главном: более высокая производительность вознаграждается более высокой зарплатой, а различие сводится к источникам производительности – накопленный человеческий капитал, общий или специфический, против способностей.

## 6. Литература

Aghion, Philippe, Eve Caroli, and Cecilia Garcia-Penalosa (1999) “Inequality and Economic Growth: the Perspective of the New Growth Theories” – *CEPR Working Paper 9908*

Allen, J., and R. van der Velden (2001) “Educational Mismatches Versus Skill Mismatches: Effects on Wages, Job Satisfaction and On-the-Job Search” – *Oxford Economic Papers*, 53(3), pp.434-452

Atonji, Joseph C. (1993) “The Demand for and return to Education When Education Outcomes Are Uncertain” – *Journal of Labor Economics*, 11, pp.48-83

Atonji, Joseph C. (1995) “The Effects of High School Curriculum on Education and Labor Market Outcomes” – *Journal of Human Resources*, 30(4), pp.409-438

Bartel, A.P., and N.Sicherman (1998) “Technological Change and the Skill Acquisition of Young Workers” – *Journal of Labor Economics*, 16(4), pp.718-755

Galor, Oded, and Daniel Tsiddon (2000) “Technological Progress, Mobility, and Economics Growth” – *The American Economic Review*, 87(3), pp.363-382

Heijke, Hans, Christoph Meng, and Ger Ramaekers (2002) “An Investigation Into the Role of Human Capital Competences and Their Pay-Off” – *Research Centre for Education and Labour Market, ROA-RM-2003/3E*

Hollenbeck, Kevin (1992) “Postsecondary Education as Triage: Returns to Academic and Technical Programs” – *Upjohn Institute Staff Working Paper 92-10*

Johnson, W.R. (1979) “The Demand for General and Specific Education with Occupational Mobility” – *Review of Economic Studies*, 46, pp.695-705

Kodde, D.A. (1986) “Uncertainty and the Demand for Education” – *Review of Economics and Statistics*, 68, pp.460-467

Krueger, Dirk, and Krishna B. Kumar (2002) “Skill-Specific Rather Than General Education: A Reason for US-Europe Growth Differences?” – *NBER Working paper 9408*

Lazear, Edward P. (2002) “Entrepreneurship” – *NBER Working Paper 9109*

Montmarquette, Claude, Kathy Cannings and Sophie Mahseredjian (1997) “How Do Young People Choose College Majors?” – *CAHIER 2497*

Rumberger, R.W. and S.L.Thomas (1993) “The Economic Returns to College Major, Quality and Performance: a Multilevel Analysis of Recent Graduates” – *Economics of Education Review, 12, pp.1-19*

Sabirianova Peter, Klara (2003) “Skill-Biased Transition: The Role of Markets, Institutions, and Technological Change” – *IZA Discussion Paper, No.83*

Sabirianova, Klara (2002) “The Great Human Capital Reallocation. A Study of Occupational Mobility in Transitional Russia” – *Journal of Comparative Economics, 30, pp.191-217*

Sunde, Uwe (2001) “Human Capital Accumulation, Education and Earnings Inequality” – *IZA Discussion Paper N.310*

## 7. Таблицы

**Таблица 1.** Список переменных

Переменная	Содержание	Построение
Age	возраст респондента в годах	Использовалась информация только по году рождения, не использовалась по месяцу и дню рождения
Age2	Квадрат возраста респондента в годах	Использовалась информация только по году рождения, не использовалась по месяцу и дню рождения
Ch_03	Количество детей до трех лет	Используются данные вопросников домохозяйств
Ch_316	Количество детей от трех до шестнадцати лет	Используются данные вопросников домохозяйств
Num_ad	Количество взрослых человек в домохозяйстве (старше 16 лет)	Используются данные вопросников домохозяйств; ргоху для non-labor income
Marsta	семейное положение респондента – Искусственная переменная: 1 – женат/замужем, 0 – иначе	Индивиду присписывается 1, если он состоит в официальном или в гражданском браке
Edu0	Искусственная переменная : 1 – наивысший уровень образования <sup>10</sup> – школа (независимо от количества оконченных классов), 0 - иначе	Индивиду присписывается 1, если он после окончания школы больше нигде не учился.
Edu1 <sup>11</sup>	Искусственная переменная : 1 – наивысший уровень образования – начальное профессиональное (ПТУ, ФЗУ, профессиональные курсы и пр) 0 - иначе	Индивиду присписывается 1, если он получил начальное профессиональное образование, но не получал ни среднего, ни высшего профессионального образования
Edu2	Искусственная переменная : 1 – наивысший уровень образования – среднее профессиональное (техникум, педучилище, медучилище, музучилище и пр), 0 - иначе	Индивиду присписывается 1, если он получил среднее профессиональное образование, но не получал высшего профессионального образования
Edu3	Искусственная переменная : 1 – наивысший уровень образования – высшее профессиональное (институт, академия, университет), 0 - иначе	Индивиду присписывается 1, если он получил высшее профессиональное образование
Teach2 <sup>12</sup>	Искусственная переменная : 1 – наивысший уровень	Индивиду присписывается 1, если он получил среднее профессиональное образование в

