

Национальный исследовательский университет

Высшая школа экономики

Факультет экономики

Магистерская программа "Экономика"

Специализация "Экономика труда"

Кафедра экономики труда и народонаселения

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

***«Влияние вредных условий труда на заработную плату: штраф
или премия?»***

Выполнил

Студент группы № 71-ЭТ

Абанокова К.Р.

Научный руководитель

доцент, к.э.н. Рощин С.Ю.

Москва 2011

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Глава 1. Определение и масштабы распространения вредных условий труда	7
1.1 Что такое вредные условия труда и почему они могут играть важную роль экономике? ...	7
1.1.1 Подходы к определению вредных условий труда	7
1.1.2 Почему вредные условия труда имеют важное экономическое значение?	9
1.2 Масштабы, динамика распространения и структура вредных условий труда в России	13
Глава 2. Теоретические модели и эмпирические исследования вредных условий труда	25
2.1 Теоретические модели с включением вредных условий труда.....	25
2.1.1 Вредные условия труда в модели компенсирующих различий	25
2.1.2 Нарушение предпосылок простой модели компенсирующих различий.....	32
2.2 Опыт эмпирических исследований вредных условий труда.....	37
2.2.1 Эмпирические исследования вредных условий труда.....	37
2.2.2 Эконометрические проблемы оценивания.....	46
Глава 3. Эмпирическое исследование компенсирующих различий в заработной плате на российском рынке труда	51
Заключение	68
Список литературы.....	70
Приложение А.	75
Приложение В	77
Приложение С	81

Введение

Неблагоприятные условия труда играют важную роль, поскольку не только снижают качество трудового потенциала и его производительность, но и значительно сдерживают рост экономики в целом. И если занятость во вредных условиях труда характерна для всех стран без исключения, то в России она приобретает особую актуальность в силу отраслевой направленности экономики. По данным Росстата в 2008 году каждый четвертый работник, занятый в промышленности, работал во вредных условиях труда. Более того, динамика занятости во вредных условиях труда имеет устойчивую тенденцию к росту.

Многочисленные исследования в области охраны труда подтверждают, что неблагоприятные условия труда имеют негативные последствия для жизни и здоровья работников. Это, в свою очередь, порождает вопрос о том, получают ли работники компенсацию за риск потери здоровья, с которым они сталкиваются на рабочем месте?

Анализ компенсации за риск чрезвычайно важен еще и потому, что вредные условия влекут за собой не только экономические потери, но и влияют на функционирование рынка труда и поведение его участников. Система компенсации является тем механизмом, который повышает экономическую заинтересованность работодателя в снижении рисков и стимулирует привлечение работников на рабочие места, связанные с риском для здоровья.

Тогда вопрос, связанный с компенсацией за вредные условия труда, порождает целый ряд теоретических и практических проблем. То, насколько полученный эмпирический результат отклоняется от теоретических представлений, может свидетельствовать об эффективности или неэффективности действующих институтов охраны труда. Если премия за вредные условия труда существует, предполагает ли это, что компенсирующие различия в заработной плате формируются за счет конкурентного механизма и рынок, таким образом, эффективно распределяет профессиональный риск без государственного вмешательства? В этом случае саморегулирование может быть эффективной альтернативой государственному вмешательству в экономику, обеспечивая снижение государственных расходов на регулирование и большую гибкость рынка труда. С другой стороны, если величина этой премии не превышает законодательно установленный уровень компенсации, или же работники вообще не получают вознаграждения за риск, то использование института саморегулирования в качестве способа преодоления провалов рынка является неэффективным и требует государственного вмешательства. Тогда встает вопрос о том, следует ли государству предпринимать какие-либо дополнительные меры, направленные на защиту работников, занятых во вредных условиях труда?

В российской экономической литературе тема различий в заработной плате, компенсирующих неблагоприятные характеристики труда, остается пока недостаточно изученной. В результате перечисленные и многие другие сложные вопросы до сих пор остаются без ответа. Это контрастирует с тем повышенным вниманием, которое уделяется этому направлению исследования в зарубежных странах. Данная работа постаралась восполнить пробел, существующий в отечественных исследованиях, по этой важной проблеме.

Базовый подход к анализу компенсации за вредные условия труда предлагается в рамках теории компенсирующих различий. Действие компенсационного механизма впервые было описано в знаменитом труде А.Смита «Исследование о природе и причинах богатства народов». Современная теория компенсирующих различий получила свое обоснование в трудах С.Розена [Rosen, 1986], Т.Тайлера и С.Розена [Thaler, Rosen, 1976], Р.Арно и М.Николса [Arnould, Nichols, 1983], П.Дормана [Dorman, 1998]. В последнее десятилетие применение компенсационного механизма к анализу влияния вредных условий труда на заработную плату было развито в работах В.Вискусси и Дж.Альди [Viscusi, Aldy, 2003] и Т.Кнайснер и Дж.Лит [Kniesner, Leeth, 2010] и многих других исследователей.

Некоторые из предпосылок теории компенсирующих различий являются достаточно жесткими и часто не соблюдаются на практике. Например, нарушение предпосылки о совершенной трудовой мобильности при анализе компенсирующих различий можно рассматривать как усложнение базовой модели. В то время как отступление от анализа статической модели рынка труда можно рассматривать уже не как усложнение базовой модели, а как переход к альтернативным теоретическим подходам. Эти механизмы анализировались в работах Г.Ксаки и Дж.Хаммит [Xiaoqi, Hammitt, 2009], Ч.Чванг и соавторов [Hwang et al., 1998].

Работы по российскому рынку труда до недавнего времени ограничивались определением компенсации за неблагоприятные условия проживания в городах (М.Бергер и соавторы [Berger et al., 2004], А.Ощепков [Ощепков, 2007]). Таким образом, вопрос о существовании компенсации за неблагоприятные характеристики рабочих мест на российском рынке труда остается открытым.

Целью диссертационного исследования является оценка влияния вредных условий на заработную плату в России. Для достижения данной цели поставлены следующие задачи, определившие логику и структуру работы:

- 1) оценить масштабы занятости во вредных условиях труда в России, проанализировать динамику и провести сопоставления с другими странами;

- 2) проанализировать основные теоретические и эмпирические подходы к анализу компенсирующих различий в заработной плате, связанных с неоднородностью рабочих мест
- 3) выдвинуть гипотезы для эмпирического анализа влияния вредных условий труда на заработную плату в России
- 4) разработать методологию эмпирического анализа, позволяющую оценить влияние вредных условий труда
- 5) эконометрически оценить влияние вредных условий труда на заработную плату.

В качестве объекта исследования выступают занятые индивиды в возрасте от 20 до 65 лет. Возрастное ограничение производилось с тем, чтобы исключить влияние факторов, не связанных с трудовой деятельностью и относящихся к послепенсионной мотивации. Предметом исследования являются различия в оплате труда между сопоставимыми работниками, занятыми в разных условиях труда.

Теоретическую основу данной работы составляет теория компенсирующих различий. Методология исследования основана на эконометрической оценке уравнения заработной платы, расширенного за счет включения условий труда.

В работе используются два типа данных – агрегированные данные статистических организаций (Росстат, МОТ, ВОЗ) и микро-данные, относящиеся к индивидам. Для эконометрического исследования используются микро-данные РМЭЗ (Российский мониторинг экономического состояния и здоровья населения), который в наибольшей степени удовлетворяет целям данной работы. Статистический анализ масштабов и динамики занятости во вредных условиях труда проводился на данных Росстата и Международной Организации Труда. Международные сопоставления были выполнены с использованием базы данных Всемирной Организации Здравоохранения.

Научная новизна диссертационной работы заключается в том, что в ней впервые в российской литературе осуществлен комплексный теоретический и эмпирический анализ различий в оплате труда, компенсирующих неблагоприятные характеристики рабочих мест, в России. Это выражается в следующем:

- 1) произведен анализ динамики распространения и структуры вредных условий труда, и проведено их сопоставление с аналогичными показателями других стран. Это позволило говорить о специфических особенностях занятости во вредных условиях труда в современной России
- 2) произведена серия оценок компенсации за вредные условия труда. Показано, что на российском рынке существует премия за вредные условия труда, однако получают ее только женщины.

3) предложено решение ряда методологических проблем, возникающих в ходе эконометрического анализа (эндогенность, нестабильность коэффициентов). Это позволило получить более надежные результаты.

Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и приложения.

Глава 1. Определение и масштабы распространения вредных условий труда

1.1 Что такое вредные условия труда и почему они могут играть важную роль экономике?

1.1.1 Подходы к определению вредных условий труда

Прежде чем исследовать влияние вредных условий труда на формирование индивидуальной заработной платы, необходимо определить, что мы будем понимать под вредными условиями труда. Согласно гигиеническим критериям, утвержденным Госсанэпиднадзором РФ в 1994 году, вредными считаются условия труда, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм работника и/или на его потомство. В данном определении не учитывается потенциальное влияние производственных факторов, поскольку речь идет только о прямом ущербе для здоровья. В отличие от российской практики, подход, используемый международными организациями по охране труда, основан на концепции профессионального риска, согласно которой к вредным относятся условия труда, предполагающие некоторую вероятность повреждения здоровья. Согласно Международной организации труда (МОТ) профессиональный риск может быть определен как вероятность потери здоровья, связанная с воздействием опасных факторов на рабочем месте. Опасным считается любой физический, химический или другой фактор, который может негативно воздействовать на состояние здоровья работника и привести к производственной травме, профессиональному заболеванию или вызвать чрезмерное психическое напряжение. Очевидно, чем выше вероятность потери здоровья, тем выше уровень производственного травматизма, профессиональной заболеваемости и перенапряжения. Таким образом, международные организации труда используют вероятностный подход к определению вредных условий труда, в то время как отечественное определение опирается на сам факт воздействия.

