

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ

С.Ю. Роцин

**ВЛИЯНИЕ ВЛАДЕНИЯ
КОМПЬЮТЕРНЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ
НА ПОИСК РАБОТЫ, ЗАНЯТОСТЬ
И ЗАРАБОТНУЮ ПЛАТУ**

Препринт WP15/2007/04
Серия WP15

Научные труды Лаборатории
исследований рынка труда

Москва
ГУ ВШЭ
2007

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

Р 81 **Рошин С.Ю.** Влияние владения компьютерными технологиями на поиск работы, занятость и заработную плату: Препринт WP15/2007/04. — М.: ГУ ВШЭ, 2007. — 52 с.

В работе рассматривается экономическая отдача на микроуровне от умения работать на компьютере, обсуждаются эффекты, связанные с качественными скачками в человеческом капитале. На основе данных Российского мониторинга экономики и здоровья (РМЭЗ) за 2000—2005 гг. проводится эмпирический анализ влияния владения компьютерными технологиями на эффективность поиска работы, вероятность занятости и заработную плату, выявляются детерминанты владения навыками компьютерных технологий. Делается вывод, что владение компьютерными технологиями приносит экономическую отдачу на микроуровне, способствует повышению вероятности занятости, нахождения работы, повышает заработную плату, а также, что отдача от владения компьютерными технологиями является не только «технологической», но и «селективной», и является, в том числе, премией на большие способности тех, кто осваивает компьютерную технику.

Классификация JEL: O33, J21, J31, J64.

УДК 331.526
ББК 65.240

Roshchin Sergey Yu. The Impact of Computer Skills on Job Search, Employment and Wage: Working paper WP15/2007/04. — Moscow: State University — Higher School of Economics, 2007. — 52 p. (in Russian).

The paper considers microeconomic returns of computer skills and discusses the effects resulting from qualitative shifts in human capital. The research is based on the Russian longitudinal monitoring survey (RLMS) for the years 2000—2005. Empirical part of the paper analyses influence of computer skills on the effectiveness of job search, probability to be employed and wage and determines the factors of complexity and variety of computer skills acquired. The paper has found that there is microeconomic return on computer skills and abilities to work with a computer increase wages and the probability to be employed, to find a job. The second important result is that return on computer skills is both “technological” and “selective” and occurred to be a bonus on higher general skills of an individuals.

JEL Classification: O33, J21, J31, J64.

Препринты ГУ ВШЭ размещаются на сайте:
<http://new.hse.ru/C3/C18/preprintsID/default.aspx>.

© С.Ю. Рошин, 2007
© Оформление. Издательский дом ГУ ВШЭ, 2007

1. Введение¹

В 1990-х гг. в России произошел громадный скачок в использовании технологий. Компьютерные и информационные технологии получили массовое распространение. С начала 1990-х гг. для массового использования стали доступны персональные компьютеры, причем их мощность росла очень быстрыми темпами. В развитых странах эти технологические изменения наступили еще раньше. Массовое использование компьютерных систем и информационных технологий изменило требования к квалификации занятых. Следствием этого стал качественный скачок в характеристиках человеческого капитала. Необходимо отметить, что с учетом стремительного распространения компьютерных технологий, используемых как в производственной деятельности, так и в быту, и в сфере развлечений, навыки компьютерной деятельности стали быстро трансформироваться из элементов специфического человеческого капитала в элементы общего человеческого капитала. Повсеместность внедрения компьютеров сделала навыки владения ими транспарентным активом по отношению к различным рабочим местам.

Такой скачок в технологиях поставил несколько важных вопросов:

- создает ли владение компьютерными технологиями преимущества в занятости и заработной плате для тех, кто ими владеет?
- являются ли рабочие места, оснащенные компьютерами, более эффективными?

Можно предположить, что компьютеры связаны с более высокой производительностью. Поэтому персонал, владеющий навыками их использования, должен получать более высокую заработную плату. Тем не менее это преимущество не может существовать бесконечно. Кажется очевидным, что технологическая революция ограничена некоторым периодом времени, когда оба типа рабочих мест — «старые», без использования компьютерных технологий, и «новые», с применением компьютерных технологий — сохраняются в экономике. Когда рабочие

¹ Работа выполнена при поддержке индивидуального исследовательского гранта Научного фонда ГУ ВШЭ в 2006 г. (номер гранта 06-01-0104).

Автор выражает благодарность К. Марковой, В. Гимпельсону, Я. Рошиной за советы и помощь в процессе работы над проектом.

места, оснащенные компьютерами, становятся преобладающими, умение пользоваться компьютером должно переставать давать преимущество в заработной плате, оно становится абсолютно общим человеческим капиталом. Например, такая ситуация складывалась с умением водить автомобиль. Но пока активное использование компьютеров не стало очевидным (что характерно для России в целом), должна наблюдаться взаимосвязь между умением обращаться с компьютером и заработками.

Так как для российской экономики оценки отдачи от использования компьютерных технологий практически отсутствуют, то целью данной работы является эмпирический анализ экономической отдачи от использования компьютера на российском рынке труда.

При этом решается несколько задач:

- выявление социально-демографических и экономических детерминант индивидуального использования компьютера;
- оценка влияния владения компьютерными навыками на занятость;
- анализ взаимосвязи между использованием компьютера и заработками, в том числе с учетом когортных эффектов;
- оценка влияния умения работать на компьютере на эффективность поиска работы.

Оценка отдачи от владения компьютерными технологиями на микроуровне представляется важной также для проведения политики в сфере образования. Такая оценка позволяет скорректировать отдачу на различные виды образования в условиях скачка в изменении технологий и требований, предъявляемых к человеческому капиталу.

2. Отдача от компьютерных технологий: исследовательские подходы

Каковы могут быть содержательные соображения для обоснования отдачи на микроуровне от владения компьютерными технологиями и выделения этих навыков среди других знаний и умений при оценке отдачи от человеческого капитала?

Основные идеи опираются на теорию человеческого капитала и модели отдачи от человеческого капитала. Можно сделать три предположения о том, почему владение компьютерными технологиями может приносить положительную отдачу индивидам.

Первое объяснение можно назвать «технологическим». Внедрение компьютеров меняет технологии, т. е. меняет производительность оборудования, физического капитала. В этом случае те, кто умеет работать с компьютером, получают доступ к более производительным рабочим местам. И даже если умение работать на компьютере не повышает индивидуальную производительность человеческого капитала, а является просто заменой одних («старых») знаний на другие («новые») при сохраняющейся производительности человеческого капитала, соединение этих «новых» знаний с новым более производительным физическим капиталом приводит к повышению общей производительности, выпуска продукта и, таким образом, приносит отдачу.

Второе объяснение — «образовательное». Овладение новыми знаниями и умениями повышает производительность человеческого капитала даже по отношению к прежнему оборудованию, прежнему физическому капиталу. Освоение компьютерных технологий развивает мышление, повышает способности к алгоритмизации процессов, развивает элементы креативности. В этом случае отдача от владений компьютерными технологиями будет отдачей, связанной с увеличением человеческого капитала, или с повышением производительности человеческого капитала².

Третье объяснение — «селективное». Знания и навыки, связанные с применением компьютера, являются инновационными в том смысле, что они не существовали при использовании прежних технологий. Поэтому можно предположить, что те, кто осваивает навыки работы с компьютером, в большей степени склонны к инновациям, т. е. имеют большие способности к освоению новых знаний, или имеют большую мотивацию к приобретению новых знаний и умений. Тогда владение компьютерными технологиями — это своеобразный селективный тест на большие способности и на склонность к инновациям. Отдача от владения компьютерными технологиями в этом случае будет премией на большие способности. По сути, такой подход означает, что существует ненаблюдаемая гетерогенность человеческого капитала, и обучение компьютерным технологиям позволяет ее выявить.

Важным моментом является принципиальный технологический скачок, связанный с внедрением и применением компьютерных технологий. Во многих областях деятельности использование компьютера прин-

² Еще Э. Тоффлер в конце 1970-х гг. рассуждал о возможном влиянии развития компьютерных технологий на интеллектуальные способности человека и социальных последствиях этого [Тоффлер 1999].

ципиально меняет используемые технологии. Так, например, в полиграфии использование компьютеров практически полностью вытеснило и упразднило технологию «высокой печати» с типографским набором текста. Это означает, что в переходный период, когда внедряются новые, компьютерные технологии, прежние знания и навыки, связанные со «старыми» технологиями, обесцениваются, и поэтому носители «нового» знания получают дополнительную премию, не только связанную с новым знанием, но и с обесценением старого.

Все эти исследовательские подходы позволяют сформулировать ряд гипотез. Процесс обесценения «старых» знаний и умений, связанных с «докомпьютерными» технологиями, и освоения «новых», т. е. связанных с компьютерными технологиями, в неравной степени затрагивает различные возрастные группы. Для старших возрастов смена технологий означает обесценение как части специфического, так и части общего человеческого капитала. Учитывая ограниченный горизонт предстоящей трудовой деятельности, это обесценение уже не всегда может быть компенсировано новыми инвестициями в человеческий капитал. У молодежи, напротив, освоение новых технологий происходит не только в процессе профессионального обучения, но и в быту, за счет быстрого внедрения компьютерных технологий в сферу потребления. Таким образом, для молодых когорт владение компьютерными технологиями становится частью общего человеческого капитала еще до момента получения формального профессионального образования. Помимо того, что это создаст очевидные возрастные неравномерности во владении компьютерными технологиями, следствием такого развития событий будет разная отдача от этих навыков для разных возрастных групп. Среди молодежи, учитывая повсеместность распространения навыков работы с компьютером, при прочих равных, предельная отдача от владения компьютерными технологиями должна быть меньше, чем среди старших возрастных групп. Для представителей молодого поколения «образовательные» и «селективные» влияния компьютерных технологий будут иметь меньшее значение, чем для старших возрастных когорт. В то же время за счет «образовательного» влияния молодежь будет выигрывать у старших возрастных групп. Таким образом, можно предположить, что вклад в заработную плату принадлежности к молодым происходит не за счет возрастных характеристик как таковых, а за счет, в том числе, владения компьютером.

Также можно ожидать, что оценки вероятности занятости и безработицы по возрастным группам, полученные без учета навыков владения компьютерными технологиями, будут смещены. Качественный скачок в изменении технологий приводит к тому, что для работников старшего

возраста при потере рабочего места, связанного со «старыми» технологиями, по причине меньшего периода предстоящей трудовой деятельности, и, как следствие, ограниченных возможностей для инвестирования в «новый» человеческий капитал и в «новые» навыки работы с компьютером, ниже вероятность нахождения работы, связанной с «новыми» компьютерными технологиями. Это будет приводить к их вытеснению из сферы занятости. Наоборот, освоение навыков работы с компьютером должно обеспечивать доступ к более широкому кругу рабочих мест и, что принципиально, рабочих мест нового типа, таким образом, повышая вероятность занятости. Недоучет владения компьютерными технологиями будет смещать оценки вероятности стать безработным или незанятым для индивидов. В частности, будет приводить к переоценке параметров возраста.

Особенности применяемых технологий будут также формировать неравномерный спрос на владение компьютерными технологиями у работников из разных профессиональных групп, отраслей и видов деятельности. В этом будет сказываться «технологический» эффект владения компьютерными технологиями.

Существует уже достаточно большое количество разнообразных эмпирических исследований по анализу отдачи от использования компьютера в разных странах. Одна из наиболее интересных работ в этой сфере — статья П. Долтона и Ж. Мэйкписа [Dolton, Makepeace 2002], в которой рассматривается взаимосвязь между использованием компьютера и заработками. Используя разнообразные эконометрические техники и две когортные выборки, авторы на примере Великобритании представляют наиболее развитый подход к эмпирическому анализу отдачи от использования компьютеров. Кроме того, в работе рассматривается вопрос зависимости полученной оценки отдачи от использования компьютеров от используемой техники эконометрического оценивания. В этой статье показано, что компьютеры и навыки их использования дополняют друг друга. Кроме того, индивиды, использующие компьютеры, являются более способными, и существует различие между простым использованием компьютера и специальными знаниями и умениями. Главный вывод исследователей заключается в том, что отдача от использования компьютера выражается в 10—15% прироста заработной платы.

Дж. ДиНардо и Й. Писшке [DiNardo, Pischke 1996] в своей работе предпринимают попытку ответить на следующий вопрос: связана ли большая измеряемая дифференциация в заработках с использованием компьютера на рабочем месте и, соответственно, с ростом производительности труда, или же это скорее результат ненаблюдаемой неоднород-

ности. Расчеты проводятся на базе данных трех кросс-секционных выборок в Германии. Во-первых, авторы подтверждают, что оцененные различия в заработной плате, связанные с использованием компьютеров, в Германии очень близки к различиям, выявленным в США. Во-вторых, используя одинаковую технику анализа, авторы измеряют широкое разнообразие в использовании на рабочем месте других офисных орудий труда: калькулятора, телефона, ручек и карандашей, для тех, кто занят сидячей работой. Их оценки показывают, что разница в заработках отражает изменение производительности в связи с введением компьютеров как элементов физического капитала в рабочее пространство.