<sup>10</sup> Под наивысшим уровнем образования, полученным индивидом, имеется в виду наивысший уровень в линейке “школа - пту - техникум - вуз”

<sup>11</sup> В исследовании полагалось, что человек имеет данный уровень образования только в том случае, когда у него есть подтверждающий документ (диплом)

	образования – среднее педагогическое, 0 - иначе	области педагогики, но не получал высшего образования
Econ2	Искусственная переменная : 1 – наивысший уровень образования – среднее экономическое, 0 - иначе	Индивиду присписывается 1, если он получил среднее профессиональное образование в области экономики, но не получал высшего образования
Tech2	Искусственная переменная : 1 – наивысший уровень образования – среднее техническое, 0 - иначе	Индивиду присписывается 1, если он получил среднее профессиональное образование в области технических знаний, но не получал высшего образования
Hum2	Искусственная переменная : 1 – наивысший уровень образования – среднее гуманитарное, 0 - иначе	Индивиду присписывается 1, если он получил среднее профессиональное образование в области гуманитарных наук, но не получал высшего образования
Med2	Искусственная переменная : 1 – наивысший уровень образования – среднее медицинское, 0 - иначе	Индивиду присписывается 1, если он получил среднее профессиональное образование в области медицинских наук, но не получал высшего образования
Teach3	Искусственная переменная : 1 – наивысший уровень образования – высшее педагогическое, 0 - иначе	Индивиду присписывается 1, если он получил высшее профессиональное образование в области педагогики
Econ3	Искусственная переменная : 1 – наивысший уровень образования – высшее экономическое, 0 - иначе	Индивиду присписывается 1, если он получил высшее профессиональное образование в области экономики
Tech3	Искусственная переменная : 1 – наивысший уровень образования – высшее техническое, 0 - иначе	Индивиду присписывается 1, если он получил высшее профессиональное образование в области технических знаний
Hum3	Искусственная переменная : 1 – наивысший уровень образования – высшее гуманитарное, 0 - иначе	Индивиду присписывается 1, если он получил высшее профессиональное образование в области гуманитарных наук
Med3	Искусственная переменная : 1 – наивысший уровень образования – высшее медицинское, 0 - иначе	Индивиду присписывается 1, если он получил высшее профессиональное образование в области медицинских наук
Mos	Искусственная переменная метрополии	Индивиду присписывается 1, если он проживает в Москве и области или в Санкт-Петербурге и области

**Таблица 2.** Общие характеристики переменных.

Переменная	1998 (Раунд 8)		2000 (Раунд 9)		2001 г. (Раунд 10)	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины

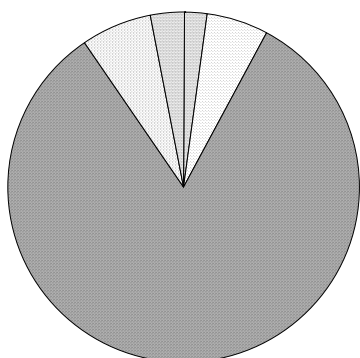
<sup>12</sup> При определении области образования используется информация по наиболее раннему образованию из всех полученных данного типа. Например, если индивид сначала закончил медицинский вуз, а потом получил второе высшее образование в области юриспруденции, то ему будет присписано высшее медицинское образование.

Возраст	37.24	36.21	36.96	36.55	36.64	36.73
Семейное положение (доля женатых/замуж.)	0.80	0.72	0.79	0.72	0.78	0.70
Число детей до трех лет	0.13	0.10	0.13	0.11	0.13	0.10
Число детей до 16 лет	0.60	0.71	0.53	0.65	0.50	0.60
Число взрослых в семье (старше 16)	2.77	2.67	2.80	2.66	2.82	2.68
Проживают в метрополии	0.07	0.07	0.04	0.06	0.12	0.14
Общее среднее образование	0.19	0.19	0.19	0.20	0.19	0.19
Начальное профессиональное образование	0.50	0.29	0.48	0.28	0.47	0.28
Среднее профессиональное образование	0.14	0.30	0.15	0.30	0.14	0.29
Высшее профессиональное образование	0.17	0.22	0.18	0.22	0.20	0.24
<i>Число наблюдений</i>	<i>2405</i>	<i>2554</i>	<i>2483</i>	<i>2738</i>	<i>2746</i>	<i>3128</i>



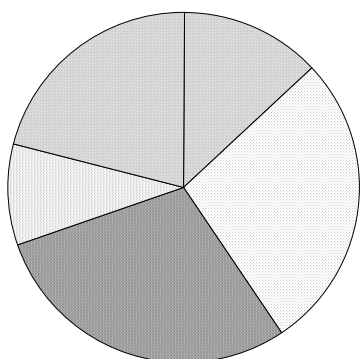
**Таблица 3.** Зарплата (логарифм) по образовательным группам, мужчины и женщины, 1998-2001