Для целей нашей работы будем придерживаться подхода, используемого в международном праве. Сначала рассмотрим, какие факторы могут влиять на здоровье работника и, таким образом, на уровень риска на данном рабочем месте.

Физические факторы (например, шум, вибрация, радиация). Одним из наиболее распространенных источников профессионального риска является шум. Длительное воздействие шума часто приводит к потере слуха и тугоухости [Puukko et al., 1989]. Вторым

по значимости фактором производственного риска является вибрация, вызывающая гипертонию, боли в спине и дерматит [Hannunkari et al.,1978].

Химические факторы (например, асбест, свинец, пестициды). Профессиональная медицинская литература подтверждает негативные последствия, связанные с воздействием пестицидов, для репродуктивного здоровья [Hanke et al.,2004]. Воздействие канцерогенных веществ считается значимым фактором развития рака поджелудочной железы [Swaen et al., 2007].

Эргономичные факторы (например, работа в неудобной позе, монотонная работа, жесткий контроль со стороны начальства). Чрезмерный контроль выполняемой работы со стороны начальства может привести к психологическому перенапряжению работника [Pascale et al.,1991].

Продолжительность рабочего времени (например, сверхурочная работа, посменная или ночная работа). Любой график работы, предусматривающий расписание, нарушающее биологический ритм человека, может привести к серьезному нарушению здоровья. Считается, что вмешательство в суточный ритм человека приводит к хронической усталости из-за недостаточного восстановления сил и, таким образом, может отрицательно влиять на здоровье в долгосрочной перспективе. Сверхурочные часы (свыше 10 часов в день или 48 часов в неделю) связаны с повышенным риском ишемической болезни сердца и инфаркта миокарда [Liu, et al.,2002], гипертонии [Nakanishi et al.,2001], получения травмы на рабочем месте [Dembe et al.,2005]. Последствиями гибкого графика или ночных дежурств могут быть расстройства пищеварения [Vjorvatn et al.,2007].

Насилие на рабочем месте (например, запугивание, преследование, дискриминация). Насилие может проявляться в виде различных форм: например, физическое или психическое насилие, издевательства, сексуальная или расовая дискриминация. Медицинские исследования подтверждают, что разные формы насилия проявляются рядом психопатологических симптомов [Cassitto et al., 2003].

Таким образом, многие химические, физические и биологические факторы имеют очевидные негативные последствия для здоровья работников и/или их потомства. Поскольку учесть полный перечень неблагоприятных факторов не представляется возможным в силу их многообразия, то для наших целей будем идентифицировать «вредные» условия труда как любые факторы производственной среды и трудового процесса, создающие риск повреждения или утраты здоровья работника. Из этого следует, что если существует положительная вероятность (более 0,5) того, что работник пострадает в результате воздействия опасных факторов, то согласие на подобную работу можно рассматривать как

форму рискового поведения. Экономическая теория предусматривает, что работники должны получать вознаграждение за свой труд, адекватное данному уровню риска. Это объясняется тем, что выплата более высокой заработной платы возмещает риск для здоровья, которому подвергает себя работник. Таким образом, работники должны быть полностью компенсированы за риск в терминах заработной платы.

1.1.2 Почему вредные условия труда имеют важное экономическое значение?

Условия труда имеют большое значение, как для работника, так и для общества в целом, поскольку экономические потери, возникающие на индивидуальном и национальном уровне, обусловленные производственным травматизмом и профессиональными заболеваниями, весьма высоки.

Что касается работника, то последствия производственного травматизма и заболеваемости, могут прямо или косвенно влиять на его экономическую деятельность и качество жизни. Они могут непосредственно снижать производительность работника, ограничивая его трудоспособность и не позволяя в полной мере выполнять прежние рабочие обязанности. Даже если травмы не приводят к снижению его производительности, потеря рабочего времени из-за восстановительного периода может способствовать снижению общего или специфического человеческого капитала, что может отразиться на результатах экономической деятельности в будущем.

Снижение заработной платы пострадавшего работника после возвращения на рынок труда подтверждается различными эмпирическими исследованиями. Например, С.Вук [Woock, 2009] показал, что мужчины, пострадавшие в результате несчастных случаев на производстве, после возвращения к трудовой деятельности теряют в заработной плате. Для получателей страховых выплат ежегодные потери оценивались в 4200-5800 долл., тогда как для категории не получающих страховых выплат эта величина находилась в пределах от 600 до 2900 долл. в год. Причем для работников, оформивших инвалидность сразу после трудового увечья, снижение заработка в первый год составило 6000 долл., а в следующем году увеличилось на 17%. В результате утраченный заработок работника, оформившего инвалидность, за 6 лет составил 43000 долл. Л.Бодден и М.Гализи [Boden, Galizzi, 1999] рассчитали потери дохода для широкого круга пострадавших, включая как временно, так и постоянно утративших трудоспособность, работников. В итоге для работников, травмы которых привели к отсутствию на работе 4-7 дней, ожидаемые потери за 10 лет составили около 8000 долл., тогда как для работников, частично утративших трудоспособность, снижение дохода составило более 20000 долл. Авторы обеих рассмотренных работ пришли к

выводу, что увеличение степени тяжести повреждения здоровья при несчастных случаях на производстве сопровождается для работника большими потерями заработной платы.

Существуют эмпирические исследования, подтверждающие, что последствия производственного травматизма приводят не только к снижению дохода, но и ухудшает перспективы на рынке труда после возвращения. С.Крайтон и соавторы [Crichton et al.,2005] считают, что у лиц, перенесших тяжелую производственную травму, ниже уровень занятости и размер среднемесячного дохода по сравнению с группой здоровых работников. Результаты исследования показали, что у лиц, получающих компенсацию не менее 4 месяцев подряд, уровень занятости ниже на 2%, а ежемесячный доход, получаемый в течение 18 месяцев после возвращения на работу, на 6-8% ниже, чем у работников, не имевших производственных травм. Разница в доходах и уровне занятости возрастает с увеличением продолжительности получения компенсационных выплат: получение компенсаций более года снижает уровень занятости на 10-12%, а ежемесячный доход - на 14-22% по сравнению с контрольной группой. Авторы отмечают, что поскольку значительная разница в экономических показателях сохраняется даже через 18 месяцев, это говорит о долгосрочном влиянии производственного травматизма на индивидуальные экономические результаты.

Схожие результаты, подтверждающие устойчивый характер ухудшения экономического положения пострадавших, получили Р.Ревил и Р.Шони [Reville, Schoeni, 2001]. Они показали, что для лиц, оформивших постоянную частичную инвалидность после производственной травмы, потеря дохода в большей степени вызвана снижением занятости. Используя данные, позволившие сравнить пострадавших работников со своими здоровыми коллегами с идентичными заработными платами, авторы пришли к выводу, что работники, частично утратившие трудоспособность вследствие травмы, в течение последующих пяти лет после выхода на рынок труда ежегодно теряют около 25% своего дохода по сравнению со своими здоровыми коллегами, что на 60% обусловлено снижением занятости пострадавших. В абсолютном выражении утраченный доход за пять лет составил 37046 долл. Что касается уровня занятости, то первые три месяца после выхода на рынок разрыв между пострадавшими и здоровыми работниками достигает 30%, однако со временем он снижается и уже через два года составляет 25%, а через пять сокращается до 15%. Таким образом, снижение занятости после несчастных случаев приводит к существенной потере дохода.

Кроме того, работники, перенесшие профессиональные травмы и болезни, могут столкнуться с высоким риском преждевременного ухода с рынка труда. Влияние производственного травматизма на решение о досрочном выходе на пенсию изучалось в работе Ф.Тюшена и соавторов [Tüchsen et al., 2009]. Они подтвердили, что повреждения,

приводящие к отсутствию более одного рабочего дня, являются одной из главных причин досрочного выхода на пенсию по инвалидности среди мужчин. Отсутствие на рабочем месте по болезни не менее 8 недель является одной из главных причин досрочного выхода мужчин и женщин на пенсию по инвалидности в Швеции [Karlsson et al.,2008].

Издержки отдельного работника, связанные с потерей здоровья, приводят к большим экономическим потерям на национальном уровне. Существует очень мало исследований, связанных с национальными оценками экономических потерь на макро-уровне, что объясняется труднодоступностью и несопоставимостью данных. Наиболее скрупулезная попытка рассчитать экономические потери на общенациональном уровне была предпринята Дж.П.Ли и соавторами в 1997 году [Leigh et al.,1997]. По данным Департамента по охране труда и здоровья США и других государственных учреждений США была проведена общая оценка травматизма и профессиональных заболеваний различных видов за 1992 год. Результаты показали, что в совокупности экономические потери по профессиональным заболеваниям и травматизму в 1992 году достигали 171 млрд.долл. или примерно 3% от ВВП. В структуре травматизма стоимость общих потерь составила 141,6 млрд.долл., в том числе потери от травм со смертельным исходом оценивались в 3,8 млрд.долл. Экономический потери, связанные с развитием профессиональных заболеваний, по подсчетам авторов составили 26 млрд.долл.

Что касается развивающихся стран, то совместный анализ Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и Международной организации труда (МОТ) [РАНО, 1999] показал, что экономические потери в странах Латинской Америки в 1999 году достигли 10% ВВП. В частности, для стран Боливии и Панама оценки экономических потерь от несчастных случаев на производстве в 1995 году составили 9,8% и 11% ВВП соответственно.