Д. Аутор, Л. Катц и А. Крюгер [Autor, Katz, Krueger 1997] проанализировали эффект технологических изменений и других факторов на относительный спрос на работников с разным уровнем образования и недавний рост в США дифференциации в заработках. Результаты подтверждают, что отдача от компьютеров может объяснять по крайней мере от 30 до 50% изменений темпов прироста относительного спроса на более образованных работников, наблюдающегося с 1970-х гг.

Для российской экономики эмпирических исследований, анализирующих отдачу от использования компьютеров на рынке труда, практически нет. Довольно много работ посвящено оценке отдачи от человеческого капитала в России. В частности, такая оценка была сделана в работе Д. Нестеровой и К. Сабирьяновой [Нестерова, Сабирьянова 1999]. Но это исследование было выполнено в 1998 г., когда РМЭЗ еще не содержал вопросов об использовании компьютеров. Г. Борисов в своей работе [Борисов 2002] исследовал когортные эффекты экономической отдачи от человеческого капитала, используя данные до 2000 г., однако он тоже не принимал во внимание навыки владения компьютером. И. Денисова и М. Карцева [Денисова, Карцева 2005] исследовали на тех же данных отдачу на образовательные специальности. Предметом их специального анализа было сопоставление инженерных и социально-экономических, гуманитарных специальностей, а также дипломов, полученных недавно и в старое время. Можно предположить, что время получения диплома и профиль образования связаны с владением компьютерными технологиями (инженерные и новые дипломы в большей степени предполагают владение компьютерными технологиями), но напрямую владение компьютерными технологиями не учитывалось при оценке отдачи.

Единственная работа, в которой исследовались использование компьютера и экономическая отдача от владениями компьютерными технологиями в России, это статья Й. Куку, П. Оразема, Р. Синха [Kuku,

Orazem, Singh 2004]. Исследование охватывало девять стран с переходной экономикой. Кроме России в него вошли: Армения, Беларусь, Болгария, Грузия, Молдавия, Румыния, Украина и Узбекистан. Авторы интересовались, с одной стороны, какие факторы влияют на то, что индивид или домохозяйство начинают пользоваться компьютером (или имеют его), а с другой стороны — каким образом пользование компьютером влияет на заработную плату. В работе используются оригинальные данные, собранные в 2000 г. Они содержат информацию по 12795 индивидам. Авторы пришли к выводу, что положительное влияние на вероятность начать пользоваться компьютером оказывают количество лет образования, владение английским, а также русским или иным иностранным языком, проживание в городе, интерес к информации, доступ к кабельным или стационарным технологиям и общее экономическое развитие. Также существует положительный эффект распространения компьютерного знания между родственниками и коллегами. Отрицательное воздействие на вероятность начать пользоваться компьютером имеет возраст, хотя размер этого эффекта не слишком велик.

Влияние использования компьютера на доходы индивидов и домохозяйств оказалось близко по всем странам, участвующим в исследовании. При этом отдача от использования компьютера в странах с переходной экономикой гораздо выше, чем отдача от наличия компьютерных навыков в Америке и Европе. Авторы обнаружили, что такие факторы, как молодость и знание английского языка, влияют на доходы не напрямую, а как детерминанты пользования компьютером. Также авторы оценивали влияние телекоммуникационной инфраструктуры на использование компьютеров. Самый большой эффект существует для Болгарии и Румынии, не выявлен подобный эффект для Узбекистана.

3. Проблемы измерения и масштабы владения компьютерными технологиями

При исследовании влияния компьютерных технологий на экономику, положение и поведение работников, возникает проблема измерения, а именно выбора прокси-показателей, отражающих владение компьютерными технологиями.

Возможно использование следующих показателей:

1. Использование компьютера в течение определенного периода времени (неделя, месяц, год).

2. Интенсивность, частота использования (насколько регулярно, как часто за определенный период, сколько часов в день и т.д. индивид пользовался компьютером).

3. Владение определенными компьютерными навыками (используемые программы).

4. Цель использования (для каких задач используется компьютер).

5. Место использования (работа, дом, компьютерный клуб и т.д.).

6. Наличие компьютера дома (косвенная характеристика наличия навыков владения компьютерными технологиями).

Как правило, существующие доступные базы данных содержат ограниченный круг показателей владения компьютерными технологиями, что в свою очередь ограничивает исследовательские возможности.

Таблица 1. Наличие компьютеров в домашних хозяйствах, %

	2001 г.	2003 г.	2005 г.
Город	10	17	31
Село	1	4	11
Всего	7	13	26

Источник: Социальное положение и уровень жизни населения России. 2002, 2004, 2006 гг.

Официальная российская статистика фиксирует только наличие компьютера в домашних хозяйствах. В 2000-е гг. происходил существенный, более чем в 3 раза, рост данного показателя (табл. 1). Однако этот факт можно рассматривать только в качестве косвенной характеристики распространения навыков владения компьютерными технологиями. К тому же в данном случае речь идет о домохозяйствах в целом, а не об отдельных индивидах.

Согласно данным опросов, проводимых Фондом общественного мнения [ФОМ 2006], компьютер есть дома почти у трети россиян (29%), а у 2% их несколько. Наличие домашнего компьютера у респондента связано с его доходом, возрастом, уровнем образования и местом жительства. Если в Москве компьютер есть дома у 68% опрошенных, то в областных центрах этот показатель составляет только 38%, а в сельской местности — 9%. Более чем в половине семей, где дома есть компьютер, им пользуются как сами респонденты, так и члены их семьи (15%). Еще 5% респондентов пользуются компьютером единолично. Почти в каждом третьем случае (9% по выборке в целом), несмотря на наличие компьютера в доме, лично респондент им не пользуется. В итоге компью-

тером дома пользуются 20% респондентов. Среди респондентов до 35 лет этот показатель составляет 36%, а в возрасте от 55 лет — 5%.

Половина пользующихся домашним компьютером включают его каждый день, еще треть — как минимум несколько раз в неделю. В наиболее «компьютеризированных» группах населения — среди людей с высшим образованием, москвичей, респондентов моложе 35 лет — ежедневно сидят дома за компьютером более 20%. Чаще всего участники опроса проводят за домашним компьютером 1—2 часа в день. Однако каждый третий пользователь заявил, что в те дни, когда он пользуется домашним компьютером, он проводит за ним более 3 часов в день.

Доля респондентов, пользующихся компьютером, среди разных возрастных групп

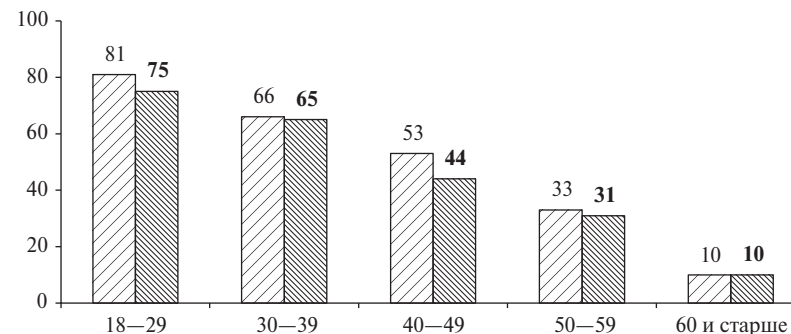


Рис. 1. Масштабы владения компьютером в 2005—2006 гг.

Источник: Электронная Россия, 2006.

По данным опросов, проводимых в рамках проекта «Электронная Россия» [Электронная Россия 2005, Электронная Россия 2006] в 2005 г. 40% городского населения России пользовались компьютером, из них 22% регулярно. В 2006 г. эти данные составили 44% и 24% соответственно. При этом отмечается неравномерность использования компьютера по возрастным группам (рис. 1): от 80% в молодых возрастах до 10% в старших возрастных группах.

Данные исследований Института статистических исследований и экономики знаний ГУ ВШЭ [Число пользователей Интернета... 2006] показывают, что персональный компьютер в 2006 г. имели 21% населения против 9% в 2003 г. Вместе с тем в России значительна доля людей, никогда не пользовавшихся персональным компьютером (59%). Доля россиян, которые в течение последнего года пользовались компьютером,

вдвое ниже, чем в среднем по странам ЕС (35% и 66% соответственно). Доля активных пользователей (работающих на компьютере ежедневно или хотя бы раз в неделю) составляет 23%, тогда как в Европе этот показатель вдвое выше — 56%. Эксперты Института также отмечают, что и в России, и в Европе наблюдается тенденция роста доли домашних пользователей компьютером и Интернетом по сравнению с местом работы. Но если в среднем по Европе доля домашних пользователей почти вдвое превышает долю пользователей на рабочем месте, то в России наблюдается только начало перелома. Так, если в 2003 г. доля использовавших персональный компьютер на работе была больше, чем домашних пользователей (11% и 9% соответственно), то в 2006 г. доля домашних пользователей стала выше, чем доля использующих на работе персональный компьютер (16% и 12% соответственно).

Таким образом, в целом отмечается увеличение доли российского населения, владеющего компьютерными технологиями и использующего их как дома, так и на работе. Возрастает также интенсивность и частота использования. Но, как и следовало ожидать, сохраняется значительная неравномерность во владении компьютерными технологиями по возрастным группам. Если для молодежи это становится повсеместной практикой, то случаи использования компьютеров представителями старших возрастных групп крайне редки.

4. Данные

Для оценки отдачи от владения компьютерными технологиями мы используем базу данных Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения (РМЭЗ). Начиная с 2000 г. (9-го раунда), в анкету включены вопросы об использовании компьютера. В настоящее время доступны данные до 2005 г. включительно (14-й раунд).

В вопроснике содержится два вопроса об использовании компьютера. Формулировка первого следующая: «Скажите, пожалуйста, приходилось ли вам когда-нибудь пользоваться персональным компьютером в любых целях, включая печатание текста, компьютерные игры и другое?» В таком виде вопрос задавался в 2000 и 2001 гг. В 2002 г. он не задавался, а начиная с 2003 г., был переформулирован, и вместо «когда-нибудь» в вопросе спрашивалось про использование «в течение последних 12 месяцев».

Второй вопрос задается в неизменном виде с 2000 г. Применительно к трем разным местам использования (дома; по месту работы, учебы; в других местах, например, у друзей), респондентов спрашивают: «В течение последних 12 месяцев Вы пользовались персональным компьютером?»

Наиболее интересным для целей нашего исследования представляется вопрос об использовании компьютера на работе. К сожалению, краткость задаваемых в РМЭЗ вопросов не позволяет детально анализировать отдачу от компьютера, как это делается, например, в исследованиях по другим странам. В частности, было бы интересно учитывать частоту использования, уровень компьютерных умений, использование других технологий на рабочем месте, данные об использовании компьютера до 2000 г. и т.д. Тем не менее база данных РМЭЗ — единственная репрезентативная база, которая позволяет оценить отдачу от использования компьютеров на российском рынке труда. Важно также, что РМЭЗ представляет собой панельную базу данных, которая позволяет оценивать динамику происходящих процессов.

Для целей нашего исследования мы строили показатели, используя ответы на оба вопроса. Для того чтобы компенсировать пропуск в 2002 г. первого вопроса об использовании компьютера независимо от места использования, нами для этого года рассчитывалось использование компьютера во всех возможных местах на основе второго вопроса. Изменение формулировки первого вопроса с «когда-либо» на «в течение последних 12 месяцев», как показывает сопоставление с ответом на второй вопрос, приводит к незначительной смещенности ответов и снижению количества положительно ответивших на вопрос лишь на 2—3 процентных пункта (см. Приложение, табл. 1).

Масштабы использования компьютера, согласно данным РМЭЗ, сопоставимы с данными других приводимых опросов. Действительно, использование компьютеров в России не так распространено, как на Западе. В среднем за 2000—2005 гг. компьютером пользовались 28,3% населения в возрасте 18—72 лет (см. Приложение, табл. 1). Дома пользовались компьютером 10,9% населения, по месту работы, учебы — 20%. В то же время среди работающих пользовались компьютером 34%, а на работе, учебе 25%.

Как показано на рис. 1 Приложения, за период с 2000 по 2005 г. количество людей, использующих компьютер, возросло.

Владение компьютерными навыками почти не различается по полу, если мы рассматриваем показатель использования компьютера в целом. Но использование компьютера на работе имеет гендерные различия.

Так, за 2000—2005 гг. в среднем использовали компьютер на работе 27,9% занятых женщин и 20,6% мужчин. Это вполне объяснимо, учитывая горизонтальную гендерную сегрегацию рабочих мест. Женщины в России имеют более высокий уровень образования, чем мужчины, и в большей степени представлены в профессиональных группах специалистов с высшим и средним образованием. Мужчины же относительно больше сосредоточены в профессиональных группах промышленных рабочих и неквалифицированных рабочих [Мальцева, Рощин 2006]. Таким образом, женщины в большей степени заняты на рабочих местах, где используется компьютерная техника.

Существует тесная негативная связь между возрастом и использованием компьютера (табл. 2). В 2005 г. 38,7% занятых в возрасте 18—19 лет использовали компьютер в работе или учебе. В возрастной группе 30—34 года эта доля составляла 30,9%, а в группе 45—49 лет — 21,6%.