	<i>МУЖЧИНЫ</i>		<i>ЖЕНЩИНЫ</i>	
2001				
<i>Образовательная группа</i>	Среднее	Стандартное отклонение	Среднее	Стандартное отклонение
Общее	2.46	0.87	2.09	0.85
Начальное профессиональное	2.52	0.96	2.21	0.92
Среднее профессиональное	2.71	0.80	2.28	0.80
Высшее профессиональное	2.98	0.84	2.73	0.78
<b>Все группы</b>	<b>2.64</b>	<b>0.92</b>	<b>2.36</b>	<b>0.87</b>
2000				
Общее	2.20	0.91	1.72	0.90
Начальное профессиональное	2.23	0.97	1.93	0.87
Среднее профессиональное	2.54	0.76	2.03	0.80
Высшее профессиональное	2.72	0.87	2.34	0.74
<b>Все группы</b>	<b>2.37</b>	<b>0.93</b>	<b>2.03</b>	<b>0.84</b>
1998				
Общее	1.73	0.87	1.38	0.84
Начальное профессиональное	1.83	0.92	1.50	0.79
Среднее профессиональное	2.03	0.84	1.71	0.77
Высшее профессиональное	2.24	0.77	2.02	0.75
<b>Все группы</b>	<b>1.93</b>	<b>0.89</b>	<b>1.68</b>	<b>0.81</b>



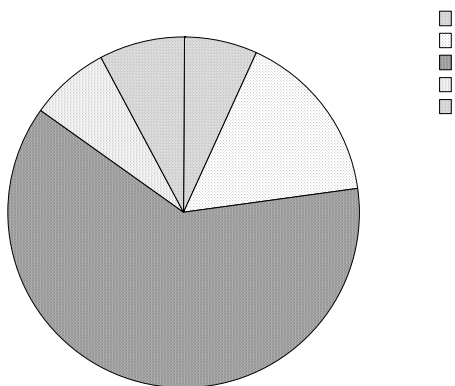
2 % - педагоги  
 6% - юристы/экономисты  
 83% - инженеры  
 6% - гуманитарии  
 3% - медики

**Рисунок.1** Структура специальностей среднего профессионального образования, мужчины, 2001.



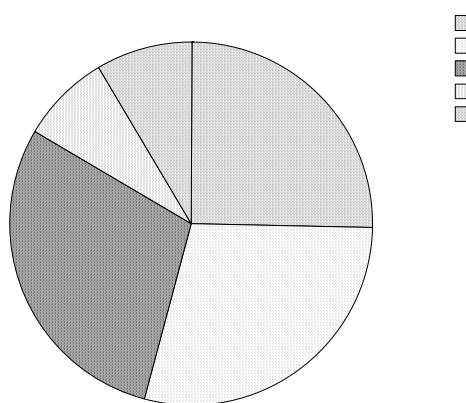
13 % - педагоги  
 28% - юристы/экономисты  
 29% - инженеры  
 9% - гуманитарии  
 21% - медики

**Рисунок.2** Структура специальностей среднего профессионального образования, женщины, 2001.



7 % - педагоги  
 16% - юристы/экономисты  
 62% - инженеры  
 7% - гуманитарии  
 8% - медики

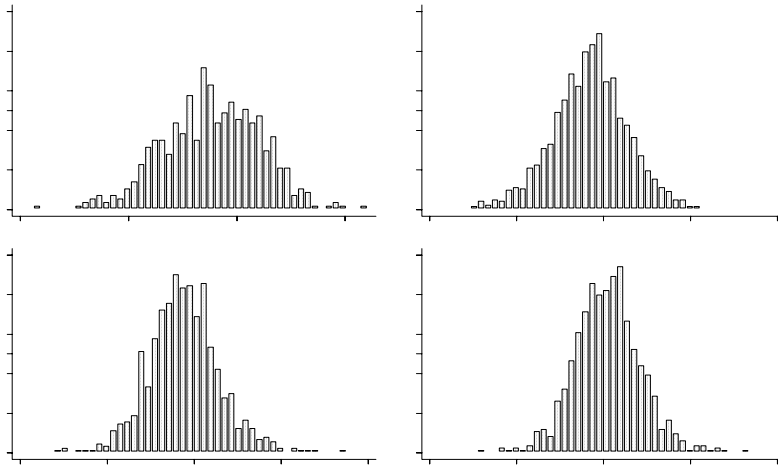
**Рисунок 3.** Структура специальностей высшего профессионального образования, мужчины, 2001.



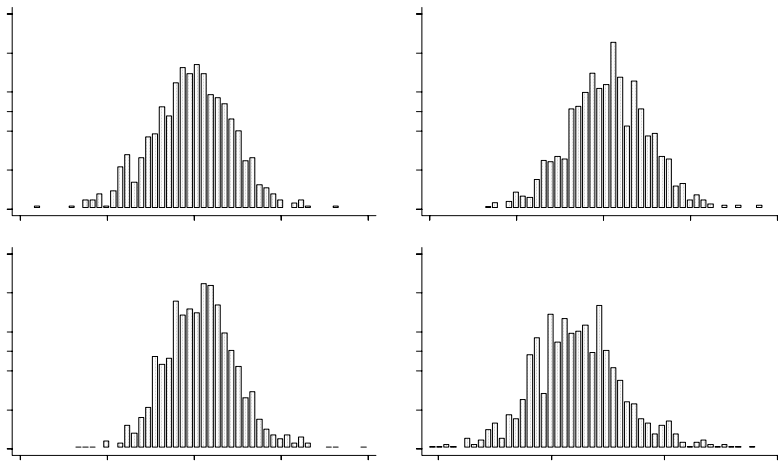
25 % - педагоги  
 29% - юристы/экономисты  
 29% - инженеры  
 8% - гуманитарии  
 9% - медики