По данным Министерства здравоохранения и социального развития¹, ежегодные экономические потери в России, обусловленные неблагоприятными условиями труда, составляют 4% ВВП², что ставит ее в один ряд с европейскими странами. В абсолютном выражении в 2009 году эта величина составила 1,56трлн.руб. В 2010 году, прямые потери, связанные с выплатой компенсаций, составили 0,1% от ВВП, тогда как косвенные потери, обусловленные неполным восстановлением трудоспособности пострадавших работников, составили 0,25% ВВП. В целом, прямые и косвенные потери, связанные с несчастными случаями на производстве и профессиональными заболеваниями, оцениваются в 0,35% ВВП.

¹ доклад замминистра А.Сафонова на конференции, посвященной Всемирному дню охраны труда
<http://www.minzdravsoc.ru/labour/safety/49>

² методика расчета экономических потерь неизвестна

Подводя итог всему вышесказанному, можно сказать, что неблагоприятные условия труда не только снижают качество трудового потенциала и его производительность, но и значительно сдерживают рост экономики в целом.

Однако вредные условия труда влекут за собой не только экономические потери, но и влияют на функционирование рынка труда в целом и поведение участников рынка в частности. В силу того, что выплата премии за риск представляет собой издержки для работодателя и выгоды для работника, то подобная система является тем механизмом, который повышает экономическую заинтересованность работодателя в снижении рисков и стимулирует привлечение работников на рабочие места, связанные с риском для здоровья. Практика предоставления доплаты за вредные условия труда применяется в большинстве стран СНГ и некоторых странах Центральной и Восточной Европы. Компенсация за вредные условия труда не является для новой и для России. В нашей стране повышенная оплата труда регулируется статьей 147 Трудового кодекса, согласно которой минимальные размеры доплат зависят от степени вредности рабочего места. В конце 2008 года Правительство РФ приняло Постановление N870 об установлении общего минимального размера доплат – 4% ставки заработной платы работы с нормальными условиями.

Помимо этого закона в России существуют также такие методы экономического стимулирования работодателей, как льготы по налогу на прибыль и административные штрафы. Административные штрафы или законодательная ответственность работодателей предполагает прямое возмещение вреда здоровью работника в связи с несчастным случаем. Судебные решения о выплате компенсации стимулируют, таким образом, работодателей улучшать условия труда. Данная схема возмещения вреда существует практически во всех странах.

Кроме того, существуют также страховые методы стимулирования, основанные на аккумулировании страховых взносов работодателей. При наступлении страхового случая работники получают гарантированные выплаты из системы страхования. Дифференциация страховых взносов зависит от степени риска внутри отраслевых или профессиональных групп и от соблюдения работодателем правил охраны труда. Система страховых компенсационных выплат является самой распространенной формой экономического стимулирования в европейских странах, где страхование работников является обязательным. В России закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний», устанавливающий материальную ответственность работодателя за состояние условий труда, был принят в 1998 году. По аналогии с европейской практикой страховые взносы состоят из страховых тарифов,

дифференциация которых зависит от класса профессионального риска, и скидок или надбавок, величина которых зависит от соблюдения охраны труда.

На основании вышесказанного можно сделать вывод, что система экономического стимулирования в России представляет собой сочетание страховых и не страховых методов, каждый из которых предусматривает наличие соответствующих институтов. Таким образом, в реальности взаимосвязь вредных условий труда и заработной платы опосредуется рядом институциональных факторов. И окончательный результат влияния условий труда на заработной платы может различаться в зависимости от конкретного набора институтов.

Тогда вопрос, связанный с компенсацией за риск для здоровья на рабочем месте, порождает целый ряд теоретических и практических проблем. То, насколько полученный нами эмпирический результат будет отклоняться от теоретических представлений, может свидетельствовать об эффективности или неэффективности действующих институтов охраны труда. Если мы находим подтверждение тому, что премия за риск существует, предполагает ли это, что компенсирующие различия в заработной плате формируются за счет конкурентного механизма и рынок, таким образом, эффективно распределяет профессиональный риск без государственного вмешательства. В этом случае саморегулирование может быть эффективной альтернативой государственному вмешательству в экономику, обеспечивая снижение государственных расходов на регулирование и большую гибкость рынка труда. С другой стороны, та премия, которую мы наблюдаем, может быть предусмотрена законодательством. В этом случае использование института саморегулирования в качестве способа преодоления провалов рынка является неэффективным и требует государственного вмешательства. Если же работники вовсе не получают вознаграждение за риск, то встает вопрос о том, следует ли государству предпринимать какие-либо дополнительные меры, направленные на защиту работников, занятых во вредных условиях труда. В результате многие сложные вопросы, возникающие в связи с существованием различий в заработной плате, компенсирующих неблагоприятные характеристики труда, остаются без ответа.

1.2 Масштабы, динамика распространения и структура вредных условий труда в России

Общеизвестно, что условия труда большинства российских предприятий можно охарактеризовать как «неблагоприятные» или как «крайне неблагоприятные». По данным ВОЗ производственный травматизм в России входит в десятку ведущих факторов риска для здоровья и жизни у мужчин [ВОЗ, 2005]. Для оценки использовался индикатор DALY

(утраченные годы здоровой жизни) – расчетный показатель, сочетающий оценку влияния заболеваемости (число лет, прожитых со стойким нарушением здоровья или инвалидностью) и преждевременной смертности (число лет жизни, утраченных вследствие преждевременной смертности) на состояние здоровья населения. Основные факторы риска среди мужчин, способствующие возникновению болезней в России, связаны с употреблением алкоголя (22,8%) и табака (20,5%), среди женщин - с повышенным артериальным давлением (19,6%) и высоким уровнем холестерина (12,7%). Вклад производственного травматизма в показатель DALY у мужчин оценивался в 1,3% и занимал девятое место сразу после употребления наркотических препаратов. Если учитывать, что в 2003 году по данным ВОЗ в России был отмечен самый высокий среди стран европейского региона общий уровень смертности (16,4 на 1000 населения), особенно среди группы людей среднего возраста, то можно утверждать, что производственный травматизм играет не последнюю роль в ухудшении здоровья населения.

По данным МОТ численность пострадавших от несчастных случаев на производстве в России неуклонно снижается. Численность пострадавших за период 1990-2008 гг. снизилась с 432430 человек до 58310 человек, сократившись за 19 лет практически в 7,5 раз. За этот же период количество смертельных случаев на производстве снизилось на 5840 человек или на 70%, составив в 2008 году 2550 случаев со смертельным исходом. При этом доля смертельных случаев в общей численности несчастных случаев колебалась от 2% в 1990-1994 годах до 5% в 2007 году и составила в 2008 году 4% от общего количества пострадавших на производстве. Используемые для оценки уровня производственного травматизма относительные показатели³: коэффициент частоты не смертельного травматизма, характеризующий количество случаев травматизма с не смертельным исходом, на 100000 работающих, и коэффициент частоты смертельного травматизма, характеризующий количество несчастных случаев со смертельным исходом на 100000 работающих, также снижаются из года в год. За период 1990-2008 коэффициент частоты не смертельного травматизма снизился с 650 до 238, за этот же период коэффициент частоты смертельного травматизма снизился с 12,9 до 10,9

³ по методологии МОТ

Рис.1 Динамика травматизма со смертельным исходом в России, 1990-2008

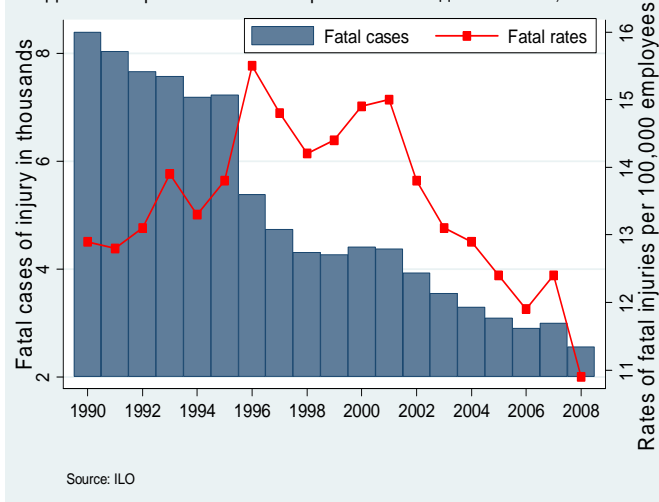
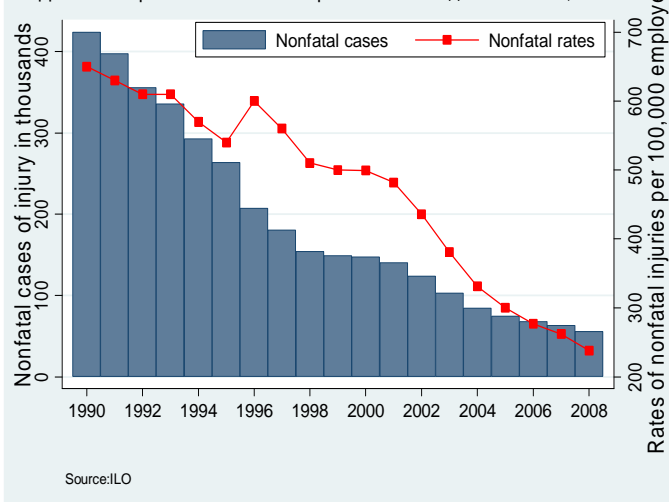


Рис.2 Динамика травматизма с несмертельным исходом в России, 1990-2008



Представляется, что подобные тенденции, связаны, прежде всего, с общим экономическим спадом и сокращением объемов производства в отраслях с традиционно высоким уровнем травматизма. По данным МОТ в период 1990-2008 гг. общее количество занятых снизилось на 4360 тыс. человек или на 6%. Самое радикальное снижение наблюдалось в отраслях обрабатывающей промышленности, где количество занятых за этот период снизилось на 42%, и в сельском хозяйстве – на 43%. В строительстве снижение занятости было зафиксировано на уровне 34%. Таким образом, положительная динамика, скорее всего, объясняется не улучшением, ситуации с травматизмом, а сокращением численности работающих.