Таблица 2. Использование компьютера по возрастным группам в среднем за 2000—2005 гг., %, РМЭЗ

Возрастная группа	Доля использовавших компьютер
16—19 лет	68,0
20—24 лет	52,8
25—29 лет	40,5
30—34 лет	36,2
35—39 лет	31,9
40—44 лет	25,1
45—49 лет	22,3
50—54 лет	17,7
55—59 лет	13,6
60—64 лет	5,3
65 лет и старше	2,4

По образовательным группам наименьшие показатели использования компьютера отмечаются у закончивших ПТУ, как со средним образованием, так и без среднего образования. Среди закончивших ПТУ со средним образованием масштабы владения компьютерными технологиями даже меньше, чем у закончивших среднюю школу.

Среди занятых индивидов в среднем за 2000—2005 гг. 33,6% тех, кто использовал компьютер на работе, использовал его и дома (табл. 3). При-

чем доля тех, кто совмещал использование компьютера дома и на работе, за шесть лет наблюдений выросла.

Таблица 3. Использование компьютера на работе и дома занятыми, %, 2000—2005 гг., РМЭЗ

		Дома		Всего
		Нет	Да	
На работе	Нет	93,4	6,6	100
	Да	66,4	33,6	100

По профессиональным группам больше всего компьютер на работе используют специалисты, конторские работники, руководители (табл. 4). Существенно меньше его используют работники сферы обслуживания и торговли, а наименьшие показатели использования отмечаются у квалифицированных и неквалифицированных рабочих в различных отраслях и видах занятости. Это вполне объяснимо, так как использование компьютера на рабочем месте детерминировано применяемыми технологиями. И очевидно, что работы, которые выполняют рабочие, в значительно меньшей степени требуют применения компьютера.

Таблица 4. Использование компьютера на работе по профессиональным группам, %, 2000—2005 гг., РМЭЗ

Профессии	Доля использовавших компьютер
Руководители	39,7
Специалисты высшего уровня квалификации	50,0
Специалисты среднего уровня квалификации	44,9
Конторские работники	45,3
Работники сферы услуг и торговли	14,3
Квалифицированные работники сельского хозяйства	8,3
Производственные рабочие	8,6
Операторы машин, работники сборочных производств	7,3
Неквалифицированные работники	5,9

5. Факторы использования компьютера населением

Для выявления детерминант использования компьютера мы оцениваем модель бинарного выбора (пробит-модель) следующего вида:

$$Prob(c_i = 1) = F(X_i),$$

где зависимая переменная c_i принимает два значения: 1 — если респондент пользовался компьютером; 0 — если он им не пользовался.

Набор факторов для каждого i -го индивида включает в себя индивидуальные характеристики респондента (возраст, пол, семейное положение, количество детей, логарифм дохода на одного члена семьи, уровень образования).

Предполагается, что на использование компьютера оказывают влияние не только демографические параметры и образование, но и экономические характеристики, уровень доходов семьи.

Выборка была ограничена возрастом респондентов от 18 до 72 лет. В регрессионном уравнении контролировались регионы и тип поселения. Все стоимостные показатели были дефлированы на основе региональных дефляторов и приведены к 2005 г.³

Результаты регрессионного анализа представлены в табл. 3 Приложения. Проведенные расчеты показывают, что уровень образования оказывает положительное влияние на вероятность использования компьютеров, за исключением случая окончивших только ПТУ. Получение образования в ПТУ снижает вероятность владения компьютерными навыками, даже по сравнению с образованием ниже среднего. Уровень доходов в семье повышает вероятность использования компьютеров. Для женщин и состоящих в браке вероятность использования компьютера снижается. Она также снижается с увеличением возраста и количества детей.

6. Факторы использования компьютера на рабочем месте

Для выявления детерминант использования компьютера мы оцениваем модель бинарного выбора (пробит-модель) следующего вида:

$$Prob(c_i = 1) = F(X_i, E_i),$$

³ В последующем регрессионном анализе, если специально не оговаривается, сохраняются возрастные границы исследуемой совокупности, контроль региональных переменных, дефлирование стоимостных показателей.

где зависимая переменная c_i принимает два значения: 1 — если респондент пользовался компьютером на рабочем месте; 0 — если он никогда им не пользовался.

Набор факторов для каждого i -го индивида включает в себя следующие группы:

1) X_i — индивидуальные характеристики респондента (возраст, пол, семейное положение, количество детей, уровень образования);

2) E_i — характеристики текущей занятости (количество занятых на предприятии, профессия, отрасль, форма собственности предприятия).

Так как показатели отрасли присутствуют только в 2005 г., то они включались в расчеты для одного раунда.

Как показано в табл. 4 Приложения, демографические характеристики оказывают схожее влияние на вероятность использования компьютера на рабочем месте с тем, что было выявлено для использования компьютера независимо от места использования. Возраст, состояние в браке, количество детей снижают вероятность использования.

Отметим, что, несмотря на то что в среднем женщины больше, чем мужчины используют компьютер на работе, регрессионный анализ показывает, что при прочих равных, контроле индивидуальных характеристик и характеристик рабочего места, вероятность использования компьютера у мужчин выше. Но если добавляется контроль отрасли, то пол не влияет на вероятность использования компьютера. Таким образом, если учитывать горизонтальную сегрегацию и уровень образования, то нельзя сказать, что существуют гендерные различия во владении компьютерными навыками.

Диплом ПТУ также снижает вероятность использования компьютера и на работе.

По профессиональным группам подтверждается большая вероятность использования компьютера руководителями, специалистами, контрольными работниками и работниками сферы обслуживания. Рабочие специальности — это виды деятельности, где использование компьютера маловероятно. Из отраслей (за базовую отрасль принималась легкая промышленность) положительное влияние на вероятность использования компьютера оказывают: добывающая и тяжелая промышленность; управление и безопасность; образование, наука и культура; здравоохранение и социальное обеспечение; финансы, страхование и информационное обслуживание.

Масштабы занятости на предприятии не оказывают влияния на использование компьютера. Но он используется с большей вероятностью

на частных предприятиях и на предприятиях с иностранной собственностью по сравнению с государственными предприятиями.

Таким образом, портрет использующих компьютер на рабочем месте выглядит следующим образом. Это молодой человек или человек до 40 лет, имеющий высшее или среднее специальное образование, проживающий в крупных городах, не работающий по рабочим специальностям, как правило, неженатый и не имеющий большого количества детей.

7. Влияние владения компьютерными технологиями на занятость

Для выявления влияния владения компьютерными технологиями на вероятность занятости мы оцениваем модель бинарного выбора (пробит-модель) следующего вида:

$$Prob(y_i = 1) = F(X_i, C_i, U_i),$$

где зависимая переменная y_i принимает два значения: 1 — если респондент занят; 0 — если он не занят (входит в группы экономически неактивных или безработных).

Набор факторов для каждого i -го индивида включает в себя следующие группы:

1) X_i — индивидуальные характеристики респондента (возраст, семейное положение, наличие детей разных возрастов, логарифм дохода на одного члена семьи, логарифм собственных нетрудовых доходов, статус пенсионера, статус учащегося, уровень образования);

2) C_i — использование компьютера дома или в других местах (кроме работы);

3) U — характеристики местного рынка труда (регион проживания, проживание в городе или сельской местности, уровень безработицы).

Результаты оценивания данной модели представлены в табл. 5 Приложения. Все индивидуальные переменные, а также характеристики региональных рынков труда действуют предсказуемым образом. Их воздействие на занятость совпадает с результатами наших предыдущих исследований [Рощин 2003]. Результаты регрессионной оценки также подтверждают гипотезу о том, что владение компьютерными навыками повышает вероятность занятости. Сопоставление предельных эффектов показывает, что предельный вклад владения компьютерными техноло-

гиями в вероятность занятости сопоставим с вкладом среднего специального образования, но в 2 раза меньше вклада высшего образования.

Причины такого положительного влияния компьютерной грамотности на занятость индивидов могут быть связаны как с большей привлекательностью работника для работодателя (обладание большим человеческим капиталом), так и с большими способностями. В последнем случае владение компьютером рассматривается как признак больших способностей в условиях их ненаблюдаемой гетерогенности.

8. Влияние владения компьютерными технологиями на эффективность поиска работы

Взаимосвязь между фактом владения компьютерными технологиями и занятостью может также быть показана через изучение процесса поиска работы.

Эффективность поиска работы безработными и занятыми нами уже исследовалась на данных РМЭЗ за 1994—2001 гг. [Маркова, Рощин 2004]. Однако проблемы влияния владения компьютерными технологиями на эффективность поиска работы тогда не рассматривались, так как включение в анкету РМЭЗ вопросов об использовании компьютеров произошло только в 2000 г., что не позволяло в тот период на достаточном объеме данных проанализировать это влияние.

Гипотезы о влиянии навыков работы с компьютером на эффективность поиска работы опираются на несколько соображений.

Во-первых, в настоящее время активно развиваются способы поиска работы с помощью Интернета [Маркова, Рощин 2004]. Причем такой способ поиска работы становится все более эффективным относительно других способов поиска работы. В вопросник РМЭЗ Интернет как отдельный способ поиска работы не включен, поэтому невозможно на этой базе данных впрямую оценить его использование для поиска работы. Тем не менее, на наш взгляд, информация об использовании компьютера дома безработными является косвенной характеристикой возможности использовать Интернет для поиска работы.

Во-вторых, как показали предшествующие исследования [Маркова, Рощин 2004], диверсифицированность способов поиска повышает его эффективность. Таким образом, появление возможности использовать компьютер для поиска работы через Интернет может являться добавлением еще одного канала поиска и повышать эффективность за счет применения разнообразных и комплексных стратегий поиска.

Для проверки влияния владения компьютерными технологиями на эффективность поиска мы использовали пробит-модель следующего вида:

$$\text{Prob}(y_i = 1) = F(X_i, K_i, U_i, C_i),$$

где зависимая переменная y_i принимает два значения: 1 — если безработный оказался занятым в раунде $T + 1$; 0 — если он оказался незанятым в раунде $T + 1$.

Набор факторов для каждого i -го индивида фиксировался по состоянию на момент проведения опроса в раунде T , т. е. в тот период, когда он искал работу, и включает в себя следующие группы:

- 1) X_i — индивидуальные характеристики респондента (возраст, пол, семейное положение, наличие детей разных возрастов, логарифм дохода на одного члена семьи, уровень образования, логарифм своих доходов);
- 2) K_i — используемые способы поиска работы, регистрация в государственной службе занятости;
- 3) C_i — владение компьютерными технологиями;
- 4) U_i — характеристики регионального рынка труда, уровень региональной безработицы.

Результаты тестирования, представленные в табл. 6 Приложения, показали, что владение компьютерными технологиями повышает вероятность трудоустройства. Так же, как и при анализе воздействия владения компьютерными технологиями на занятость, можно предположить, что существует двоякое объяснение такого результата. Кроме высказанных предположений о повышении с помощью компьютера интенсивности и качества процесса поиска работы, он может быть также связан с селективной функцией использования компьютерных технологий в условиях ненаблюдаемой гетерогенности человеческого капитала. Возможно, что те безработные, которые используют компьютер, являются более активными и способными, что и обеспечивает им более успешный поиск работы.

9. Влияние владения компьютерными технологиями на заработную плату

Измерение отдачи от различных элементов человеческого капитала, знаний и навыков опирается на теорию человеческого капитала и на подход эконометрического измерения отдачи от человеческого капитала, разработанный Дж. Минцером.

Эконометрическая модель

Для того чтобы измерить отдачу от компьютерных технологий на микроуровне, т. е. влияния владения компьютерными технологиями на оплату труда, мы оцениваем уравнение следующего вида:

$$\ln W = a_1 X_i + a_2 E_i + a_3 C_i + \varepsilon_i.$$

Набор факторов для каждого i -го индивида включает в себя следующие группы:

- 1) X_i — индивидуальные характеристики респондента (возраст, пол, семейное положение, количество детей, статус ненаемного работника, уровень образования);
- 2) C_i — использование компьютера;
- 3) E_i — характеристики рабочего места (профессия, тип собственника предприятия, количество занятых).

Также в регрессии содержатся переменные, контролирующие регион, тип поселения, региональную среднюю заработную плату.

Проблема смещенности выборки

Так как оценка отдачи от владения компьютерными навыками через заработную плату производится только для тех, кто занят, то эти оценки будут смещенными по отношению ко всему населению. Попадание в состав занятых не является случайным, в данном случае срабатывает механизм отбора. Более того, мы уже знаем из проведенного предыдущего анализа, что владение компьютерными технологиями является одним из факторов этого механизма отбора. Корректировка смещенности производится нами с помощью процедуры Хекмана.

Проблема смещенности из-за ненаблюдаемой гетерогенности способностей

Выше уже отмечалось, что существует ненаблюдаемая гетерогенность способностей, которая может существенно смещать оценки отдачи от тех или иных компонентов человеческого капитала и, в частности, от владения компьютерными технологиями. В этом случае наше уравнение доходов можно представить следующим образом:

$$\ln W_i = a_1 + a_2 X_i + a_3 E_i + a_4 C_i + a_5 A_i + \varepsilon_i,$$

где A_i — ненаблюдаемые способности индивида.