**Рисунок 4.** Структура специальностей высшего профессионального образования, женщины, 2001.

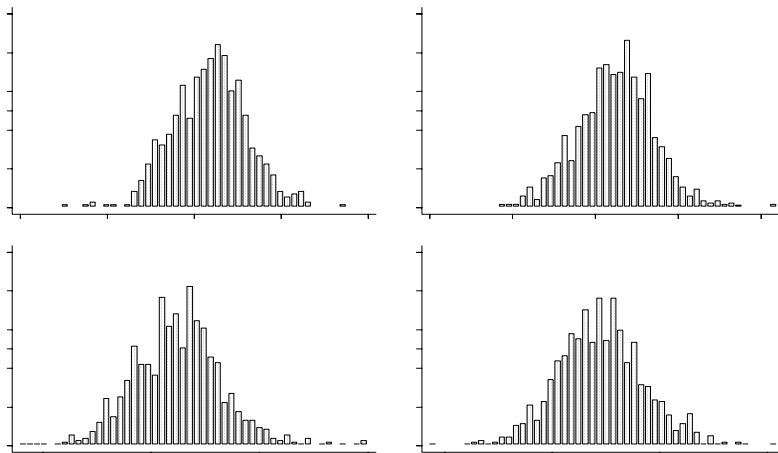
**Рисунок 5** Распределение зарплаты: школа, начальное, среднее и высшее профессиональное, 1998



**Рисунок 6** Распределение зарплаты: школа, начальное, среднее и высшее профессиональное, 2000



**Рисунок 7** Распределение зарплаты: школа, начальное, среднее и высшее профессиональное, 2001



**Таблица 4.** Структура профессий людей с высшим образованием в выборке, одноразрядные кодировки ISCO, 2000-2001

Одноразрядный код ISCO	Название	2001 (раунд 10)		2000 (раунд 9)	
		Частота	%	Частота	%
0	Армия	8	0.72	9	1.01
<b>1</b>	<b>Руководители</b>	<b>161</b>	<b>14.44</b>	<b>102</b>	<b>11.46</b>
<b>2</b>	<b>Специалисты высшего уровня</b>	<b>478</b>	<b>42.87</b>	<b>414</b>	<b>46.52</b>
3	Специалисты среднего уровня	172	15.43	156	17.53
4	Служащие, занятые подготовкой информации,	41	3.68	29	3.26
5	Работники сферы обслуживания	63	5.65	45	5.06
6	Квалифицированные работники сельского хозяйства	2	0.18	6	0.67
7	Квалифицированные работники промышленности	53	4.75	45	5.06
8	Работники средней квалификации	35	3.14	29	3.26
9	Неквалифицированные рабочие	33	2.96	22	2.47
Пропуски		69	6.19	33	3.71
Всего		1115	100	890	100

**Таблица 5.** Структура профессий людей со средним образованием в выборке, одноразрядные кодировки ISCO, 1998-2001

Одноразрядный код ISCO	Название	2001 (Раунд 10)		2000 (Раунд 9)		1998 (Раунд 8)	
		Частота	%	Частота	%	Частота	%
0	Армия	6	0.58	9	0.93	8	0.91
<b>1</b>	<b>Руководители</b>	<b>79</b>	<b>7.62</b>	<b>63</b>	<b>6.5</b>	<b>29</b>	<b>3.3</b>
<b>2</b>	<b>Специалисты высшего уровня</b>	<b>161</b>	<b>15.53</b>	<b>139</b>	<b>14.34</b>	<b>123</b>	<b>13.98</b>
3	Специалисты среднего уровня	274	26.42	267	27.55	289	32.84
4	Служащие, занятые подготовкой информации,	73	7.04	77	7.95	76	8.64
5	Работники сферы обслуживания	109	10.51	104	10.73	82	9.32
6	Квалифицированные работники сельского хозяйства	4	0.39	4	0.41	0	0
7	Квалифицированные работники промышленности	111	10.7	117	12.07	100	11.36
8	Работники средней квалификации	116	11.19	101	10.42	89	10.11
9	Неквалифицированные рабочие	68	6.56	55	5.68	53	6.02
Пропуски		36	3.47	33	3.41	31	3.52
Всего		1037	100	969	100	880	100

**Таблица 6.** Типы работ и уровень образования, 1998-2001

	<i>МУЖЧИНЫ</i>			<i>ЖЕНЩИНЫ</i>		
	«Низкие» работы	«Высокие» работы	Нет работы	«Низкие» работы	«Высокие» работы	Нет работы
	<b>2001</b>					
<i>Образовательные группы (%)</i>						
Общее	17.8	4.0	31.7	19.6	3.5	29.9
Начальное профессиональное	54.1	9.2	48.3	34.7	5.8	32.8
Среднее профессиональное	14.9	17.9	9.6	31.9	27.8	23.3
Высшее профессиональное	13.2	68.9	10.5	13.8	62.9	14.0
Возраст (лет)	36.7	39.4	34.8	37.2	39.7	33.1
<b>Зарплата (log)</b>	2.57	2.96	----	2.27	2.53	----
	<b>2000</b>					
<i>Образовательные группы (%)</i>						
Общее	17.1	4.4	30.7	20.4	2.5	30.1
Начальное профессиональное	55.4	9.1	48.3	33.7	6.1	32.0
Среднее профессиональное	15.9	17.5	11.3	34.1	29.2	23.7
Высшее профессиональное	11.6	69.0	9.7	11.8	62.2	14.2
Возраст (лет)	37.1	39.7	34.9	37.0	39.6	33.3
<b>Зарплата (log)</b>	2.32	2.68	-----	1.98	2.18	-----