Что касается структуры производственного травматизма, то подавляющее большинство несчастных случаев со смертельным исходом было зарегистрировано среди мужчин: на протяжении 1990-2008 гг. их удельный вес в общем числе производственных смертей стабильно превышал 90% и за рассматриваемый период снизился на 70%, составив 2360 человек. Удельный вес женщин среди пострадавших со смертельным исходом на протяжении этого периода колебался в пределах от 5% в 1996 году до 8% в 2006 году и с 1990 года снизился на 66%, составив в 2008 году 190 человек. Низкая доля женщин среди пострадавших объясняется двумя причинами. Во-первых, тем, что статистическим наблюдением охвачены только несколько секторов, которые, традиционно, считаются мужскими. Во-вторых, тем, что в соответствии с российским законодательством существует более 500 профессий с вредными и тяжелыми условиями труда, на которые запрещено принимать женщин.

В общей численности пострадавших доля женщин колебалась от 21% в 1992 и 1996 годах до 29% в 2008 году и составила 16670 человек. Таким образом, несмотря на то, что абсолютное число пострадавших среди женщин снизилось на 80540 человек за 19 лет,

наблюдается повышение удельного веса женщин в общем количестве пострадавших. Увеличение женщин в общем количестве пострадавших произошло за счет роста не смертельных несчастных случаев среди женщин. Вероятнее всего, это связано с увеличением присутствия женщин во вредных условиях труда.

По данным Росстата в 2010 году наблюдается отрицательная динамика снижения относительной численности пострадавших⁴. На конец 2010 года уровень травматизма составил 2,2 (в 2009 году - 2,1), в том числе со смертельным исходом - составил 0,094, что также несколько выше, чем в 2009 году (0,090).

По данным Росстата размеры производственного травматизма существенно дифференцированы по отраслям. Самый высокий уровень травматизма в 2010 году, превышавший средний уровень по стране, отмечался в промышленности (добывающей (3) и обрабатывающей (2,9) отраслях), сельском хозяйстве (3,6), рыболовстве (3,4), строительстве (3). Во всех перечисленных отраслях, за исключением строительства, было зафиксировано увеличение относительного числа пострадавших по сравнению с 2009 годом. Среди наиболее травмоопасных отраслей, в 2010 году только в рыболовстве (0,401), добывающей отрасли (0,274) и строительстве (0,234) уровень травматизма со смертельным исходом превышает общенациональный. Таким образом, существует значительная отраслевая дифференциация по уровню травматизма. В данной тройке отраслей в 2010 году наблюдается положительная динамика снижения несчастных случаев со смертельным исходом по сравнению с 2009 годом.

Рассмотрим данные, характеризующие динамику производственного травматизма по субъектам РФ и федеральным округам. Надо отметить, что анализ производственного травматизма по федеральным округам носит относительный характер, поскольку не учитываются региональные различия отдельных субъектов в целом и по видам экономической деятельности. Самые высокие показатели травматизма в 2010 году по Северо-западному (2,9), Сибирскому (2,9), Дальневосточному (2,8), Уральскому (2,4) федеральным округам. Во всех перечисленных округах коэффициент общего травматизма превышает средний уровень по стране (2,2), коэффициент травматизма со смертельным исходом превышает общенациональный уровень только в Сибирском и Дальневосточном округах. Все перечисленные федеральные округа продемонстрировали в 2010 году

⁴ по методологии Росстата производственный травматизм характеризуется числом лиц, пострадавших при несчастных случаях на производстве с утратой трудоспособности на один рабочий день и более и со смертельным исходом на 1000 работающих

отрицательную динамику снижения числа пострадавших, в том числе и со смертельным исходом, по сравнению с 2009 годом.

Межрегиональные различия в уровне производственного травматизма определяются специализацией региона. Традиционно высоки показатели в ресурсо-добывающих и экспортно-ориентированных регионах. Например, в Республике Карелия (3,9), Архангельской (3,7), Кировской (4), Вологодской (4), поскольку это области с высоким удельным весом лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленностью. В Кемеровской области (4) и республике Коми (3,3) также высокий удельный вес травмоопасных отраслей промышленности, поскольку в угольной промышленности заняты большинство работающих. В большинстве этих регионов показатели травматизма со смертельным исходом превышают средние значения по стране и по соответствующему федеральному округу. Таким образом, наблюдается существенная территориальная дифференциация по уровню травматизма.

Если кратко резюмировать результаты анализа производственного травматизма, то можно обозначить ключевые моменты, характеризующие ситуацию с травматизмом в России:

1) Анализ численности пострадавших, в том числе со смертельным исходом, за период 1990-2008 подтверждает положительную динамику процесса. Причем производственный травматизм значительно снизился как в абсолютных, так и в относительных показателях. В 2010 году зафиксирован положительный прирост частоты производственного травматизма, в том числе со смертельным исходом.

2) Несмотря на низкую долю женщин в общем числе несчастных случаев и положительную динамику снижения числа пострадавших среди женщин, за период с 1990-2008 годы вырос удельный вес женщин в структуре не смертельного травматизма..

3) Существует значительная дифференциация отраслей по уровню травматизма. Наиболее травмоопасными являются отрасли добывающей, обрабатывающей промышленности, строительства и сельского хозяйства. Динамика снижения травматизма по всем перечисленным отраслям отрицательная.

4) Существует территориальная дифференциация регионов, объясняемая специализацией региона. Самые высокие показатели зафиксированы в ресурсо-добывающих и экспортно-ориентированных регионах.

Если динамика производственного травматизма имеет тенденцию к снижению, то состояние условий труда в России нельзя считать удовлетворительным. В целом по данным Росстата в 2008 году более четверти занятых в промышленности (26,2%), в том числе 31,8%

мужчин и 16,8% женщин, работали в условиях, не отвечающих санитарно-гигиеническим нормам, что на 23% выше, чем в 2004 году. Поскольку по российскому законодательству вредными считаются условия труда, не отвечающие санитарно-гигиеническим нормам, то можно сказать, что в России в 2008 году каждый четвертый работал во вредных условиях труда (в 2007 г. – 24,9%). В первую очередь это связано с тем, что российскую экономику определяют экологически грязные производства: сырьевые отрасли промышленности и отрасли первого передела, производящие полуфабрикаты. Женщины почти в два раза реже заняты на рабочих местах, где условия труда не отвечают санитарно-гигиеническим нормам, что объясняется спецификой охраны труда женщин. Теоретически мы должны наблюдать тенденцию к сокращению доли занятых женщин во вредных условиях труда, поскольку с начала 2000 года введен запрет на прием на работу во вредных условиях труда женщин фертильного возраста. Однако массового выхода женщин из вредных производств не происходит, а, наоборот, в период 2004-2008 годы удельный вес женщин, занятых во вредных условиях труда, в общей численности работников вырос на бпп. и составил 16,8%. Высокий удельный вес женщин во вредных производствах, превышающий средние показатели по стране, характерен для Северо-западного, Центрального и Приволжского федеральных округов. Что касается работы, связанной с тяжелым физическим трудом, то здесь доля женщин за период 2004-2008 годы увеличилась в два раза и составила 3,5. Удельный вес этой категории, превышающий средний показатель по стране, отмечается в Уральском, Южном и Сибирском федеральных округах. Повышение занятости женщин во вредных условиях является проблемой еще и потому, что согласно проведенному ВОЗ исследованию [ВОЗ, 2005], ожидаемая продолжительность жизни женщин в 2003 году была на 10 лет меньше, чем в высокоразвитых странах и на 2 года меньше, чем в бывших социалистических странах.

Рис.3 Удельный вес работников, занятых во вредных условиях труда, 2004-2009

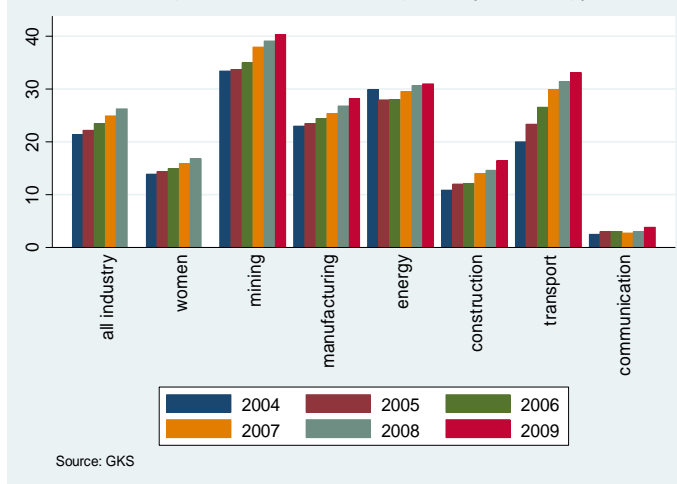
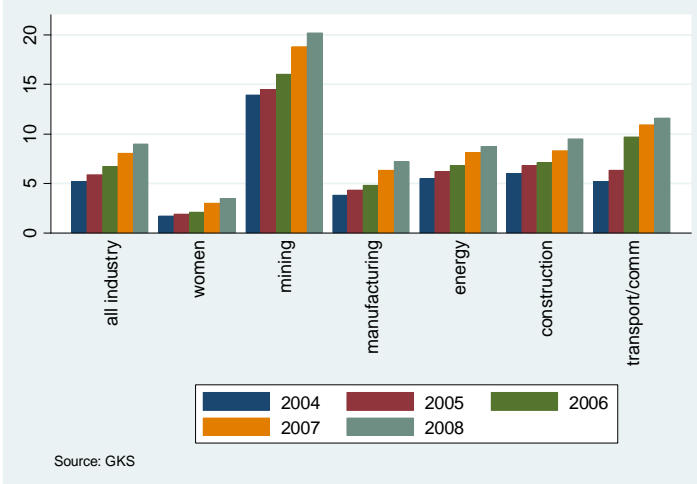