Однако в базе данных РМЭЗ существуют показатели использования компьютера как на работе, так и дома, и в других местах. Если исполь-

зование компьютера на работе можно рассматривать как технологически детерминированное рабочим местом, полученным образованием, профессией, применяемыми технологиями, то использование компьютера дома можно рассматривать как косвенный показатель проявления способностей к занятию компьютером и к компьютерным технологиям, т. е. как прокси «компьютерных» способностей. Тогда включение в уравнение, наряду с показателями использования компьютера на работе (C_{1i}), показателей использования компьютера дома (C_{2i}) позволяет частично корректировать смещенность из-за ненаблюдаемых способностей. Включение переменной, отражающей совместный эффект ($C_{1i} \cdot C_{2i}$), позволяет оценить совместное влияние на заработки «технологической» составляющей владения компьютерными навыками и способностей («селективной» составляющей) и скорректировать оценки отдачи от человеческого капитала. В этом случае уравнение принимает следующий вид:

$$\ln W_i = a_1 + a_2 X_i + a_3 E_i + a_4 C_{1i} + a_5 C_{2i} + a_6 C_{1i} C_{2i} + \varepsilon_i.$$

Фиксированные и случайные эффекты

Ненаблюдаемую гетерогенность, т. е. индивидуальные эффекты, также позволяют учесть модели с фиксированным и случайным эффектами. Использование фиксированных эффектов предполагает, что индивидуальные эффекты постоянны во времени, а случайные — непостоянны. Для всех моделей с фиксированными и случайными эффектами были проведены три теста. Тест Бройша — Пагана показал, что модель со случайными эффектами имеет характеристики лучше обычной регрессии. Тест Вальда показал, что модель с фиксированными эффектами имеет характеристики лучше обычной регрессии. Тест Хаусмана показал, что модель с фиксированными эффектами лучше, чем модель со случайными эффектами.

Все модели без анализа когортного эффекта рассчитывались для всех респондентов и отдельно для мужчин и для женщин.

Когортные эффекты

Для выявления когортных эффектов мы строим k уравнений доходов для разных возрастных когорт с одинаковым набором переменных, в который входят характеристики индивидов и рабочих мест, а также показатели использования компьютеров:

$$\ln W_{ik} = a_1 + a_2 X_{ik} + a_3 E_{ik} + a_4 C_{1ik} + a_5 C_{2ik} + a_6 C_{1i} C_{2i} + \varepsilon_i,$$

где $k = 1, \dots, n$ — индекс принадлежности к возрастной когорте.

Всю совокупность мы разбиваем на пять возрастных когорт по годам рождения с десятилетним интервалом.

Проблема эндогенности

При оценках влияния использования компьютерных технологий на заработную плату также возникает проблема эндогенности. Заработная плата может положительно зависеть от владения компьютерными технологиями, но и использование компьютера может зависеть от размера заработной платы. Относительно больший доход может позволить приобрести компьютер и, таким образом, освоить компьютерные технологии. Также более высокая заработная плата может быть связана с более производительными рабочими местами, которые предполагают работу на компьютере и, таким образом, размер заработной платы создает стимулы для освоения компьютерных технологий. При оценке отдачи от компьютерных технологий проблема эндогенности учитывалась в работе Й. Куку, П. Оразема, Р. Синха [Kuku, Orazem, Singh 2004], в которой использовались инструментальные переменные.

В нашей работе мы строим оценки без поправки на эндогенность.

Результаты оценивания

Эконометрические оценки для разных спецификаций уравнения (кроме моделей с фиксированными эффектами) показывают, что существует устойчивая отдача в заработках от владения компьютерными технологиями (табл. 7—13 Приложения). Вклад от владения компьютерными технологиями, как правило, больше, чем вклад среднего специального образования, и сопоставим или несколько меньше, чем вклад высшего образования.

Спецификация моделей с учетом использования компьютера как на работе, так и дома показывает большую отдачу от владения компьютерными технологиями. В этом случае оценка отдачи учитывает также в явном виде отдачу на большие способности тех, кто владеет компьютерными технологиями. Вклад в заработки компьютерных навыков у женщин больше, чем у мужчин (так же, как и по отношению к высшему образованию).

Что касается когортных эффектов, то первоначальные предположения подтвердились частично (табл. 5). Действительно, для самых

молодых когорт мы наблюдаем наименьший предельный вклад в заработки, связанный с владением компьютерными технологиями. Однако для самой старшей возрастной группы мы не наблюдаем отдачу от использования компьютеров на работе. Тем не менее существует отдача от использования компьютеров дома, т. е. отдача на способности. Максимальная же отдача от компьютерных навыков приходится на когорту 1963—1972 годов рождения, т. е. на группу 30—40-летних работников. Столь же высокая, но несколько меньшая отдача у когорт 1943—1952 годов рождения и 1953—1962 годов рождения. Таким образом, для старших возрастных когорт частично подтверждается гипотеза о большем предельном вкладе в заработки владения компьютерными технологиями, так как для этих поколений такие навыки в большей мере остаются редкими и, соответственно, более значительными конкурентными преимуществами.

Таблица 5. Отдача от владения компьютерными технологиями по когортам, 2000—2005 гг., РМЭЗ (стандартизованные коэффициенты)

	1973—1982 годы рождения	1963—1972 годы рождения	1953—1962 годы рождения	1943—1952 годы рождения	1928—1942 годы рождения
	Логарифм зарботной платы на первом месте работы	Логарифм зарботной платы на первом месте работы	Логарифм зарботной платы на первом месте работы	Логарифм зарботной платы на первом месте работы	Логарифм зарботной платы на первом месте работы
Использование компьютера на работе	0.089**	0.145**	0.117**	0.128**	-0.058
Использование компьютера дома и в других местах	0.048**	0.075**	0.063**	0.035	0.107**
Использование на работе * использование дома и в других местах	0.0000	-0.059**	-0.033**	-0.009	-0.042

Статистическая значимость коэффициентов: ** — 1%-ный уровень значимости; * — 5%-ный уровень значимости.

Таблица 6. Отдача от образования с учетом владения компьютерными навыками и без их учета, все респонденты, РМЭЗ, 2000—2005 гг., МНК

Уровень образования	Без учета владения компьютерными навыками	С учетом владения компьютерными навыками
Диплом о среднем образовании	0.0795**	0.0727**
Дипломы об окончании курсов	0.0123	0.0037
Дипломы ПТУ без среднего образования	0.0119	0.0197
Дипломы ПТУ со средним образованием	0.0226	0.0303*
Дипломы ССУЗов	0.0974**	0.0939**
Дипломы ВУЗов	0.3212**	0.2598**
Неполное высшее образование	0.0848**	0.0275
Аспирантура	0.0507	0.0259

Статистическая значимость коэффициентов: ** — 1%-ный уровень значимости; * — 5%-ный уровень значимости.

Базовая переменная — образование ниже среднего.

Оценки, построенные с учетом владения компьютерными технологиями и без их учета, показывают, что отдача практически от всех уровней образования, от всех уровней дипломов оказывается переоцененной. Наиболее переоцененным оказывается неполное высшее образование. Но по остальным уровням образования переоценка не настолько значительна, чтобы можно было говорить, что владение компьютерными технологиями вносит основной вклад в ценность диплома на рынке труда. Тем не менее навыки владения компьютерными технологиями, видимо, оказываются одним из важных элементов образования, который получает самостоятельную от диплома экономическую оценку.

Заключение

Проведенный анализ позволяет сделать ряд выводов. Во-первых, владение компьютерными технологиями приносит существенную экономическую отдачу на микроуровне. Оно способствует повышению вероятности занятости, нахождения работы, повышает заработную плату.

Во-вторых, в условиях расширения масштабов владения компьютерными технологиями мы наблюдаем снижение отдачи для молодых когорт. Для молодых компьютерные навыки все больше переходят из специфического в общий человеческий капитал.

В-третьих, можно утверждать, что отдача от владения компьютерными технологиями является не только «технологической», но и «селективной», т. е. является, в том числе, премией на большие способности тех, кто осваивает компьютерную технику.

В-четвертых, мы не наблюдаем значительных гендерных различий в освоении компьютерной техники, если контролируем горизонтальную сегрегацию (профессиональную и отраслевую). Но для женщин экономическая отдача от владения компьютерными технологиями больше, чем для мужчин.

В-пятых, современное профессионально-техническое образование не способствует повышению компьютерной грамотности. Образование, получаемое в ПТУ, сильно сегрегирует рабочую силу. Это образование выделяет группу рабочих, которые оказываются вне зоны современных технологий.

В-шестых, отдача от компьютерных навыков сопоставима с вкладом высшего или среднего специального образования. Владение компьютерными технологиями имеет самостоятельную значимость как одна из важных компонент современного образования.

Литература

Борисов Г.В. Неоднородность человеческого капитала на российском рынке труда. М.: EERC, 2005 (http://www.eerc.ru/details/download.aspx?file_id=3978).

Денисова И.А., Карцева М.А. Преимущества инженерного образования: оценка отдачи на образовательные специальности в России: Препринт WP3/2005/02. М.: ГУ ВШЭ, 2005.

Домашние компьютеры (ФОМ) 31.08.2006. Обзор. База данных ФОМ (http://bd.fom.ru/report/cat/home_family/comp_home/d063424).

Мальцева И.О., Роцин С.Ю. Гендерная сегрегация и трудовая мобильность на российском рынке труда. М.: ГУ ВШЭ, 2006.

Маркова К.В., Роцин С.Ю. Поиск работы на российском рынке труда. М.: ТЕИС, 2004.

Нестерова Д.В., Сабирьянова К.З. Инвестиции в человеческий капитал в переходный период в России: Научный доклад. EERC, 1999.

Результаты социологического опроса, проведенного в целях изучения общественного мнения о ФЦП «Электронная Россия» (2006 г.) (<http://www.e-rus.ru/upload/docs/20061201173255.ppt>).

Результаты социологического опроса, проведенного в целях изучения общественного мнения о ФЦП «Электронная Россия» (2005 г.) (<http://www.e-rus.ru/upload/docs/20051128170932.ppt>).

Роцин С.Ю. Предложение труда в России: микроэкономический анализ экономической активности населения: Препринт WP3/2003/02. М.: ГУ ВШЭ, 2003.

Социальное положение и уровень жизни населения России. 2002: Стат. сб. М., 2002.

Социальное положение и уровень жизни населения России. 2004: Стат. сб. М., 2004.

Социальное положение и уровень жизни населения России. 2006: Стат. сб. М., 2006.

Торфлер Э. Третья волна. М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ», 1999.

Число пользователей Интернета в России выросло втрое. 12.12.2006 09:38. (<http://www.rambler.ru/news/it/statistics/9287460.html>).

Autor D., Katz L., Krueger A. Computing inequality: have computers changed the labor market? NBER, Working Paper 5956. 1997 (March).

Autor D. Wiring the Labor Market // Journal of Economic Perspectives. 2001 (Winter). № 15 (1).

DiNardo J., Pischke S. The Returns to Computer Use Revisited: Have Pencils Changed the Wage Structure Too? NBER, Working Paper 5606. 1996 (June).

Dolton P., Makepeace G. The Returns to Computer Use: An Empirical Analysis for the UK, University of Newcastle, 2002 (mimeo).

Dunne T., Foster L., Haltiwanger J., Kenneth R. Troske Wage and Productivity Dispersion in U.S. Manufacturing: The Role of Computer Investment. IZA. 2002 (August). Discussion Paper No. 563.

Friedberg L. The impact of technological on older workers: evidence from data on computer use. NBER. 2001 (March). Working Paper 8297.

Gorodnichenko Yu., Sabirianova Peter K. Returns to Schooling in Russia and Ukraine: A Semiparametric Approach to Cross-Country Comparative Analysis. IZA Discussion Papers. 2004. No. 361.

Kuhn P., Skuterud M. Job Search Methods: Internet versus Traditional // Monthly Labor Review. October (2000).

Kuku Y., Orazem P., Singh R. Computer Adoption and Returns in Transition. IZA Discussion Papers. No. 1360. 2004 (October).

Приложение

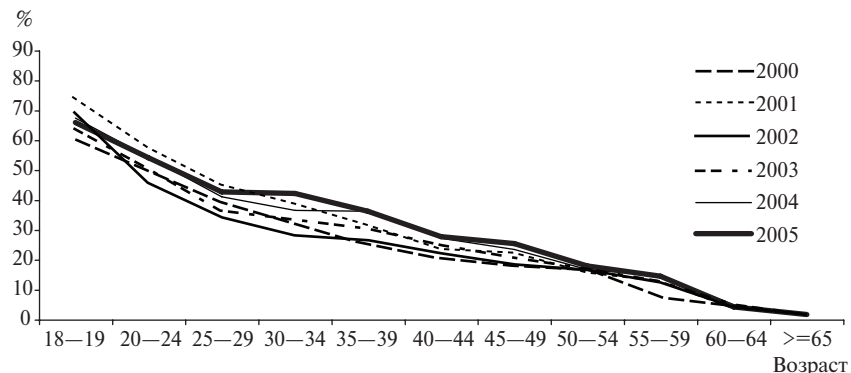


Рис. 1. Использование компьютера по возрастным группам, %, РМЭЗ, 2000—2005 гг.