**Таблица 6.** Типы работ и уровень образования, 1998-2001(продолжение)

	1998					
<i>Образовательные группы (%)</i>						
Общее	17.1	4.0	30.3	19.1	2.5	30.1
Начальное профессиональное	55.9	8.4	51.5	33.5	5.4	35.5
Среднее профессиональное	15.0	16.4	9.3	35.4	24.9	22.6
Высшее профессиональное	12.0	71.2	8.8	12.0	67.2	11.8
Возраст (лет)	37.7	41.0	34.3	37.2	39.6	32.0
<b>Зарплата (log)</b>	1.87	2.28	-----	1.59	1.97	-----

**Таблица 7.** Вероятность согласия на работу по более низкой квалификации, 1998-2001, логит-регрессия.

LOGIT	2001	2000	1998
пол	-0.475*** [3.50]	-0.393** [2.56]	-0.482*** [3.02]
Возраст	-0.035*** [5.13]	-0.043*** [5.43]	-0.048*** [5.89]
Инженеры	1.320*** [7.37]	1.265*** [6.54]	1.276*** [6.48]
Юристы и экономисты	1.349*** [6.88]	1.390*** [6.46]	1.328*** [5.78]
Гуманитарии	0.962*** [3.39]	1.173*** [3.52]	1.180*** [3.79]
Константа	0.301 [0.99]	0.574* [1.65]	0.918** [2.52]
Число наблюдений	1105	881	830

Абсолютные значения z-статистик приведены в скобках  
\* значим на 10%; \*\* значим на 5%; \*\*\* значим на 1%



**Таблица 8.** Уравнение зарплаты с контролем на образовательные специальности, процедура Хекмана, 1998-2001

<i>Уравнение зарплаты</i>	МУЖЧИНЫ		ЖЕНЩИНЫ		МУЖЧИНЫ		ЖЕНЩИНЫ		МУЖЧИНЫ		ЖЕНЩИНЫ	
	<i>2001</i>				<i>2000</i>				<i>1998</i>			
Возраст	0.029**	(2.27)	0.057***	(4.44)	0.054***	(4.01)	0.070***	(4.92)	0.028**	(2.02)	0.037**	(2.07)
Возраст^2	-0.000**	(2.48)	-0.001***	(4.20)	-0.001***	(4.01)	-0.001***	(4.47)	-0.000**	(2.11)	-0.000*	(1.90)
Начальное профессиональное	0.013	(0.22)	0.089	(1.63)	-0.042	(0.68)	0.136**	(2.40)	-0.009	(0.15)	0.102*	(1.68)
<i>Среднее профессиональное:</i>												
Педагогическое	0.148	(0.44)	0.088	(0.90)	0.182	(0.66)	0.078	(0.76)	-0.267	(0.90)	0.233**	(2.22)
Юридическое/экономическое	-0.249	(1.17)	0.270***	(3.61)	0.135	(0.60)	0.282***	(3.60)	-0.180	(0.72)	0.298***	(3.35)
Инженерное	0.179**	(2.36)	0.239***	(3.29)	0.206**	(2.57)	0.376***	(5.02)	0.178**	(2.14)	0.308***	(3.70)
Гуманитарное	0.074	(0.37)	0.058	(0.52)	0.103	(0.54)	0.187	(1.54)	-0.025	(0.13)	0.142	(1.07)
Медицинское	-0.503*	(1.89)	-0.019	(0.24)	-0.230	(0.57)	0.122	(1.51)	-0.245	(0.82)	0.306***	(3.43)
<i>Высшее профессиональное:</i>												
Педагогическое	-0.131	(0.82)	0.431***	(5.39)	0.220	(1.28)	0.384***	(4.64)	0.100	(0.60)	0.498***	(5.27)
Юридическое/экономическое	0.204*	(1.79)	0.727***	(9.08)	0.527***	(4.18)	0.706***	(7.88)	0.253*	(1.81)	0.648***	(6.23)
Инженерное	0.393***	(5.20)	0.601***	(7.75)	0.385***	(4.59)	0.552***	(6.49)	0.368***	(4.34)	0.608***	(6.41)
Гуманитарное	0.133	(0.77)	0.462***	(3.56)	0.238	(1.26)	0.486***	(3.08)	0.036	(0.17)	0.504***	(3.65)
Медицинское	0.040	(0.27)	0.334***	(2.88)	-0.113	(0.70)	0.387***	(3.38)	0.190	(1.16)	0.596***	(4.76)
Москва & С-Петербург	0.462***	(8.17)	0.533***	(11.3)	0.435***	(4.58)	0.486***	(6.48)	0.259***	(3.28)	0.286***	(4.15)
Константа	2.247***	(9.04)	1.108***	(4.51)	1.422***	(5.50)	0.379	(1.34)	1.540***	(5.83)	0.681*	(1.68)
Число наблюдений	2232		2376		2004		2066		1858		1880	
<i>Уравнение участия</i>												
Возраст	0.009	(0.43)	0.045*	(1.93)	-0.009	(0.41)	0.102***	(4.16)	0.015	(0.74)	0.144***	(5.51)
Возраст^2	0	(0.52)	0	(1.19)	0	(0.22)	-0.001***	(3.40)	0	(0.52)	-0.002***	(4.60)
Начальное профессиональное	0.364***	(5.01)	0.283***	(3.92)	0.404***	(5.28)	0.112	(1.46)	0.294***	(3.93)	0.206***	(2.61)
Среднее профессиональное	0.613***	(5.85)	0.500***	(6.69)	0.467***	(4.51)	0.419***	(5.30)	0.514***	(4.88)	0.493***	(6.03)
Высшее профессиональное	0.711***	(7.35)	0.728***	(8.86)	0.681***	(6.53)	0.517***	(5.89)	0.649***	(6.25)	0.643***	(6.98)
Семейное положение	0.604***	(7.84)	-0.073	(1.17)	0.843***	(10.07)	-0.241***	(3.53)	0.714***	(9.13)	-0.073	(1.00)
Число детей до 3 лет	-0.015	(0.16)	-0.770***	(9.37)	-0.104	(1.14)	-0.559***	(6.66)	0.032	(0.37)	-0.481***	(5.28)
Число детей от 4 до 16	-0.053	(1.20)	-0.108***	(2.69)	-0.148***	(3.45)	-0.129***	(3.19)	-0.110***	(2.77)	-0.129***	(3.15)
Число взрослых в домохозяйстве	-0.162***	(7.01)			-0.112***	(4.30)						
Константа	0.462	(1.29)	-0.145***	(6.50)	0.532	(1.42)	-0.084***	(3.31)	-0.108***	(4.15)	-0.081***	(2.75)
Число наблюдений	2742		3125		2481		2734		2403		2552	