Рис. 4 Удельный вес работников, занятых тяжелым физическим трудом, 2004-2008



В структуре отраслей по доле занятых во вредных условиях труда лидирует добывающая промышленность: в 2009 году там было занято 40% работников, из них 45% мужчин и 25% женщин. По сравнению с 2004 годом доля мужчин увеличилась на 20%, а женщин – на 25%. За ней идет транспортная отрасль и обрабатывающая промышленность. Надо отметить, что увеличение доли занятых во вредных производствах характерно для всех отраслей, охватываемых статистическим наблюдением. Самое значительное повышение зафиксировано в транспортной отрасли (на 66%), где в 2009 году во вредных условиях было занято 33% работников, в отраслях связи (на 54%), и строительства (на 52%), где на 2009 год было занято во вредном производстве 3,7% и 16,4% работников соответственно.

Неуклонно растет доля работников, занятых тяжелым физическим трудом, в 2008 году эта цифра выросла до 9,0% (в 2007 году -8%), увеличившись за 5 лет на 73%. Максимальная доля занятых тяжелым физическим трудом характерна для добывающей промышленности, где в 2008 году было занято 20% всех работников этой отрасли, из них 24,5% мужчин и 5,7% женщин. Несмотря на то, что рост доли работников, занятых тяжелым физическим трудом, характерен для всех отраслей, самое значительное повышение было зафиксировано в отраслях обрабатывающей промышленности и отрасли транспорта и связи.

Среди работников, занятых в во вредных условиях труда, наибольшую долю составляют работающие под воздействием повышенного уровня шума, ультразвука и инфразвука. В 2008 году этот показатель по стране составил 14,1% в общей численности работников. Следующим по значимости фактором являются повышенная запыленность (5,1) и загазованность (4,8) рабочей среды. Причем все факторы, за исключением запыленности, имеют тенденцию к росту. В добывающей, обрабатывающей, энергетической отраслях в условиях повышенного шума работают более 50% занятых во вредных условиях.

Неудовлетворительное состояние условий труда и воздействие вредных производственных факторов на организм явилось причиной развития у работников профессиональных заболеваний. В 2008 году было зарегистрировано 7265 случаев профессиональных заболеваний и отравлений, из них у женщин 1534 (20,5%) (в 2007 г. – 7501 случаев, из них 1512 у женщин – 19,7%). Анализ численности лиц с установленным профессиональным заболеванием по данным Росстата последовательно снижается: так за период 2000-2008 годы эта цифра снизилась на 22%. Поскольку Росстат не предоставляет данные о погибших в результате профессиональных заболеваний, то, вероятнее всего, погибшие считаются скончавшимися от общих заболеваний. Поэтому, можно с полной уверенностью считать предоставленные Росстатом данные по профессиональным заболеваниям заниженными.

Подводя итог, можно отметить, что специфическими особенностями российской занятости во вредных условиях труда являются:

1) Высокая занятость во вредных и тяжелых условиях труда. В целом по стране в 2008 году почти четверть занятых в промышленности работали в условиях, не отвечающих санитарно-гигиеническим нормам.

2) Повышенная занятость женщин во вредных условиях труда. В период 2004-2008 годы удельный вес женщин, занятых во вредных условиях труда, вырос на 22% и составил 16,8% в общей численности работников.

3) Рост доли занятых во вредных и тяжелых условиях труда характерен для всех отраслей промышленности.

Оценка сравнительных преимуществ или недостатков страны дает возможность более наглядно проследить тенденции изменения страновых показателей травматизма в сравнении с усредненными значениями референтной группы и объективно определить, насколько серьезная ситуация сложилась в сфере охраны труда.

В качестве референтной группы выступают 25 стран с низкими либо высокими показателями смертности среди взрослых (группа Евр-ВС по классификации ВОЗ)⁵. Фактически, группа Euro-BC формируется из стран Центральной и Восточной Европы и СНГ, и относится к группе бывших социалистических стран. Для обеспечения максимальной сопоставимости данные берутся из одного и того же источника, это является гарантией того, что первичные данные были обработаны и унифицированы единым способом. В большинстве случаев источником данных является Европейская база данных «Здоровье для всех» Европейского регионального бюро ВОЗ⁶. В качестве средних показателей для референтной группы использовались значения, средневзвешенные по численности населения.

В соответствии с методологией ВОЗ понятие производственного травматизма включает несчастные случаи, произошедшие на рабочем месте и способствующие смертельному исходу или появлению профессиональных травм и болезней. Все

⁵ По классификации Всемирной Организации Здравоохранения группу из 27 стран с очень низкими показателями смертности среди взрослых обозначают как группу Евр-А. Группа Евр-А включает: Австрия, Андорра, Бельгия, Германия, Греция, Дания, Израиль, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Кипр, Люксембург, Мальта, Монако, Нидерланды, Норвегия, Португалия, Сан-Марино, Словения, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии, Финляндия, Франция, Хорватия, Чешская Республика, Швейцария, Швеция. Группу из 25 стран с низкими или высокими показателями смертности среди взрослых обозначают как группу Евр-ВС. В эту группу входят: Азербайджан, Албания, Армения, Беларусь, Болгария, Босния и Герцеговина, Македония, Венгрия, Грузия, Казахстан, Кыргызстан, Латвия, Литва, Польша, Республика Молдова, Российская Федерация, Румыния, Сербия и Черногория, Словакия, Таджикистан, Туркменистан, Турция, Узбекистан, Украина, Эстония.

⁶ база данных ВОЗ «European Health for all» (<http://data.euro.who.int/hfad/>)

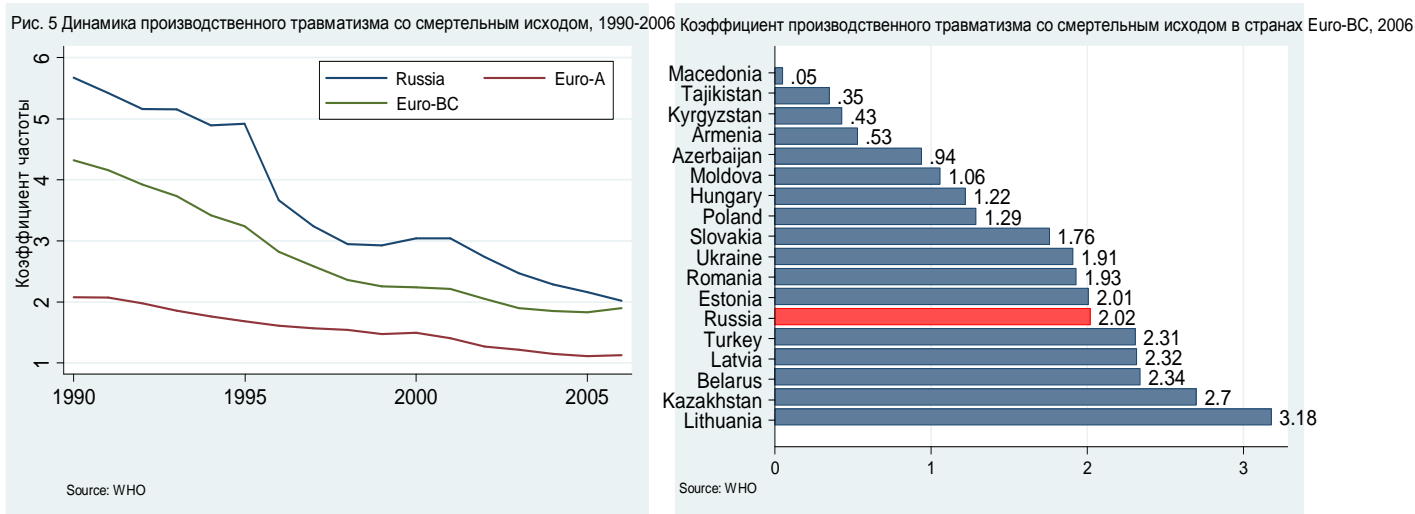
относительные показатели рассчитываются на 100000 населения. Данные о несчастных случаях представлены национальными статистическими службами и государственными страховыми компаниями.