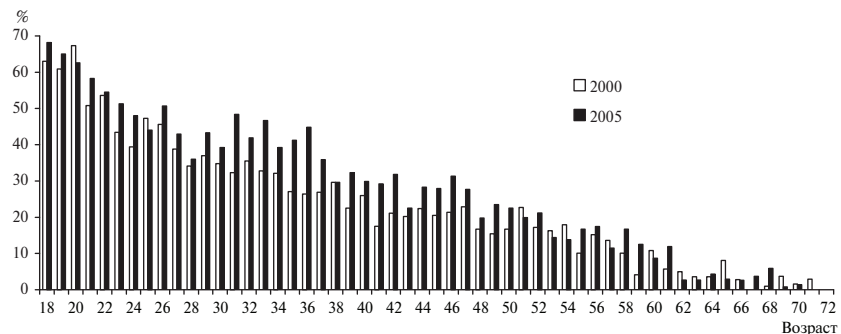


Рис. 2. Использование компьютера по возрастным группам, %, 2000 г., 2005 г., РМЭЗ

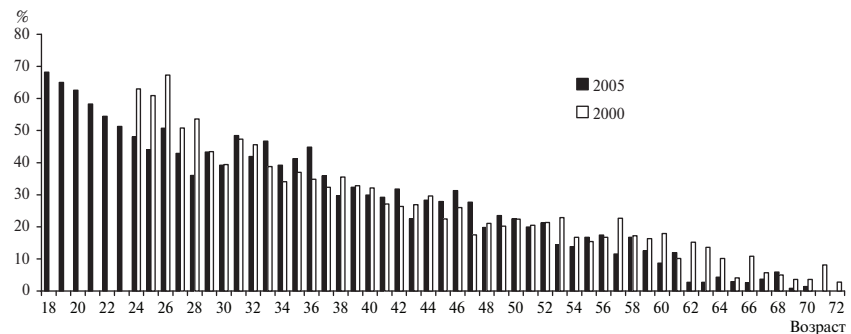


Рис. 3. Когортные изменения использования компьютера с 2000 по 2005 г., %, РМЭЗ

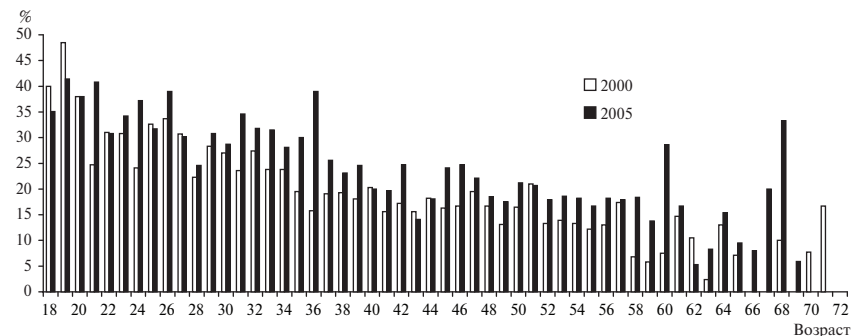


Рис. 4. Использование компьютера по возрастным группам на работе, учебе занятыми, %, 2000 г., 2005 г., РМЭЗ

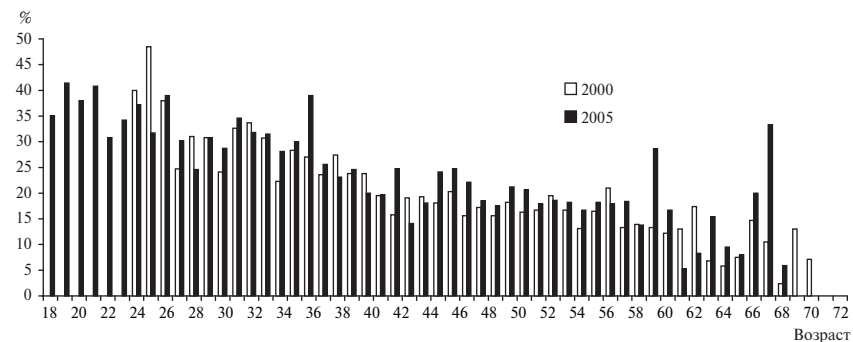


Рис. 5. Когортные изменения использования компьютера на работе, учебе занятыми с 2000 по 2005 г., %, РМЭЗ

Таблица 1. Показатели использования компьютеров, %, 2000—2005 гг., РМЭЗ

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Всего
Приходилось ли Вам в течение последних 12 месяцев пользоваться персональным компьютером в любых целях, включая печатание текстов, компьютерные игры и другое?	25,8 (23,2)*	30,7 (27,8)*	24,7*	27,0	30,0	31,5	28,3
В течение последних 12 месяцев Вы пользовались персональным компьютером дома?	4,4	7,2	8,4	10,9	15,2	18,3	10,9
по месту работы, учебы?	17,6	21,3	18,9	20,1	20,1	20,4	19,8
в других местах?	10,4	11,6	8,7	8,9	8,7	8,1	9,4

Окончание табл. 1

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Всего
Пол							
Женщины	25,5	30,9	25,3	27,4	29,9	31,2	28,4
Мужчины	26,1	30,5	24,0	26,6	30,2	31,9	28,2
Возрастные группы							
18—19 лет	61,9	76,4	70,1	64,5	68,0	66,6	68,0
20—24 лет	50,7	59,1	46,2	51,0	54,8	54,8	52,8
25—29 лет	40,8	46,7	34,2	36,9	41,6	43,4	40,5
30—34 лет	33,6	40,3	28,6	33,5	37,1	42,9	36,2
35—39 лет	26,6	33,4	27,0	30,6	36,8	36,9	31,9
40—44 лет	21,6	25,4	22,7	25,2	27,8	28,4	25,1
45—49 лет	19,7	23,9	18,9	20,9	24,0	26,1	22,3
50—54 лет	18,3	17,6	16,9	17,5	17,3	18,6	17,7
55—59 лет	9,2	14,4	12,6	13,1	15,2	15,2	13,6
60—64 лет	5,6	5,8	4,6	5,2	5,5	4,9	5,3
65 лет и старше	2,7	3,1	2,0	2,0	2,2	2,4	2,4
Место проживания							
Москва, Санкт-Петербург	42,0	49,4	40,0	43,3	44,6	47,2	44,6
Областной центр	37,5	38,9	31,2	35,9	39,1	42,9	37,6
Город	25,3	28,7	24,6	25,8	28,9	31,4	27,5
Поселок городского типа	21,7	25,5	17,4	21,7	23,4	21,2	21,8
Село	10,0	14,8	10,6	11,8	14,6	14,3	12,7
Уровень образования							
Нет общего среднего образования	4,3	5,5	5,1	6,4	9,6	6,4	6,2
Школьный аттестат	27,7	31,2	25,7	26,1	28,3	27,7	27,8
ПТУ без среднего образования	11,5	13,4	8,7	11,3	11,4	14,4	11,8
ПТУ со средним образованием	19,2	24,9	14,6	17,2	20,5	23,3	20,0
ССУЗ	28,9	32,3	24,8	28,4	31,3	33,6	29,9
ВУЗ	50,7	57,6	50,7	54,6	58,2	61,5	55,8
Аспирантура	59,6	64,4	63,5	60,3	67,2	65,1	63,4

В выборку включены индивиды в возрасте от 18 до 72 лет.

* — данные получены на основе ответов на вопрос об использовании компьютера за последние 12 месяцев.

Таблица 2. Показатели использования компьютеров занятыми индивидами, %, 2000—2005 гг., РМЭЗ

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Всего
Приходилось ли Вам в течение последних 12 месяцев пользоваться персональным компьютером в любых целях, включая печатание текстов, компьютерные игры и другое?	30,5	35,7	29,5	32,3	35,8	39,0	33,9
В течение последних 12 месяцев Вы пользовались персональным компьютером дома?	5,3	8,5	10,1	13,0	18,0	22,3	13,2
по месту работы, учебы?	21,1	25,6	23,2	24,7	24,9	26,4	24,4
в других местах?	11,8	12,5	9,4	9,6	9,1	9,1	10,2
Пол							
Женщины	24,0	28,3	26,7	28,1	28,9	30,8	27,9
Мужчины	17,9	22,7	19,3	21,0	20,6	21,5	20,6
Возрастные группы							
18—19 лет	45,3	55,0	39,2	35,2	38,2	38,7	41,6
20—24 лет	29,2	37,5	35,3	37,8	36,7	36,4	35,7
25—29 лет	29,7	33,0	28,3	28,7	30,1	31,2	30,2
30—34 лет	25,2	29,4	24,2	29,2	27,6	30,9	27,9
35—39 лет	18,5	27,3	23,6	24,6	29,1	28,7	25,4
40—44 лет	17,5	20,8	19,6	20,0	19,9	19,3	19,5
45—49 лет	16,6	19,2	16,7	19,5	20,3	21,6	19,1
50—54 лет	15,9	16,1	18,0	18,9	16,2	19,5	17,5
55—59 лет	9,8	15,8	17,3	18,4	17,4	17,4	16,6
60—64 лет	8,9	9,8	11,4	9,5	8,8	13,9	10,2
65 лет и старше	5,2	8,8	12,3	11,8	11,9	11,7	10,7
Место проживания							
Москва, Санкт-Петербург	33,0	41,0	38,6	40,8	38,6	40,8	39,5
Областной центр	29,6	31,8	28,2	30,3	30,3	34,0	30,7
Город	20,8	23,9	22,2	23,0	23,2	23,9	22,9
Поселок городского типа	18,0	22,4	16,8	21,4	20,8	21,1	20,1
Село	7,4	10,3	8,7	10,6	12,1	12,2	10,3
Уровень образования							
Нет общего среднего образования	3,5	4,6	3,9	4,0	4,8	3,0	4,0
Школьный аттестат	14,1	17,9	15,3	14,7	14,7	14,9	15,3
ПТУ без среднего образования	6,0	9,5	7,6	8,5	7,2	6,0	7,5
ПТУ со средним образованием	10,5	14,6	10,1	12,4	10,9	11,8	11,8

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Всего
ССУЗ	23,4	27,8	24,0	26,7	25,9	27,9	26,0
ВУЗ	45,9	50,8	49,7	53,2	55,9	58,2	52,7
Аспирантура	53,3	56,7	60,0	58,9	60,4	67,9	59,6
Профессиональные группы							
Военнослужащие	55,8	58,3	59,4	67,6	59,0	62,1	60,1
Руководители	34,5	40,7	36,7	38,6	41,8	45,8	39,7
Специалисты высшего уровня квалификации	42,7	50,4	47,3	51,3	52,3	55,0	50,0
Специалисты среднего уровня квалификации	39,6	43,9	44,1	44,5	46,1	49,6	44,9
Канторские работники	37,4	44,3	45,2	45,7	47,3	49,7	45,3
Работники сферы услуг и торговли	15,4	17,4	14,6	11,3	13,0	15,0	14,3
Квалифицированные работники сельского хозяйства	6,5	4,0	10,3	11,1	7,1	10,3	8,3
Производственные рабочие	7,6	11,0	6,4	8,9	8,2	9,5	8,6
Операторы машин, работники сборочных производств	6,0	9,5	5,7	9,0	6,9	6,6	7,3
Неквалифицированные работники	5,3	6,8	3,9	7,1	7,0	5,0	5,9

В выборку включены занятые индивиды в возрасте от 18 до 72 лет.

Таблица 3. Вероятность использования компьютера, РМЭЗ, 2000—2005 гг., probit-модель

	Предельные значения, dF/dx
Возраст/10	-0.4547**
Среднее образование	0.2879**
Дипломы об окончании курсов	0.1132**
ПТУ без среднего образования	-0.1258**
ПТУ со средним образованием	-0.0726**
ССУЗ	0.3732**
ВУЗ	1.1385**
Неполное высшее	0.9247**
Аспирантура	0.4560**
Логарифм душевых доходов в семье	0.1498**
Семейное положение (в браке=1)	-0.0682**
Кол-во своих детей	-0.0812**
Логарифм средней заработной платы в регионе	0.0942**
2001	0.0542*
2002	-0.2638**
2003	-0.1987**

	Предельные значения, dF/dx
2004	-0.1097**
2005	-0.0783**
Северо-Западный	0.0960**
Волго-Вятский	-0.0851**
Северный Кавказ	-0.0456
Урал	0.0539*
Западная Сибирь	0.0808**
Дальний Восток	-0.0778*
Москва, Санкт-Петербург	0.5595**
Тип поселения (база — село)	
Областной центр (кроме Москвы, С.-Петербурга)	0.5143*
Город областного подчинения	0.3452**
Пол (муж = 1)	0.0275*
Константа	-2.0521**
N	48746
Pseudo R2	0,326

Статистическая значимость коэффициентов: ** — 1%-ный уровень значимости; * — 5%-ный уровень значимости.

Базовые переменные: образование — ниже среднего, район — 2000 г., регион — Центральный, Центрально-Черноземный.