z-статистика в скобках

\* значим на 10%; \*\* значим на 5%; \*\*\* значим на 1%

**Таблица 9.** Отдача на уровни образования, не контролирующая образовательную специальность, % (средняя школа – базовая категория)

<b>Оценки отдачи</b>	<i>МУЖЧИНЫ</i>					
	1995	1996	1997	1998	2000	2001
Начальное профессиональное	-29.4	-17.7	-17.8	Н/О	Н/О	Н/О
Среднее профессиональное	Н/О <sup>13</sup>	13.4	13.4	Н/О	18.1	12.9
Высшее профессиональное	Н/О	22.4	22.4	34.9	14.9	31.8
<b>Оценки отдачи</b>	<i>ЖЕНЩИНЫ</i>					
	1995	1996	1997	1998	2000	2001
Начальное профессиональное	-27.5	Н/О	Н/О	Н/О	14.9	9.9
Среднее профессиональное	-25.4	26.5	26.5	31.4	28.3	16.8
Высшее профессиональное	Н/О	64.5	64.5	78.3	67.4	73.7

<sup>13</sup> Неотличимо от базовой категории

**Таблица 10.** Отдача на уровни образования, контролируемая на образовательную специальность, %  
(средняя школа – базовая категория)

<i>Оценки отдачи</i>	1998		2000		2001	
	<i>мужчины</i>	<i>женщины</i>	<i>мужчины</i>	<i>женщины</i>	<i>мужчины</i>	<i>женщины</i>
Начальное профессиональное	Н/О <sup>14</sup>	10.7	Н/О	15.0	Н/О	9.9
Среднее профессиональное, педагогическое	Н/О	26.2	Н/О	Н/О	Н/О	Н/О
Среднее профессиональное, юридическое и экономическое	Н/О	34.7	Н/О	34.0	Н/О	Н/О
Среднее профессиональное, инженерное	19.5	36.0	22.8	46.4	Н/О	30.9
Среднее профессиональное, гуманитарное	Н/О	Н/О	Н/О	Н/О	Н/О	Н/О
Среднее профессиональное, медицинское	Н/О	35.7	Н/О	Н/О	-40	Н/О
Высшее профессиональное, педагогическое	Н/О	64.5	Н/О	47.7	Н/О	53.9
Высшее профессиональное, юридическое и экономическое	28.8	91.2	69.6	203	22.9	206
Высшее профессиональное, инженерное	19.5	83.7	46.9	74.7	48.6	82.4
Высшее профессиональное, гуманитарное	Н/О	65.5	Н/О	63.6	Н/О	58.7
Высшее профессиональное, медицинское	Н/О	81.5	Н/О	48.1	Н/О	39.6