Краткая характеристика травматизма со смертельным исходом. По расчетным оценкам ВОЗ динамика производственного травматизма в группе Euro-BC имеет тенденцию к снижению. Так за 1990-2006 годы коэффициент смертности в этой группе сократился на 56% или на 2,6 п.п и составил 1,68 случаев на 100000 населения. Среднее значение коэффициента смертности в группе Euro-BC составило 2,7 смертей на 100000 населения. В странах группы Euro-A, смертельный травматизм снизился на 46%. Что касается российских данных⁷, за тот же период производственный травматизм сократился на 70% и составил 74,31 на 100000 населения, смертельный травматизм - на 64% или на 3,7 п.п. (в 2006 году он составил 2,02 случая на 100000 населения). На протяжении 1990-2006 гг. средняя частота российского смертельного травматизма 3,63 на 100000 населения, что выше среднего уровня по обеим группам. Минимальный уровень смертельно травмированных приходится на 2006 год и составляет 2,02 на 100000 населения, это более чем в 2 раза выше (на 1,07 п.п) чем в странах Euro-A и почти в полтора раза выше (на 0,34 п.п.) чем странах Euro-BC. Максимальные значения приходятся на первый год рассмотрения и в 1990 году составило 5,67 на 100000 населения, что почти в три раза (на 3,59 п.п) превышало среднеевропейский уровень по группе Euro-A и в 1,3 раза (на 1,35 п.п.) превышало уровень по Euro-BC. Надо отметить, что российский уровень смертельно травмированных, достигнутый в 2006 году (2,02), практически соответствует значению стран Euro-A (2,08) в 1990 году. Таким образом, по части предупреждения смертельных случаев на производстве Россия к 2006 году вышла на европейский уровень 1990 года. Это указывает на то, что условия труда в нашей стране не только далеки от идеальных, но и отстают от уровня высокоразвитых стран лет на 15.

При более детальном рассмотрении стран, входящих в референтную группу, оказывается, что все страны за этот период (кроме Литвы и Польши) показали снижение производственной смертности более чем в два раза. Лидерами по снижению (более 70%) за 1990-2006 годы стали страны: Армения (с 2,74 до 0,37 случаев на 100000 работников), Латвия (с 3,16 до 0,44), Грузия (с 6,12 до 1,57), Киргизстан (с 3,16 до 0,44), Молдова (с 4,61 до 1,12), Македония (с 1,92 до 0,10 на 100000 работников). В итоге, если в 1990 году Россия была на 14 месте по уровню смертности среди 18 стран референтной группы, то в 2006 году оказалась на 13 месте.

⁷ Данные после 2006 года по РФ в базе ВОЗ отсутствуют, поэтому сравнение показателей происходит за период 1990-2006 годы.

Таким образом, Россия значительно опережает по уровню смертельно травмированных обе группы стран, превышая среднеевропейские показатели в 1,3-3 раза.



Краткая характеристика общего травматизма. Что касается общего травматизма, включающего несчастные случаи со смертельным и несмертельным исходом, то обращает на себя внимание высокий уровень среди стран группы Euro-A на протяжении всего рассматриваемого периода. В 2006 году было зафиксировано 1059 случаев на 100000 работников, что означает, что в странах группы Euro-A ежегодно каждый сотый работник получает травму в результате несчастного случая на рабочем месте. Эта величина превышает уровень травматизма среди стран группы Euro-BC в 3 раза. Максимальное значение в группе Euro-A 1537 случаев на 100000 населения было в 1991 году, минимальное 1054 пострадавших в 2005 году.

В странах группы Euro-BC уровень травматизма в течение 1990-2006 гг. не превышал 300 пострадавших на 100000 работников. За рассматриваемый период этот показатель снизился на 70% и составил 83 случая на 100000 работников. За исключением 2002 года наблюдается устойчивая динамика снижения общего травматизма по 6% в год и только в 2002 году был положительный прирост в 7% по сравнению с 2001 годом. Максимальное значение коэффициента общего травматизма приходится на начало рассмотрения и составляет 289,37 пострадавших и минимальное значение приходится на 2008 год и составило 83,5 случаев. Показатели общего травматизма в России очень близки к значениям группы Euro-BC. За период 1990-2006 годы коэффициент общего травматизма в России снизился на 82%, тогда как в референсной группе за этот же период снижение составило 70%. Темпы сокращения российского травматизма были по 10% ежегодно. Максимальное значение было в 1990 году и составило 292,35 пострадавших на 100000 работников, минимальное – в 2006 со значением в 51,45 случаев на 100000.

Все страны референтной группы⁸, за исключением Эстонии, показали значительный отрицательный прирост за период 1990-2008 годы. Лидерами по снижению частоты общего травматизма (более 90%) стали Армения (частота снизилась с 42,13 до 2,35 на 100000 населения), Казахстан (229,76 по 15,59), Киргизстан (79,94 по 3,37), Молдова (163,88 по 15,13). В Эстонии, наоборот, увеличился уровень на 23% с 246,69 по 303,80 на 100000 работников. Таким образом, если на момент 1990 года Россия занимала 14 место из 18 стран группы Euro-BC, то по итогам 2006 года Россия оказалась на 10 месте.

Рис.7 Динамика общего производственного травматизма, 1990-2006

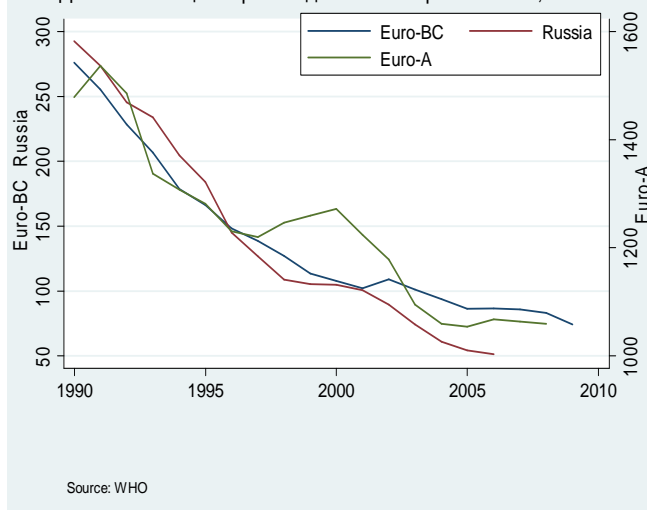
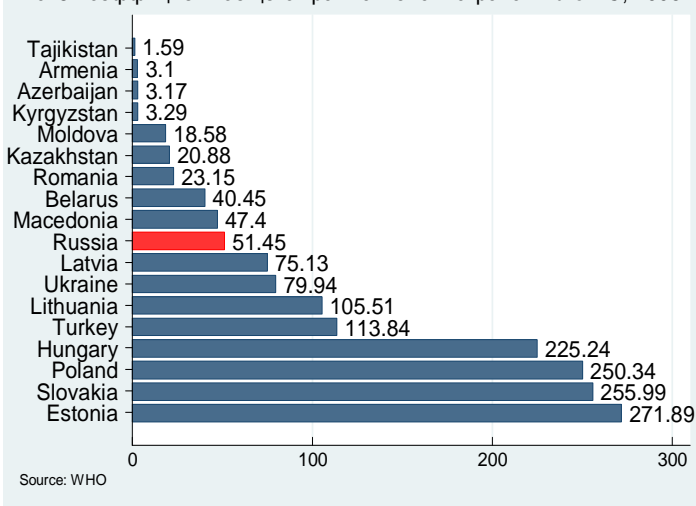


Рис. 8 Коэффициент общего травматизма в странах Euro-BC, 2006



Среди возможных причин значительного разрыва в показателях общего травматизма между группами стран Euro-A и Euro-BC, стоит отметить специфику модели занятости в большинстве постсоциалистических стран. Значительная доля работников в странах Euro-В занята на малых предприятиях или в неформальном секторе. Несмотря на то, что с уменьшением предприятия обычно растет производственный травматизм (что связано с использованием устаревшего оборудования, производства в непригодных для этого зданиях и сооружениях), большинство из них не зарегистрированы в государственных налоговых органах, а значит, не охвачены статистическим наблюдением. Это ведет к недооценке уровня травматизма. Таким образом, одной из причин столь низких показателей общего травматизма в бывших социалистических странах, является специфика системы отчетности, которая не принимает во внимание малый и средний бизнес, а также неформальную экономику. Следующей возможной причиной, приведшей к существенному различию между странами, является особенности отражения информации по производственному травматизму в органах государственного статистического наблюдения. В большинстве стран СНГ (в том числе и в России) статистическое обследование состояния условий труда ограничивается

⁸ по которым есть данные за этот период

следующими видами экономической деятельности: добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства, строительство, транспорт и связь. Таким образом, не все виды экономической деятельности оказываются охваченными наблюдением, что также приводит к заниженной оценке уровня травматизма. Резюмируя сказанное, можно сделать вывод, что статистическая информация официальных статистических органов власти не отражает полной картины состояния производственного травматизма в группе Еуро-ВС (в том числе и в России), а благоприятная ситуация с динамикой снижения обусловлена недооценкой несчастных случаев, предоставляемых национальными властями этих стран. Это подтверждает МОТ, согласно результатам исследований которого, в странах с переходной экономикой официальные данные по несчастным случаям на производстве, в том числе и со смертельным исходом, существенно занижены. По подсчетам специалистов, в бывших социалистических странах только 3,6% из всех несчастных случаев предоставляется в МОТ [Haemaelaenen et al., 2006].

На основании всего вышесказанного можно сделать вывод, что уровень смертности в результате несчастных случаев на рабочем месте в странах группы Еуро-ВС значительно превышает соответствующий показатель высокоразвитых стран, а уровень общего травматизма в странах с переходной экономикой существенно занижен и не отражает реальной ситуации в сфере охраны труда. Таким образом, очевидно, что уровень травматизма в России намного превышает аналогичные показатели развитых стран, и этим явлением нельзя пренебрегать. Получают ли работники компенсацию за риск потери здоровья, с которым они сталкиваются на рабочем месте? Действительно ли они осведомлены об этих рисках? Экономическая теория утверждает, что в мире конкурентного рынка труда и совершенной информации, работники, занятые на рискованных местах будут при прочих равных получать более высокую заработную плату, чтобы компенсировать свои риски. Это предполагает, что работники, по крайней мере, частично осведомлены о рисках, которым они подвергаются.