Таблица 4. Вероятность использования компьютера на работе, РМЭЗ, 2000—2005 гг., probit-модель

	Без учета отраслей	Для 2005 г. с учетом отраслей
	Предельные значения, dF/dx	Предельные значения, dF/dx
Возраст/10	-0.2825**	-0.2868**
Среднее образование	0.2595**	0.2430**
Дипломы об окончании курсов	0.1276**	0.1697**
ПТУ без среднего образования	-0.1302**	-0.1649*
ПТУ со средним образованием	-0.0725*	-0.0718
ССУЗ	0.1552**	0.1882**
ВУЗ	0.7570**	0.8044**
Неполное высшее	0.5995**	0.5819**
Аспирантура	0.2259**	0.4266**
Количество занятых на предприятии	0.0023	-0.0008
Собственник предприятия — иностранный	0.1290*	0.1394

	Без учета отраслей	Для 2005 г. с учетом отраслей
	Предельные значения, dF/dx	Предельные значения, dF/dx
Собственник предприятия — частный	0.3807**	0.4107**
Военнослужащие	1.4563**	0.5457*
Руководители	1.0263**	1.1692**
Специалисты высшего уровня квалификации	1.1900**	1.4213**
Специалисты среднего уровня квалификации	1.2328**	1.3078**
Канторские работники	1.3903**	1.3915**
Работники сферы услуг и торговли	0.2728**	0.1768*
Производственные рабочие	-0.0683	-0.0612
Операторы машин, работники сборочных производств	-0.0138	-0.0570
Семейное положение (женат=1)	-0.0548*	-0.0673
Количество своих детей	-0.0742**	-0.0533*
2001	0.0790*	
2002	-0.0494	
2003	0.0019	
2004	0.0422	
2005	0.0435	0.0152
Северо-Западный	0.1058*	0.0020
Волго-Вятский	-0.1154**	-0.0842
Северный Кавказ	-0.0483	-0.0702
Урал	-0.0049	-0.0304
Западная Сибирь	0.0375	0.0148
Дальний Восток	-0.0290	0.0937
Москва, Санкт-Петербург	0.5122**	0.3713**
Тип поселения (база — село)		
Областной центр (кроме Москвы, Санкт-Петербурга)	0.3492**	0.2118**
Город областного подчинения	0.2558**	0.0517
Пол (муж=1)	0.2003**	0.0311
Добывающая и тяжелая промышленность		0.1957*
Строительство, транспорт, связь		0.0109
Сельское хоз-во, рыбная, лесная промышленность		-0.1191
Управление и безопасность		0.7640**

	Без учета отраслей	Для 2005 г. с учетом отраслей
	Предельные значения, dF/dx	Предельные значения, dF/dx
Образование, наука, культура		-0.4021**
Здравоохранение, социальное обеспечение		-0.5654**
Торговля, бытовое обслуживание, ЖКХ		-0.0692
Финансы, страхование, информационное обслуживание, прочие услуги		0.7449**
Другие отрасли		-0.2922
Константа	-1.4576**	-1.2928**
N	22140	7610
Pseudo R^2	0,292	0,35

Статистическая значимость коэффициентов: ** — 1%-ный уровень значимости; * — 5%-ный уровень значимости.

Базовые переменные: образование — ниже среднего, раунд — 2000 г., регион — Центральный, Центрально-Черноземный, профессия — неквалифицированные рабочие, отрасль — легкая и пищевая промышленность.

Таблица 5. Влияние владения компьютерными технологиями на вероятность занятости, РМЭЗ, 2000—2005 гг., probit-модель

	Предельные значения, dF/dx
Использование компьютера дома	0.2504**
Семейное положение (женат = 1)	0.2232**
2001	-0.0350
2002	-0.0537*
2003	0.0336
2004	0.0148
2005	-0.0237
Северо-Западный	0.3148**
Волго-Вятский	-0.0450*
Северный Кавказ	-0.0171
Урал	0.0860**
Западная Сибирь	0.0518*
Дальний Восток	0.0999**
Москва, Санкт-Петербург	-0.0913*
Областной центр (не Москва, СПб)	0.2684**

	Предельные значения, dF/dx
Город областного подчинения	0.2003**
Пол (муж. = 1)	0.3265**
Логарифм пособий, пенсий	-0.1401**
Логарифм средней заработной платы в регионе	0.0703**
Статус учащегося	-1.9595**
Возраст	-0.0078**
Статус пенсионера	-0.3145**
Количество детей до 3 лет	-0.3228**
Количество детей с 4 до 6 лет	-0.0966**
Количество детей с 7 до 17 лет	0.1164**
Количество членов семьи: 2005 г.	-0.0269**
Логарифм суммарных доходов остальных членов семьи	-0.0231**
Высшее образование	0.5424**
Среднее специальное образование	0.3175**
Уровень безработицы по региону	-0.0391**
Константа	0.5769**
N	50804
Adjusted R-squared	0,3016

Статистическая значимость коэффициентов: ** — 1%-ный уровень значимости; * — 5%-ный уровень значимости.

Базовые переменные: образование — среднее и ниже, раунд — 2000 г. регион — Центральный, Центрально-Черноземный.

Таблица 6. Влияние владения компьютерными технологиями на эффективность поиска работы безработными, РМЭЗ, 2000—2005 гг., probit-модель

	Предельные значения, dF/dx
Использование компьютера	0.2139*
Возраст/10	0.0502
Возраст **2/10	-0.0290*
Не работает больше года	-0.4549**
Поиск с помощью государств. службы занятости	-0.1799*
Поиск с помощью негосударственных агентств	0.1050
Поиск с помощью друзей	-0.0044
Поиск с помощью родственников	0.0510
Обращение на предприятия	0.1400*

	Предельные значения, dF/dx
Поиск с помощью СМИ	-0.0197
Зарегистрирован в государств. службе занятости	0.2573*
Логарифм своих доходов	-0.0286
Логарифм душевого дохода остальных членов семьи	0.0156
Количество членов семьи: 2005 г.	-0.0613*
Статус пенсионера	-0.3204*
Статус учащегося	-0.3900*
Среднее специальное образование	0.1266
Высшее образование	0.2948*
Семейное положение (женат=1)	0.0722
Количество детей до 3 лет	0.2307
Количество детей с 4 до 6 лет	0.3105*
Количество детей с 7 до 17 лет	0.1353*
Уровень безработицы в регионе	0.0003
2001	0.1520
2002	0.0409
2003	0.0491
2004	-0.0427
Северо-Западный	0.3212
Волго-Вятский	-0.0010
Северный Кавказ	0.0870
Урал	0.0045
Западная Сибирь	0.0812
Дальний Восток	0.0814
Москва, Санкт-Петербург	0.1054
Областной центр (не Москва, СПб)	0.2355*
Город областного подчинения	0.1305
Пол (муж.=1)	0.4713**
Константа	1.1677
N	1149
Pseudo R ²	0,097

Статистическая значимость коэффициентов: ** — 1%-ный уровень значимости; * — 5%-ный уровень значимости.

Базовые переменные: образование — среднее и ниже, раунд — 2000 г. регион — Центральный, Центрально-Черноземный.

Таблица 7. Отдача от владения компьютерными технологиями без учета места использования, все респонденты, РМЭЗ, 2000—2005 гг.

Зависимая переменная — логарифм заработной платы на основном месте работы	МНК	С корректировкой по Хекману	Фиксированный эффект	Случайный эффект
	(1)	(3)	(4)	(5)
Использование компьютера	0.2076**	0.1945**	0.0156	0.1117**
Диплом о ср. обр.	0.0741**	0.0672**	-0.0027	0.0544**
Дипломы об окончании курсов	0.0049	0.0051	-0.0001	0.0046
Дипломы ПТУ без среднего образования	0.0206	0.0123	0.0051	-0.0012
Дипломы ПТУ со средним образованием	0.0303*	0.0244	-0.0123	-0.0001
Дипломы ССУЗов	0.0927**	0.0780**	0.0254	0.0678**
Дипломы ВУЗов	0.2690**	0.2491**	0.1046**	0.2431**
Неполное высшее образование	0.0348	0.0442*	0.0620	0.0806**
Аспирантура	0.0275	0.0300	0.0693	0.0271
Возраст/10	0.1343**	0.1089**	-0.0015	0.0621**
Возраст**2/10	-0.0181**	-0.0123**	-0.0642**	-0.0075**
Стаж на данном предприятии /10	0.0232**	0.0250**	-0.0190	0.0167*
Логарифм часов работы на одном месте работы	0.2805**	0.2748**	0.2065**	0.2451**
Работает не на предприятии	0.2724**	0.2714**	0.1248**	0.2146**
Численность занятых на предприятии	0.0022	0.0022	0.0009	0.0028*
Собственник предприятия — иностранный	0.2336**	0.2319**	0.1060**	0.1990**
Собственник предприятия — частный	0.2340**	0.2326**	0.0765**	0.1813**
Военнослужащие	0.5445**	0.5440**	0.2490	0.4473**
Руководители	0.6684**	0.6562**	0.2235**	0.5171**
Специалисты высшего уровня квалификации	0.4077**	0.3974**	0.1878**	0.3573**
Специалисты среднего уровня квалификации	0.3882**	0.3789**	0.1576**	0.3286**
Канторские работники	0.2779**	0.2657**	0.1029*	0.2351**
Работники сферы услуг и торговли	0.2359**	0.2286**	0.0610**	0.1860**

Окончание табл. 7

Зависимая переменная — логарифм заработной платы на основном месте работы	МНК	С корректировкой по Хекману	Фиксированный эффект	Случайный эффект
	(1)	(3)	(4)	(5)
Производственные рабочие	0.4639**	0.4539**	0.1830**	0.3628**
Операторы машин, работники сборочных производств	0.4523**	0.4414**	0.1664**	0.3449**
Семейное положение (женат = 1)	0.0499**	0.0351**	0.0212	0.0377**
Кол-во своих детей	0.0133	0.0101	-0.0012	0.0070
Логарифм средней заработной платы по регионам	0.7659**	0.7610**	0.7278**	0.7809**
2001	0.0493*	0.0474*	0.1217**	0.0453**
2002	0.0953**	0.0936**	0.2594**	0.1084**
2003	0.1246**	0.1207**	0.3455**	0.1340**
2004	0.1319**	0.1283**	0.4410**	0.1568**
2005	0.1515**	0.1535**	0.4730**	0.1787**
Северо-Западный	0.0855**	0.0839**		0.0814**
Волго-Вятский	-0.0988**	-0.0891**		-0.0963**
Северный Кавказ	0.0202	0.0352		0.0507*
Урал	-0.1170**	-0.1161**		-0.1208**
Западная Сибирь	-0.0923**	-0.0860**		-0.0866**
Дальний Восток	-0.3442**	-0.3406**		-0.3714**
Москва, Санкт-Петербург	0.3072**	0.3062**		0.3499**
Областной центр (не Москва, СПб)	0.3041**	0.2914**		0.3315**
город областного подчинения	0.2984**	0.2899**		0.3144**
Пол (муж=1)	0.3400**	0.3209**		0.3412**
Ratio Mills		-0.1749**	-0.1929**	-0.2056**
Константа	-1.1665**	-0.9832**	1.5195	-0.8325**
N	17649	17610	17610	17610
Adjusted R-squared	0.42	0.42	0,22	0,21

Статистическая значимость коэффициентов: ** — 1%-ный уровень значимости; * — 5%-ный уровень значимости.

Базовые переменные: образование — ниже среднего, раунд — 2000 г., регион — Центральный, Центрально-Черноземный, профессия — неквалифицированные рабочие.

Таблица 8. Отдача от владения компьютерными технологиями с учетом места использования, все респонденты, РМЭЗ, 2000—2005 гг.

Зависимая переменная — логарифм заработной платы на основном месте работы	МНК	С корректировкой по Хекману	Фиксированный эффект	Случайный эффект
	(1)	(2)	(3)	(4)
Использование компьютера на работе	0.2299**	0.2146**	0.0080	0.1186**
Использование компьютера дома	0.1383**	0.1238**	0.0332	0.0879**
Использование на работе * использование дома	-0.1027**	-0.0806**	-0.0142	-0.0443*
Диплом о ср. обр.	0.0727**	0.0657**	-0.0022	0.0537**
Дипломы об окончании курсов	0.0037	0.0039	-0.0001	0.0046
Дипломы ПТУ без среднего образования	0.0197	0.0115	0.0054	-0.0004
Дипломы ПТУ со средним образованием	0.0303*	0.0244	-0.0124	0.0005
Дипломы ССУЗов	0.0939**	0.0794**	0.0252	0.0690**
Дипломы ВУЗов	0.2598**	0.2391**	0.1045**	0.2349**
Неполное высшее образование	0.0275	0.0364	0.0608	0.0740
Аспирантура	0.0259	0.0280	0.0714	0.0280
Возраст/10	0.1341**	0.1084**	-0.0015	0.0621**
Возраст**2/10	-0.0180**	-0.0121**	-0.0639**	-0.0073**
Стаж на данном предприятии /10	0.0237**	0.0256**	-0.0189	0.0172*
Логарифм часов работы на 1-м месте работы	0.2764**	0.2706**	0.2064	0.2434**
Работает не на предприятии	0.2784**	0.2775**	0.1242**	0.2179**
Численность занятых на предприятии	0.0022	0.0022	0.0009	0.0028*
Собственник предприятия — иностранный	0.2321**	0.2302**	0.1057**	0.1975**
Собственник предприятия — частный	0.2304**	0.2289**	0.0765**	0.1802**
Военнослужащие	0.5271**	0.5256**	0.2503	0.4376**
Руководители	0.6615**	0.6488**	0.2241**	0.5120**
Специалисты высшего уровня квалификации	0.3963**	0.3855**	0.1887**	0.3493**
Специалисты среднего уровня квалификации	0.3770**	0.3673**	0.1582**	0.3221**