<sup>14</sup> Неотличимо от базовой категории

**Таблица 11.** Уравнение зарплаты с контролем за понижающим трендом в профессии, 2001

2001 (Раунд 10)	ЖЕНЩИНЫ		МУЖЧИНЫ	
	Log зарплаты	Уравнение участия	Log зарплаты	Уравнение участия
Возраст	0.053*** [4.12]	0.036 [1.57]	0.035*** [2.68]	-0.011 [0.55]
Возраст^2	-0.001*** [4.00]	0 [0.84]	-0.001*** [3.01]	0 [0.39]
Начальное профессиональное	0.068 [1.24]	0.256*** [3.58]	-0.003 [0.06]	0.336*** [4.75]
Среднее профессиональное	0.146*** [2.60]	0.475*** [6.46]	0.162** [2.18]	0.552*** [5.55]
Искусственная переменная = 1 если высшее профессиональное образование & «низкая» работа	0.631*** [8.51]		0.244*** [3.03]	
Искусственная переменная = 1 если высшее профессиональное образование & «высокая» работа	0.472*** [7.35]		0.413*** [5.05]	
Москва и С-Петербург	0.625*** [13.41]		0.556*** [9.79]	
Семейное положение		-0.05 [0.81]		0.672*** [9.07]
Высшее профессиональное		0.687*** [8.58]		0.616*** [6.78]
Число детей до 3 лет		-0.733*** [8.96]		-0.128 [1.57]
Число детей от 3 до 16		-0.135*** [3.43]		-0.121*** [2.99]
Число взрослых в домохозяйстве		-0.161*** [7.35]		-0.157*** [7.01]
Константа	1.121*** [4.63]	0.027 [0.07]	2.084*** [8.34]	0.712** [2.04]
Число наблюдений	3125	3125	2742	2742

Абсолютные значения z-статистик в скобках

\* значимы на 10%; \*\* значимы на 5%; \*\*\* значимы на 1%

**Таблица 12.** Уравнение зарплаты с контролем за понижающим трендом в профессии, 2000

2000 (раунд 9)	ЖЕНЩИНЫ		МУЖЧИНЫ	
	Log зарплаты	Уравнение участия	Log зарплаты	Уравнение участия
Возраст	0.074*** [5.16]	0.094*** [3.90]	0.052*** [3.71]	-0.013 [0.65]
Возраст^2	-0.001*** [4.65]	-0.001*** [3.21]	-0.001*** [3.77]	0 [0.56]
Начальное профессиональное	0.175*** [2.97]	0.196*** [2.59]	-0.058 [0.90]	0.380*** [5.14]
Среднее профессиональное	0.275*** [4.48]	0.474*** [6.11]	0.208*** [2.58]	0.485*** [4.86]
Искусственная переменная = 1 если высшее профессиональное образование & «низкая» работа	0.694*** [8.42]		0.370*** [4.06]	
Искусственная переменная = 1 если высшее профессиональное образование & «высокая» работа	0.467*** [6.60]		0.355*** [3.88]	
Москва и С-Петербург	0.522*** [6.94]		0.458*** [4.73]	
Семейное положение		-0.158** [2.37]		0.697*** [8.65]
Высшее профессиональное		0.551*** [6.44]		0.599*** [6.17]
Число детей до 3 лет		-0.592*** [6.87]		-0.174** [2.09]
Число детей от 3 до 16		-0.177*** [4.46]		-0.134*** [3.29]
Число взрослых в домохозяйстве		-0.113*** [4.49]		-0.092*** [3.65]
Константа	0.298 [1.06]	-0.951** [2.40]	1.523*** [5.69]	0.488 [1.35]
Число наблюдений	2734	2734	2481	2481

Абсолютные значения z-статистик в скобках

\* значимы на 10%; \*\* значимы на 5%; \*\*\* значимы на 1%

**Таблица 13.** Уравнение зарплаты с контролем за понижающим трендом в профессии, 1998

1998 (раунд 8)	ЖЕНЩИНЫ		МУЖЧИНЫ	
	Log зарплаты	Уравнение участия	Log зарплаты	Уравнение участия
Возраст	0.043** [2.24]	0.162*** [6.27]	0.028** [2.03]	0.018 [0.91]
Возраст^2	-0.000** [2.01]	-0.002*** [5.34]	-0.000** [2.10]	0 [0.62]
Начальное профессиональное	0.107* [1.77]	0.143* [1.82]	0.001 [0.01]	0.311*** [4.20]
Среднее профессиональное	0.306*** [4.41]	0.466*** [5.75]	0.142* [1.76]	0.485*** [4.75]
Искусственная переменная = 1 если высшее профессиональное образование & «низкая» работа	0.529*** [5.77]		0.203** [2.23]	
Искусственная переменная = 1 если высшее профессиональное образование & «высокая» работа	0.616*** [7.50]		0.365*** [4.00]	
Москва и С-Петербург	0.264*** [3.80]		0.263*** [3.32]	
Семейное положение		-0.069 [0.96]		0.669*** [8.66]
Высшее профессиональное		0.630*** [6.91]		0.664*** [6.56]
Число детей до 3 лет		-0.429*** [4.72]		-0.046 [0.57]
Число детей от 3 до 16		-0.126*** [3.10]		-0.108*** [2.78]
Число взрослых в домохозяйстве		-0.070** [2.39]		-0.097*** [3.79]
Константа	0.534 [1.22]	-2.459*** [5.81]	1.553*** [5.78]	-0.248 [0.70]
Число наблюдений	2552	2552	2403	2403