Глава 2. Теоретические модели и эмпирические исследования вредных условий труда

2.1 Теоретические модели с включением вредных условий труда

2.1.1 Вредные условия труда в модели компенсирующих различий

Базовый подход к анализу различий в заработной плате, связанных с неоднородностью рабочих мест, предлагается в рамках теории компенсирующих различий. Теория утверждает, что на размер заработной платы оказывают влияние характеристики рабочего места, поскольку они влияют на предложение рабочей силы. В качестве компенсирующих характеристик можно рассматривать неблагоприятные условия труда, которые связаны с риском для жизни и здоровья работников. Неблагоприятные условия труда будут уменьшать относительную полезность работы, и снижать количество людей, желающих выполнять эту работу, снижая тем самым предложение рабочей силы для данного вида работ. Работодатель, предлагающий неблагоприятные условия, сталкивается с более высокой равновесной ставкой заработной платы на рынке, вызванной снижением предложения труда. Зарплата должна быть достаточно высокой для того, чтобы компенсировать снижение полезности работников, но не достаточно высокой для того, чтобы привлечь больше работников на данный рынок и привести к увеличению предложения труда. Подобный механизм гарантирует, что в равновесии рабочие места с неблагоприятными условиями труда будут предлагать ренту, компенсирующую потенциальный риск для жизни и здоровья работников. Теория также утверждает, что рабочие места с благоприятными условиями труда предложат более низкую ставку заработной платы, поскольку увеличение полезности от благоприятной работы в данном случае приведет к увеличению предложения рабочей силы и, соответственно, снижению равновесной заработной платы. Таким образом, за работу в благоприятных условиях труда работники должны получать компенсирующую разницу в виде более низкой оплаты труда.

Действие компенсационного механизма впервые было описано в знаменитом труде А.Смита «Исследование о природе и причинах богатства народов». Современная теория компенсирующих различий получила свое развитие в работе С.Розена [Rosen, 1986].

Он показал, что в условиях совершенной конкуренции существует премия к заработной плате, которая выступает средством найма и удержания работника на рабочих местах с неблагоприятными условиями труда. Согласно С.Розену процесс найма работника может рассматриваться как одновременное осуществление двух сделок: работник продает услуги

своего труда, и в то же время покупает условия труда, а работодатель, в свою очередь, покупает услуги труда работника и одновременно продает характеристики своего рабочего места. Совпадение работника и работодателя происходит в том случае, когда работник находит работодателя с желаемыми условиями труда, а работодатель - работников с желаемыми характеристиками. Фактическая цена труда в данном случае является суммой двух различных сделок, одна касается характеристик работника, другая – характеристик работы. Таким образом, по мнению С.Розена, рынок труда является неявным рынком условий труда, где устанавливается равновесная цена на неблагоприятные характеристики рабочего места. Равновесная цена в таком случае будет являться ценой, выравнивающей различия в характеристиках труда.

Для понимания механизма, лежащего в основе выравнивания различий в заработной плате, С.Розен рассмотрел рынок, на котором существуют два вида работ $D=0,1$. Работа вида 1 связана с некоторыми негативными характеристиками, тогда как работа вида 0 с ними не связана. Тогда работу первого вида можно определить как «плохую», тогда как работу второго вида как «хорошую». Чтобы объяснить выбор «плохой» работы, Розен предложил подход с точки зрения потребления набора благ. В этом случае работник делает свой выбор, максимизируя функцию полезности $U=U(C,D)$, где C -потребительские товары или общий доход работника, D -вид работы, которая в модели Розена является потребительским благом. Условие $U(C,0)>U(C,1)$ означает, что выбор вида работы влияет на предпочтения работника и может изменять его полезность, и что при прочих равных условиях «хорошая» работа всегда предпочитается грязной. Чтобы работнику было безразлично, на какую работу устраиваться, нужно определить, сколько денег нужно дать работнику после выбора «плохой» работы, чтобы его полезность осталась такой же, какой была до выбора этой работы. В терминах компенсирующей вариации надо определить, насколько нужно изменить общий доход, чтобы компенсировать работнику снижение полезности в результате выбора «плохой» работы.

Формальное выражение будет выглядеть так: если C_0 –потребление товаров при $D=0$, C^* -уровень потребления, необходимый для достижения того же уровня полезности как и при C_0 , но в условиях D_1 , то работник выберет «плохую» работу если $U(C^*,1)=U(C_0,0)$. Тогда $Z = C^*-C_0$ будет являться компенсирующей вариацией дохода или дополнительной компенсацией, необходимой для того, чтобы работник остался на прежнем уровне благосостояния. В этом случае Z будет являться резервной ценой, то есть той минимальной ценой, за которую работник готов согласиться на «плохую» работу. Розен назвал эту цену

скрытой ценой «плохой» работы, которая делает работника индифферентным по отношению к условиям труда.

Процесс выбора работником грязной работы можно описать следующим образом: если определить $\Delta W = W_1 - W_0$ – как разницу, выравнивающую заработную плату на рынке, то выбор $D=1$ предполагает получение ΔW дополнительных единиц потребления за выбор «плохой» работы. Розен назвал это рыночной неявной ценой «плохой» работы. Таким образом, работник выбирает вид работы, которая обеспечивает большую полезность: он выбирает

$D=1$ в случае $U(\Delta W + C_0, 1) > U(C_0, 0)$ и выбирает

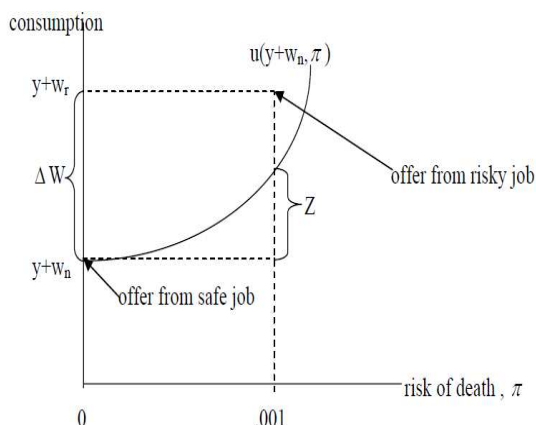
$D=0$ в случае $U(\Delta W + C_0, 1) < U(C_0, 0)$.

В случае если $U(\Delta W + C_0, 1) = U(C_0, 0)$, то есть полезность от выбора условий труда одинаковая, то работник становится индифферентным.

Способ, описывающий процесс выбора работником «плохой» работы, можно показать на графике.

Поведение работника на конкурентном рынке труда в условиях бинарного выбора зависит от двух параметров: заработной платы и вида работы (W, D). В условиях совершенной конкуренции работник принимает эти множества как заданные и, полагаясь на информацию о заработной плате и условиях труда, сравнивает альтернативные виды работ. Если работник также наделен нетрудовым доходом y , то чистая работа будет давать $C_0 = y + w_0$ единиц потребительских товаров и $D=0$ единиц потребления «хороших» условий труда, в то время как работа 1 будет давать $C_1 = y + w_1$ единиц потребительских товаров и $D=1$ единиц потребления «плохих» условий труда.

Рис. 9. Процесс выбора работником «плохой» работы



Кривая безразличия показывает, что работник требует Z единиц дополнительного потребления для того, чтобы компенсировать выбор $D=1$ по сравнению с $D=0$.

Если рынок предлагает больше, чем эта величина или $\Delta W > Z$, то полезность работника увеличится при выборе «плохой» работы. Если $\Delta W < Z$, то «плохая» работа не предлагает достаточной компенсации, чтобы согласиться на нее.

Иными словами, работник сравнивает рыночную компенсацию (ΔW) и компенсирующую вариацию (Z) – дополнительную компенсацию, необходимую для того, чтобы работнику было безразлично какой вид работы выбрать. Таким образом, процесс принятия решения работником С.Розен описал с помощью простого правила: работник выбирает тип работы $D=1$ или $D=0$ в зависимости от того $\Delta W < Z$ или $\Delta W > Z$. Надо отметить, что работники, выбирающие «плохую» работу, не обязательно предпочитают этот вид работы. Просто разница в заработной плате является достаточной, чтобы преодолеть неприязнь к этому виду работы.

Важным вкладом С.Розена в теорию компенсирующих различий является моделирование выбора при условии гетерогенности работников. Он утверждал, что дифференциация предпочтений, приводит к тому, что для каждого работника будет существовать индивидуальная резервная плата за условия труда. Разницу между резервной и фактической компенсацией Розен назвал экономической рентой работника ($\Delta W - Z$). Тогда величина ренты для работника, выбравшего «плохую» работу, составит $\Delta W - E(Z|D=1)$, а для выбравших «хорошую» работу $E(Z|D=0) - \Delta W$, где $E(Z|D=1)$ и $E(Z|D=0)$ – ожидаемое значение компенсирующей вариации работников, выбравших «плохую» и «хорошую» работу соответственно.

Представляя распределение резервной платы работников в виде: $G(\Delta W) = 1 - \exp(-\Delta W/\beta)$, где $G(\Delta W)$ – интегральная функция распределения, показывающая долю работников, для которых компенсирующая разница, установленная на рынке, превышает их собственную компенсирующую вариацию, в общей совокупности работников.