Окончание табл. 8

Зависимая переменная — логарифм заработной платы на основном месте работы	МНК	С корректировкой по Хекману	Фиксированный эффект	Случайный эффект
	(1)	(2)	(3)	(4)
Конторские работники	0.2655**	0.2532**	0.1039*	0.2293**
Работники сферы услуг и торговли	0.2365**	0.2292**	0.0608	0.1852**
Производственные рабочие	0.4689**	0.4590**	0.1831**	0.3648**
Операторы машин, работники сборочных производств	0.4549**	0.4441**	0.1665**	0.3462**
Семейное положение (женат=1)	0.0503**	0.0354**	0.0212	0.0377**
кол-во своих детей	0.0141	0.0108	-0.0008	0.0074
Логарифм средней заработной платы по регионам	0.7663**	0.7613**	0.7264**	0.7793**
2001	0.0490*	0.0471*	0.1217**	0.0457**
2002	0.0893**	0.0880**	0.2590**	0.1058**
2003	0.1184**	0.1148**	0.3449**	0.1313**
2004	0.1272**	0.1238**	0.4394**	0.1538**
2005	0.1470**	0.1493**	0.4711**	0.1754**
Северо-Западный	0.0869**	0.0852**		0.0820*
Волго-Вятский	-0.0973**	-0.0874**		-0.0956**
Северный Кавказ	0.0219	0.0371		0.0510*
Урал	-0.1146**	-0.1138**		-0.1199**
Западная Сибирь	-0.0895**	-0.0832**		-0.0858**
Дальний Восток	-0.3427**	-0.3392**		-0.3702**
Москва, Санкт-Петербург	0.3069**	0.3050**		0.3462**
Областной центр (не Москва, СПб)	0.3042**	0.2912**		0.3293**
Город областного подчинения	0.2988**	0.2902**		0.3134**
Пол (муж=1)	0.3390**	0.3194**		0.3391**
Ratio Mills		-0.1767**	-0.1906**	-0.2062**
Константа	-1.1416**	-0.9556**	1.5254**	-0.8084**
N	17648	17609	17609	17609
Adjusted R-squared	0.683	0.419	0,221	0,206

Статистическая значимость коэффициентов: ** — 1%-ный уровень значимости; * — 5%-ный уровень значимости.

Базовые переменные: образование — ниже среднего, раунд — 2000 г., регион — Центральный, Центрально-Черноземный, профессия — неквалифицированные рабочие.

Таблица 9. Отдача от владения компьютерными технологиями без учета места использования, мужчины, РМЭЗ, 2000—2005 гг.

Зависимая переменная — логарифм заработной платы на основном месте работы	МНК	С корректировкой по Хекману	Фиксированный эффект	Случайный эффект
	(1)	(2)	(3)	(4)
Использование компьютера	0.1499**	0.1435**	-0.0004	0.0868**
Диплом о ср. обр.	0.0807**	0.0763**	-0.0093	0.0550**
Дипломы об окончании курсов	0.0009	0.0003	0.0087	0.0040
Дипломы ПТУ без среднего образования	0.0240	0.0191	0.0456	0.0147
Дипломы ПТУ со средним образованием	0.0436*	0.0401	0.0397	0.0318
Дипломы ССУЗов	0.1058**	0.0935**	0.0665	0.0958**
Дипломы ВУЗов	0.2330**	0.2116**	0.1660*	0.2383**
Неполное высшее образование	0.0036	0.0170	0.0894	0.0727*
Аспирантура	0.0769	0.0828	0.1928	0.0669
Возраст/10	0.1409**	0.1195**	0.0276	0.0839**
Возраст**2/10	-0.0242**	-0.0173**	-0.0782**	-0.0138**
Стаж на данном предприятии /10	0.0223	0.0194	-0.0138	0.0133
Лог. часов работы на одном месте работы	0.2324**	0.2263**	0.1832**	0.2189**
Работает не на предприятии	0.1924**	0.1891**	0.0516	0.1451**
Численность занятых на предприятии	0.0018	0.0018	0.0029	0.0027
Собственник предприятия — иностранный	0.1748**	0.1749**	0.0443	0.1426**
Собственник предприятия — частный	0.1640**	0.1645**	0.0384	0.1248**
Военнослужащие	0.4800**	0.4788**	0.3267*	0.3942**
Руководители	0.6833**	0.6667**	0.2988**	0.5408**
Специалисты высшего уровня квалификации	0.4056**	0.3968**	0.2573**	0.3705**
Специалисты среднего уровня квалификации	0.4840**	0.4755**	0.2680**	0.4251**
Канторские работники	0.3266**	0.3253**	0.2673**	0.3037**
Работники сферы услуг и торговли	0.3671**	0.3597**	0.1597*	0.2905**

Окончание табл. 9

Зависимая переменная — логарифм заработной платы на основном месте работы	МНК	С корректировкой по Хекману	Фиксированный эффект	Случайный эффект
	(1)	(2)	(3)	(4)
Производственные рабочие	0.4531**	0.4395**	0.2225**	0.3685**
Операторы машин, работники сборочных производств	0.4404**	0.4235**	0.1996**	0.3404**
Семейное положение (женат = 1)	0.1838**	0.1268**	0.0450	0.1084**
Кол-во своих детей	0.0098	0.0028	-0.0111	0.0013
Логарифм средней заработной платы по регионам	0.8890**	0.8820**	0.7207**	0.8661**
2001	0.0733*	0.0718*	0.1414**	0.0604*
2002	0.0755*	0.0747*	0.2519**	0.0803**
2003	0.1231**	0.1189**	0.3697**	0.1233**
2004	0.1202**	0.1124**	0.4841**	0.1435**
2005	0.1141**	0.1180**	0.4797**	0.1340**
Северо-Западный	0.0483	0.0428		0.0595
Волго-Вятский	-0.0942**	-0.0807**		-0.1074**
Северный Кавказ	0.0201	0.0329		0.0258
Урал	-0.0917**	-0.0922**		-0.1021**
Западная Сибирь	-0.1340**	-0.1341**		-0.1304**
Дальний Восток	-0.4567**	-0.4528**		-0.4916**
Москва, Санкт-Петербург	0.2876**	0.2713**		0.3096**
Областной центр (не Москва, СПб)	0.4192**	0.3964**		0.4125**
Город областного подчинения	0.4367**	0.4210**		0.4293**
Ratio Mills		-0.2441**	-0.2940**	-0.2768**
Константа	-1.6834**	-1.4710**	1.9221	-1.1191**
N	7763	7747	7747	7747
Adjusted R-squared	0.37	0.38	0,196	0,183

Статистическая значимость коэффициентов: ** — 1%-ный уровень значимости; * — 5%-ный уровень значимости.

Базовые переменные: образование — ниже среднего, раунд — 2000 г., регион — Центральный, Центрально-Черноземный, профессия — неквалифицированные рабочие.

Таблица 10. Отдача от владения компьютерными технологиями с учетом места использования, мужчины, РМЭЗ, 2000—2005 гг.

Зависимая переменная — логарифм заработной платы на основном месте работы	МНК	С корректировкой по Хекману	Фиксированный эффект	Случайный эффект
	(1)	(2)	(3)	(4)
Использование компьютера на работе	0.1575**	0.1521**	−0.0139	0.0801**
Использование компьютера дома	0.1246**	0.1148**	0.0021	0.0750**
Использование на работе * Использование дома	−0.1059*	−0.0911*	0.0061	−0.0425
Диплом о ср. обр.	0.0799**	0.0754**	−0.0092	0.0544**
Дипломы об окончании курсов	0.0009	0.0002	0.0086	0.0043
Дипломы ПТУ без среднего образования	0.0238	0.0189	0.0454	0.0151
Дипломы ПТУ со средним образованием	0.0437*	0.0402	0.0395	0.0319
Дипломы ССУЗов	0.1073**	0.0950**	0.0663	0.0971**
Дипломы ВУЗов	0.2298**	0.2071**	0.1662*	0.2346**
Неполное высшее образование	0.0008	0.0136	0.0900	0.0707*
Аспирантура	0.0762	0.0819	0.1937	0.0673
Возраст/10	0.1395**	0.1177**	0.0278	0.0831**
Возраст**2/10	−0.0240**	−0.0170**	−0.0781**	−0.0136**
Стаж на данном предприятии /10	0.0223	0.0194	−0.0140	0.0132
Логарифм часов работы на одном месте работы	0.2308**	0.2244**	0.1832**	0.2175**
Работает не на предприятии	0.1963**	0.1935**	0.0511	0.1470**
Численность занятых на предприятии	0.0018	0.0018	0.0029	0.0027
Собственник предприятия — иностранный	0.1740**	0.1739**	0.0439	0.1419**
Собственник предприятия — частный	0.1642**	0.1645**	0.0384	0.1249**
Военнослужащие	0.4720**	0.4689**	0.3277*	0.3894**
Руководители	0.6777**	0.6598**	0.2999**	0.5373**
Специалисты высшего уровня квалификации	0.3964**	0.3858**	0.2583**	0.3640**
Специалисты среднего уровня квалификации	0.4773**	0.4675**	0.2686**	0.4208**

Окончание табл. 10

Зависимая переменная — логарифм заработной платы на основном месте работы	МНК	С корректировкой по Хекману	Фиксированный эффект	Случайный эффект
	(1)	(2)	(3)	(4)
Конторские работники	0.3210**	0.3188**	0.2669**	0.2997**
Работники сферы услуг и торговли	0.3656**	0.3580**	0.1599*	0.2887**
Производственные рабочие	0.4545**	0.4407**	0.2224**	0.3686**
Операторы машин, работники сборочных производств	0.4406**	0.4236**	0.1997**	0.3400**
Семейное положение (женат = 1)	0.1842**	0.1262**	0.0445	0.1080**
Кол-во своих детей	0.0097	0.0025	−0.0109	0.0011
Логарифм средней заработной платы по регионам	0.8894**	0.8823**	0.7235**	0.8665**
2001	0.0709*	0.0695*	0.1413**	0.0596**
2002	0.0698*	0.0693*	0.2510**	0.0772**
2003	0.1171**	0.1130**	0.3684**	0.1199**
2004	0.1151**	0.1075**	0.4823**	0.1401**
2005	0.1094**	0.1137**	0.4774**	0.1306**
Северо-Западный	0.0486	0.0430		0.0590
Волго-Вятский	−0.0929**	−0.0788**		−0.1065**
Северный Кавказ	0.0222	0.0356		0.0273
Урал	−0.0906**	−0.0911**		−0.1019**
Западная Сибирь	−0.1320**	−0.1318**		−0.1295**
Дальний Восток	−0.4554**	−0.4511**		−0.4911**
Москва, Санкт-Петербург	0.2879**	0.2707**		0.3075**
Областной центр (не Москва, СПб)	0.4196**	0.3962**		0.4118**
Город областного подчинения	0.4376**	0.4216**		0.4295**
Ratio Mills		−0.2481**	−0.2950**	−0.2797**
Константа	−1.6714**	−1.4556**	1.8983	−1.1104**
N	7762	7746	7746	7746
Adjusted R-squared	0.37	0.37		

Статистическая значимость коэффициентов: ** — 1%-ный уровень значимости; * — 5%-ный уровень значимости.

Базовые переменные: образование — ниже среднего, раунд — 2000 г., регион — Центральный, Центрально-Черноземный, профессия — неквалифицированные рабочие.

Таблица 11. Отдача от владения компьютерными технологиями без учета места использования, женщины, РМЭЗ, 2000—2005 гг.