Абсолютные значения z-статистик в скобках

\* значимы на 10%; \*\* значимы на 5%; \*\*\* значимы на 1%

**Таблица 14.** Доля респондентов, не имеющих работу, по образовательным группам

Образовательная группа	Раунд 10	Раунд 9	Раунд 8
Общее среднее	36.6	37.3	40.0
Начальное профессиональное	24.1	24.2	27.6
Среднее профессиональное	18.4	18.8	19.0
Высшее профессиональное	12.9	14.4	13.5
Все группы	22.8	23.4	25.3

**Таблица 15.** Вероятность быть безработным, Мужчины, 1998-2001

	2001, раунд 10	2000, раунд 9	1998, раунд 8
Возраст	-0.013*** [2.85]	-0.016*** [3.32]	-0.027*** [5.84]
Начальное профессиональное	-0.592*** [4.96]	-0.652*** [5.30]	-0.538*** [4.44]
Среднее профессиональное*Педагогическое	-0.291 [0.34]	-0.778 [0.99]	-0.795 [0.99]
Среднее профессиональное*Юридическое и экономическое	-0.163 [0.33]	-0.193 [0.42]	-2.139** [2.04]
Среднее профессиональное*Инженерное	-1.281*** [6.24]	-1.065*** [5.50]	-0.980*** [5.13]
Среднее профессиональное*Гуманитарное	-0.083 [0.18]	-1.050* [1.90]	-1.317** [2.10]
Среднее профессиональное*Медицинское	-1.035 [1.30]	-0.167 [0.20]	
Высшее профессиональное*Педагогическое	-2.647*** [2.59]	-1.939*** [2.63]	
Высшее профессиональное*Юридическое и экономическое	-1.663*** [4.07]	-1.537*** [3.74]	-0.689** [2.08]
Высшее профессиональное*Инженерное	-1.246*** [6.03]	-1.338*** [6.02]	-1.423*** [6.21]
Высшее профессиональное*Гуманитарное	-0.22 [0.57]	-0.593 [1.34]	-0.72 [1.39]
Высшее профессиональное*Медицинское	-1.428*** [2.66]	-1.238** [2.52]	-1.440*** [2.66]
Москва и С-Петербург	-0.283* [1.71]	-0.322 [1.19]	-0.179 [0.83]
Число детей до 3 лет	-0.484*** [3.03]	-0.101 [0.70]	-0.208 [1.47]
Число детей от 3 до 16	-0.032 [0.47]	0.017 [0.26]	-0.058 [0.90]
Число взрослых в домохозяйстве	0.274*** [6.82]	0.163*** [3.64]	0.136*** [2.94]
Константа	-1.000*** [4.29]	-0.568** [2.30]	0.069 [0.28]
Число наблюдений	2742	2481	2362

Абсолютные значения z-статистик в скобках  
 значимы на 10%; \*\* значимы на 5%; \*\*\* значимы на 1%



**Таблица 16.** Вероятность быть безработным, Женщины, 1998-2001

	2001, Раунд 10	2000, Round 9	1998, Round 8
Возраст	-0.027*** [5.87]	-0.027*** [5.64]	-0.047*** [9.18]
Начальное профессиональное	-0.372*** [3.14]	-0.354*** [2.84]	-0.331*** [2.61]
Среднее профессиональное*Педагогическое	-0.797*** [3.23]	-0.823*** [3.14]	-0.858*** [3.44]
Среднее профессиональное*Юридическое и экономическое	-0.587*** [3.28]	-0.732*** [3.81]	-0.944*** [4.50]
Среднее профессиональное*Инженерное	-0.824*** [4.28]	-0.921*** [4.64]	-0.933*** [4.66]
Среднее профессиональное*Гуманитарное	-0.628** [2.20]	0.201 [0.77]	-0.27 [0.94]
Среднее профессиональное*Медицинское	-1.053*** [4.82]	-1.444*** [5.94]	-1.318*** [5.66]
Высшее профессиональное*Педагогическое	-1.393*** [5.68]	-1.206*** [4.96]	-1.373*** [5.35]
Высшее профессиональное*Юридическое и экономическое	-0.913*** [4.56]	-0.771*** [3.47]	-1.482*** [5.09]
Высшее профессиональное*Инженерное	-1.426*** [5.84]	-0.938*** [4.08]	-0.853*** [3.76]
Высшее профессиональное*Гуманитарное	-0.425 [1.31]	-0.486 [1.15]	-1.173*** [2.85]
Высшее профессиональное*Медицинское	-1.777*** [3.98]	-1.775*** [3.97]	-1.854*** [3.84]
Москва и С-Петербург	-0.038 [0.29]	-0.116 [0.55]	-0.113 [0.56]
Число детей до 3 лет	1.310*** [9.69]	1.092*** [7.80]	0.649*** [4.52]
Число детей от 3 до 16	0.236*** [4.08]	0.204*** [3.51]	0.047 [0.81]
Число взрослых в домохозяйстве	0.271*** [7.28]	0.219*** [5.21]	0.151*** [3.48]
Константа	-0.616*** [2.74]	-0.408* [1.69]	0.752*** [3.05]
Число наблюдений	3125	2734	2552

Абсолютные значения z-статистик в скобках  
 значимы на 10%; \*\* значимы на 5%; \*\*\* значимы на 1%