Зависимая переменная — логарифм заработной платы на основном месте работы	МНК	С корректировкой по Хекману	Фиксированный эффект	Случайный эффект
	(1)	(2)	(3)	(4)
Использование компьютера	0.2379**	0.2182**	0.0301	0.1301*8
Диплом о ср. обр.	0.0497*	0.0358	0.0047	0.0443*
Дипломы об окончании курсов	0.0079	0.0101	-0.0079	0.0070
Дипломы ПТУ без среднего образования	0.0280	0.0133	-0.0348	-0.0142
Дипломы ПТУ со средним образованием	0.0059	-0.0056	-0.0597	-0.0407*
Дипломы ССУЗов	0.0815**	0.0607**	0.0027	0.0457**
Дипломы ВУЗов	0.2837**	0.2570**	0.0555	0.2343**
Неполное высшее образование	0.0609*	0.0726**	0.0419	0.0909**
Аспирантура	0.0405	0.0480	-0.0231	0.0227
Возраст/10	0.1228**	0.0866**	-0.0171	0.0392*
Возраст**2/10	-0.0135**	-0.0058*	-0.0531**	-0.0012
Стаж на данном предприятии /10	0.0228**	0.0271**	-0.0248	0.0176*
Лог. часов работы на одном месте работы	0.3128	0.3047	0.2245	0.2636
Работает не на предприятии	0.3573	0.3573	0.1950	0.2864
Численность занятых на предприятии	0.0019	0.0017	-0.0039	0.0023
Собственник предприятия — иностранный	0.2818**	0.2778**	0.1774**	0.2559**
Собственник предприятия — частный	0.2970**	0.2941**	0.1074**	0.2338**
Военнослужащие	0.6729**	0.6614**	0.1478	0.5995**
Руководители	0.6640**	0.6473**	0.1311*	0.4988**
Специалисты высшего уровня квалификации	0.4130**	0.3983**	0.0989	0.3460**
Специалисты среднего уровня квалификации	0.3580**	0.3453**	0.0438	0.2781**
Канторские работники	0.2611**	0.2466**	-0.0017	0.2068**

Окончание табл. 11

Зависимая переменная — логарифм заработной платы на основном месте работы	МНК	С корректировкой по Хекману	Фиксированный эффект	Случайный эффект
	(1)	(2)	(3)	(4)
Работники сферы услуг и торговли	0.1756**	0.1671**	-0.0407	0.1276**
Производственные рабочие	0.4993**	0.4888**	0.1131	0.3768**
Операторы машин, работники сборочных производств	0.4922**	0.4875**	0.1333*	0.3948**
Семейное положение (женат = 1)	0.0026	0.0015	0.0068	0.0066
Кол-во своих детей	0.0050	0.0046	0.0046	0.0027
Логарифм средней заработной платы по регионам	0.6888**	0.6824**	0.7544**	0.7215**
2001	0.0225	0.0211	0.1023**	0.0308
2002	0.1005**	0.0991**	0.2537**	0.1240**
2003	0.1123**	0.1079**	0.3128**	0.1327**
2004	0.1290**	0.1275**	0.3915**	0.1564**
2005	0.1633**	0.1664**	0.4474**	0.2017**
Северо-Западный	0.1273**	0.1274**		0.1088**
Волго-Вятский	-0.0967**	-0.0875**		-0.0769*
Северный Кавказ	0.0407	0.0595*		0.0883**
Урал	-0.1238**	-0.1222**		-0.1228**
Западная Сибирь	-0.0380	-0.0246		-0.0324
Дальний Восток	-0.2631**	-0.2574**		-0.2744**
Москва, Санкт-Петербург	0.3095**	0.3136**		0.3547**
Областной центр (не Москва, СПб)	0.2092**	0.1965**		0.2448**
Город областного подчинения	0.1845**	0.1762**		0.2018**
Ratio Mills		-0.1989**	-0.1571**	-0.2053**
Константа	-0.6160*	-0.3909	1.0504	-0.3639
N	9886	9863	9863	9863
Adjusted R-squared	0.41	0.42	0.25	0.234

Статистическая значимость коэффициентов: ** — 1%-ный уровень значимости; * — 5%-ный уровень значимости.

Базовые переменные: образование — ниже среднего, раунд — 2000 г., регион — Центральный, Центрально-Черноземный, профессия — неквалифицированные рабочие.

Таблица 12. Отдача от владения компьютерными технологиями с учетом места использования, женщины, РМЭЗ, 2000—2005 гг.

Зависимая переменная — логарифм заработной платы на основном месте работы	МНК	С корректировкой по Хекману	Фиксированный эффект	Случайный эффект
	(1)	(2)	(3)	(4)
Использование компьютера на работе	0.2564**	0.2352**	0.0267	0.1418**
Использование компьютера дома	0.1366**	0.1139**	0.0657*	0.0973**
Использование на работе * Использование дома	-0.0717*	-0.0421	-0.0422	-0.0418
Диплом о ср. обр.	0.0493*	0.0352	0.0053	0.0443*
Дипломы об окончании курсов	0.0058	0.0079	-0.0083	0.0061
Дипломы ПТУ без среднего образования	0.0270	0.0124	-0.0343	-0.0134
Дипломы ПТУ со средним образованием	0.0054	-0.0062	-0.0595	-0.0402*
Дипломы ССУЗов	0.0824**	0.0618**	0.0022	0.0471**
Дипломы ВУЗов	0.2710**	0.2437**	0.0555	0.2245**
Неполное высшее образование	0.0517	0.0630*	0.0394	0.0818**
Аспирантура	0.0441	0.0521	-0.0200	0.0274
Возраст/10	0.1245**	0.0883**	-0.0171	0.0404*
Возраст**2/10	-0.0135**	-0.0058*	-0.0534**	-0.0010
Стаж на данном предприятии /10	0.0236**	0.0280**	-0.0245	0.0186*
Логарифм часов работы на одном месте работы	0.3070**	0.2988**	0.2246**	0.2619**
Работает не на предприятии	0.3608**	0.3607**	0.1943**	0.2889**
Численность занятых на предприятии	0.0018	0.0016	-0.0039	0.0023
Собственник предприятия — иностранный	0.2803**	0.2762**	0.1775**	0.2529**
Собственник предприятия — частный	0.2888**	0.2857**	0.1078**	0.2312**
Военнослужащие	0.6606**	0.6491**	0.1562	0.5949**
Руководители	0.6619	0.6451	0.1314	0.4957
Специалисты высшего уровня квалификации	0.4051**	0.3905**	0.1009	0.3392**
Специалисты среднего уровня квалификации	0.3494**	0.3367**	0.0453	0.2727**

Окончание табл. 12

Зависимая переменная — логарифм заработной платы на основном месте работы	МНК	С корректировкой по Хекману	Фиксированный эффект	Случайный эффект
	(1)	(2)	(3)	(4)
Конторские работники	0.2508**	0.2363**	0.0003	0.2017**
Работники сферы услуг и торговли	0.1831**	0.1748**	-0.0405	0.1309**
Производственные рабочие	0.5055**	0.4950**	0.1142	0.3798**
Операторы машин, работники сборочных производств	0.4961**	0.4916**	0.1335*	0.3970**
Семейное положение (женат = 1)	0.0039	0.0029	0.0067	0.0067
Кол-во своих детей	0.0075	0.0071	0.0055	0.0042
Логарифм средней заработной платы по регионам	0.6880**	0.6814**	0.7502**	0.7179**
2001	0.0257	0.0240	0.1027**	0.0329
2002	0.0960**	0.0950**	0.2541**	0.1224**
2003	0.1077**	0.1036**	0.3137**	0.1309**
2004	0.1251**	0.1240**	0.3918**	0.1540**
2005	0.1583**	0.1614**	0.4474**	0.1983**
Северо-Западный	0.1289**	0.1292**		0.1108**
Волго-Вятский	-0.0965**	-0.0873**		-0.0769**
Северный Кавказ	0.0382	0.0569*		0.0861*
Урал	-0.1217**	-0.1201**		-0.1216**
Западная Сибирь	-0.0362	-0.0229		-0.0323
Дальний Восток	-0.2624**	-0.2567**		-0.2734**
Москва, Санкт-Петербург	0.3078**	0.3113**		0.3502**
Областной центр (не Москва, СПб)	0.2086**	0.1958**		0.2417**
Город областного подчинения	0.1840**	0.1757**		0.1995**
Ratio Mills		-0.1984**	-0.1525**	-0.2029**
Константа	-0.5794*	-0.3524	1.0834	-0.3284
N	9886	9863	9863	9863
Adjusted R-squared	0.42	0.41	0,25	0,233

Статистическая значимость коэффициентов: ** — 1%-ный уровень значимости; * — 5%-ный уровень значимости.

Базовые переменные: образование — ниже среднего, раунд — 2000 г., регион — Центральный, Центрально-Черноземный регион, профессия — неквалифицированные рабочие.

Таблица 13. Отдача от владения компьютерными технологиями для разных возрастных когорт, все респонденты, РМЭЗ, 2000—2005 гг.

Зависимая переменная — логарифм заработной платы на основном месте работы	1973—1982 годы рождения	1963—1972 годы рождения	1953—1962 годы рождения	1943—1952 годы рождения	1928—1942 годы рождения
Использование комп. на работе	0.1650**	0.2908**	0.2535**	0.2769**	-0.1332
Использование комп. дома	0.0928**	0.1611**	0.1558**	0.1036	0.4141**
Исп. на работе * исп.дома	0.0000	-0.1587**	-0.1006	-0.0327	-0.1766
Диплом о ср. обр.	0.0564	0.0263	0.1388**	0.0528	0.0494
Дипломы об окончании курсов	0.0286	0.0154	-0.0027	-0.0432	-0.0751
Дипломы ПТУ без среднего образования	-0.0865*	-0.0018	0.0730*	0.0923	-0.0188
Дипломы ПТУ со средним образованием	-0.0293	0.0020	0.0243	0.1128*	0.2588*
Дипломы ССУЗов	-0.0169	0.0695**	0.1418**	0.1252**	0.0514
Дипломы ВУЗов	0.1671**	0.2231**	0.3207**	0.2206**	0.2628**
Неполное высшее образование	0.0625	0.1305**	0.0601	0.0465	-0.2314
Аспирантура	0.0174	-0.1078	0.0473	0.4235**	0.1792
Возраст/10	-0.0868*	0.0200	0.0531	-0.0210	0.0428
Возраст**2/10	0.0454	0.0093	-0.0061	-0.0245**	-0.0311**
Стаж на данном предприятии /10	0.0382	0.0487*	-0.0018	0.0187	0.0373*
Лог. часов работы на одном месте работы	0.2641**	0.2368**	0.2555**	0.2562**	0.2026**
Работает не на предприятии	0.2773**	0.3074**	0.2845**	0.2623**	-0.0901
Численность занятых на предприятии	0.0003	-0.0040	0.0027	0.0099	-0.0003
Собственник предприятия — иностранный	0.2659**	0.3183**	0.1371**	0.0659	0.5160**
Собственник предприятия — частный	0.2567**	0.2586**	0.1724**	0.2080**	0.1958**
Военнослужащие	0.2721	0.4521**	0.7181**	0.8291**	0.0000**
Руководители	0.6052**	0.6406**	0.6600**	0.5817**	1.0906**
Специалисты высшего уровня квалификации	0.1946**	0.3590**	0.4419**	0.4968**	0.5451**
Специалисты среднего уровня квалификации	0.2828**	0.3649**	0.3770**	0.4146**	0.5644*8
Конторские работники	0.2063**	0.1782**	0.3394**	0.2622**	0.2619**

Окончание табл. 13

Зависимая переменная — логарифм заработной платы на основном месте работы	1973—1982 годы рождения	1963—1972 годы рождения	1953—1962 годы рождения	1943—1952 годы рождения	1928—1942 годы рождения
Работники сферы услуг и торговли	0.1714**	0.2207**	0.2617**	0.2280**	0.3231**
Производственные рабочие	0.3606**	0.3958**	0.6143**	0.5068**	0.4445**
Операторы машин, работники сборочных производств	0.3162**	0.4250**	0.5409**	0.4940**	0.5734**
Семейное положение (женат = 1)	0.0678**	0.0384	-0.0108	0.0411	-0.1282*
Кол-во своих детей	-0.0482*	0.0108	-0.0360*	0.0905	0.0276
Логарифм средней заработной платы по регионам	0.7180**	0.7050**	0.8730**	0.7838**	0.6288**
2001	0.0760	0.0633	0.0284	0.0496	-0.0040
2002	0.1853**	0.0377	0.0515	0.1027	0.1209
2003	0.2334**	0.0691	0.0370	0.1766**	0.1264
2004	0.2186**	0.0844	0.0491	0.1748**	0.1232
2005	0.3080**	0.1030	0.0247	0.1695*	0.1086
Северо-Западный	0.0075	0.1429*	0.0727	0.1644*	-0.1808
Волго-Вятский	-0.0757*	-0.0782*	-0.1480**	0.0031	-0.0618
Северный Кавказ	0.0735	0.1003*	-0.0153	0.0122	0.0514
Урал	-0.1316**	-0.1619**	-0.1336**	-0.0453	-0.0725
Западная Сибирь	-0.0701	-0.0287	-0.1348**	-0.1038*	0.1347
Дальний Восток	-0.2995**	-0.2618**	-0.4837**	-0.2638**	-0.0918
Москва, Санкт-Петербург	0.2933**	0.4115**	0.2377**	0.2934**	0.3096**
Областной центр (не Москва, СПб)	0.2065**	0.3555**	0.3433**	0.2773**	0.2307**
Город областного подчинения	0.1726**	0.3257**	0.3714**	0.2984**	0.3359**
Пол (муж=1)	0.3213**	0.3613**	0.2859**	0.2781**	0.3797**
Ratio Mills	-0.4230**	-0.1608	-0.0588	-0.0867	0.0743
Константа	-0.3004	-0.2910	-1.7768**	-0.2232	1.3229
N	4362	4317	5146	2507	734
Adjusted R-squared	0.45	0.44	0.43	0.39	0.43

Статистическая значимость коэффициентов: ** — 1%-ный уровень значимости; * — 5%-ный уровень значимости.

Базовые переменные: образование — ниже среднего, раунд — 2000 г., регион — Центральный, Центрально-Черноземный, профессия — неквалифицированные рабочие.

Препринт WP15/2007/04
Серия WP15
Научные труды
Лаборатории исследований рынка труда

С.Ю. Рошин

**Влияние владения компьютерными технологиями
на поиск работы, занятость и заработную плату**

Выпускающий редактор *А.В. Заиченко*
Технический редактор *Ю.Н. Петрина*

ЛР № 020832 от 15 октября 1993 г.
Отпечатано в типографии ГУ ВШЭ с представленного оригинал-макета.
Формат 60×84 ¹/₁₆. Бумага офсетная. Тираж 150 экз. Уч.-изд. л. 3,5.
Усл. печ. л. 3,02. Заказ № . Изд. № 841.

ГУ ВШЭ. 125319, Москва, Кочновский проезд, 3
Типография ГУ ВШЭ. 125319, Москва, Кочновский проезд, 3
Тел.: (495) 772-95-71; 772-95-73