Параметр $\beta = \int_0^{\infty} Zg(Z)dZ$, является средним данного распределения (чем больше β , тем больше предпочтение «хорошей» работы), $g(Z)$ – функция плотности распределения компенсирующей вариации работников. Можно определить долю работников в общей совокупности работников, для которых рыночная компенсация ниже их собственной резервной цены: $1 - G(\Delta W) = \exp(-\Delta W/\beta)$. Таким образом, предложение работников, согласных на «плохую» работу, можно выразить как функцию от рыночной компенсации: $N_1/N_0 = G(\Delta W)/[1 - G(\Delta W)] = \exp(\Delta W/\beta) - 1$,

и найти величину премии за рискованные условия труда $\Delta W_s = \beta \ln\left(\frac{N_1}{N_0} + 1\right)$.

На конкурентном рынке труда также фирма сталкивается с компромиссом между заработной платой и условиями труда. Основопологающим допущением при моделировании

поведения фирм является то, что улучшение условий труда является затратным, то есть нельзя улучшить условия без снижения прибыли. Поскольку программы по улучшению условий труда являются затратными, работодатель выигрывает от того, что не несет издержки по улучшению условий труда. Если это преимущество представить как дополнительный объем производства, полученный за счет отказа от улучшения условий труда, то разница между предельными продуктами:

$V = P \cdot MP_{\text{risky}} - P \cdot MP_{\text{safe}}$ будет отражать дополнительную выручку от существования неблагоприятных условий труда. По аналогии с работниками, работодатель будет выбирать улучшать или нет условия труда, сравнивая потенциальную выручку с рыночной компенсацией, выплачиваемой работнику. Если $V > \Delta W$, то работодатель примет решение не улучшать условия труда, если $V < \Delta W$, то работодатель будет инвестировать в безопасность на рабочем месте, поскольку это для него обойдется дешевле. Предполагая, что выручка распределена экспоненциально, получаем долю фирм, для которых дешевле улучшить условия труда, чем платить дополнительную заработную плату ($V < \Delta W$), в общей совокупности фирм: $F(\Delta W) = 1 - \exp(-\Delta W/\gamma)$, где γ - среднее соответствующего распределения (чем больше γ , тем больше выгоды от безопасной работы). Тогда можно определить спрос на рискованный труд: $\frac{N_1}{N_0} = (\exp(\Delta W/\gamma) - 1)^{-1}$ или величину компенсации $\Delta W_d = \gamma \ln((N_1/N_0)^{-1} + 1)$

В модели С.Розена с гетерогенными работниками и фирмами неявная цена грязной работы формируется в процессе установления равновесия на рынке труда, которое, в свою очередь, предусматривает равенство спроса и предложения на работников по каждому виду работы. Приравняв спрос и предложение, можно найти пары $(\Delta W, N_1/N_0)$, которые удовлетворяют кривым спроса и предложения одновременно и представляют собой точки рыночного равновесия. С.Розен доказал, что совпадение предпочтений работников и возможностей работодателей в процессе установления равновесия происходит за счет отрицательного отбора. Работники, выбирающие «хорошую» работу, будут иметь отвращение к «плохой» работе, превышающее среднее значение $E(Z|D=0) > E(Z)$, где $E(Z)$ - усредненная по всем работникам оценка компенсирующей вариации. В то время как фирмы, предлагающие «хорошую» работу, будут иметь издержки улучшения условий труда более низкие, чем в среднем по фирмам. $E(B|D=0) < E(B)$, где $E(B)$ - ожидаемое значение B во всем фирмам. Таким образом, работник с резервной ценой выше среднего устроится к работодателю, для которого выгоды от разрешения риска ниже среднего. Именно эту функцию С.Розен выделил как специфическую для рынка труда.

Подводя итог можно сделать вывод, что оценка компенсирующей разницы ΔW предоставляет информацию как о работнике (его индивидуальной оценке разных видов работ), так и служит нижней границей готовности платить за то, чтобы избежать «плохой» работы. В случае фирм, рыночная цена ΔW дает информацию по расходам на безопасность, предоставляя, таким образом, оценку издержек по улучшению условий.

В рамках традиции, начало которой положено в работе Р.Тайлера и С.Розена [Thaler, Rosen, 1976], предполагается, что работник принимает решение в условиях неопределенности и выбирает из множества сопоставимых рабочих мест, которые имеют различные вероятности неблагоприятных последствий. До тех пор, пока полезность от здорового состояния превышает полезность от травмы, фирмы должны предлагать большую заработную плату, чтобы компенсировать работникам рисковые условия работы. Дальнейшее развитие гипотеза ожидаемой полезности получила в работах В.Вискуси и Дж.Альди [Viscusi, Aldy, 2003]. Этими авторами также ослаблена предпосылка С.Розена, касающаяся отношения к риску, и предполагается, что работники могут быть не расположены или нейтральны к риску. Розен в своей теории ограничивается работниками, не склонными к риску: уровень не склонности к риску может варьироваться по разным работникам, но они обязательно должны быть не расположены к риску. Согласно В.Вискуси и Дж.Альди работник решает, компенсирует ли дополнительная премия высокую вероятность травмы на рабочем месте, и выбирает работу с оптимальным уровнем риска из представленных на рынке труда, максимизируя функцию ожидаемой полезности. Оптимальный выбор работника в условиях неопределенности равен разнице в уровнях полезности от здорового и пострадавшего состояния, деленной на ожидаемую предельную полезность. Другими словами, предельное увеличение заработной платы в результате увеличения риска пропорционально разнице полезностей в двух состояниях и обратно пропорционально ожидаемой предельной полезности потребления. В этом случае рыночной ценой риска будет являться премия к заработной плате, выплачиваемая работнику за отказ от работы с меньшей вероятностью смерти или получения травмы.

В описанных моделях предполагается, что производственные травмы разной тяжести одинаково влияют на полезность работника. Однако в реальном мире тяжелые травмы будут больше снижать полезность, чем легкие, поскольку приносят большие страдания работнику. Таким образом, даже у одного и того же работника оценка компенсации может варьироваться в зависимости от тяжести травмы. Этот момент был учтен в работе Р.Арно и М.Николса [Arnould, Nichols, 1983], которые ввели в функцию полезности работника параметр, характеризующий боль и страдание, полученные на рабочем месте в результате

производственной травмы. В результате для каждого работника оптимальный уровень неблагоприятных условий будет варьироваться в зависимости от тяжести травмы.

Т.Кнайснер и Дж.Лит [Kniesner, Leeth, 2010] непосредственно включили отношение к риску в функцию полезности работника в качестве параметра. Как и в теории С.Розена, работник обладает изначально заданным предпочтением риска и в соответствии с ним выбирает условия труда. Задача работника выглядит стандартной: необходимо найти оптимальный уровень потребления неблагоприятных характеристик рабочего места. Однако теперь функция полезности зависит не только от общего дохода и неблагоприятных характеристик рабочего места, но и от параметра, определяющего предпочтения условий труда. Поскольку предпочтения среди работников различаются, то это приводит к тому, что оптимальный уровень неблагоприятных условий труда варьируется. Авторы подтверждают существование отрицательного отбора, когда работники с сильным отвращением к неблагоприятным условиям труда будут выбирать места с более благоприятными характеристиками, а работники со слабым отвращением будут выбирать места с менее благоприятными характеристиками.

Все предыдущие рассуждения были описаны, когда работник сталкивается с нежелательными характеристиками рабочего места. Однако если полезность работника возрастает от характеристик рабочего места, а издержки фирм растут, когда фирмы предоставляют эти условия, то можно рассматривать ситуацию с противоположной точки зрения. Это не меняет процесс установления равновесия, но меняет заключение, касающееся знака взаимоотношения заработной платы и условий труда. Когда условия труда являются положительными, то с увеличением условий труда заработная плата будет падать. Работники будут жертвовать заработной платой ради желательных характеристик работы, и более низкие издержки на заработную плату будут компенсировать работодателям большие расходы на улучшение условий труда. Подобный подход рассмотрел П.Дорман [Dorman, 1998]. Основное отличие П.Дормана от модели С.Розена в том, что в теории С.Розена рынок труда находится в равновесном состоянии или близком к нему (labour market clearing), тогда как у П.Дормана рассматривается неравновесный рынок труда. Он приходит к выводам, противоположным С.Розену, о том, что даже на неравновесном рынке может существовать компенсация за условия труда.

Итак, мы установили, каким образом теория компенсирующих различий объясняет существование премии в терминах заработной платы за неблагоприятные условия труда. Если подводить некоторый итог всему вышесказанному, то в условиях совершенной конкуренции различия в заработной плате, связанные с характеристиками рабочих мест,

которые работники считают нежелательными, являются компенсирующими. Важно отметить, что теория предсказывает повышенную оплату за нежелательные характеристики рабочих мест только при прочих равных условиях, то есть при сохранении характеристик работника постоянными. Также надо отметить, что компенсирующая разница в заработной плате определяется для предельного работника, то есть для индивида, который индифферентен к выбору работы.

Обнаружение компенсации за риск имеет большую социальную значимость. Во-первых, как уже упоминалось, наличие премии указывает на степень, в которой работают рыночные механизмы, чтобы компенсировать работникам риск на рабочих местах. Во-вторых, существование компенсации говорит о том, что работодатели учитывают издержки, связанные с риском, при принятии собственных производственных решений. В противном случае, работодатель может нанять слишком много работников на рискованные рабочие места, что приведет к неэффективно большому количеству работников, подвергающихся профессиональному риску. В-третьих, наличие премии за риск также указывает на степень, в которой издержки на охрану труда, в конечном счете, возвратятся работникам в виде более низкой заработной платы на рабочих местах с низким уровнем риска. И наконец, существование компенсации за неблагоприятные условия на рынке труда доказывает то, что работники хотя бы частично информированы о предполагаемых рисках и имеют рыночную власть над работодателями, чтобы получить от них компенсацию.

2.1.2 Нарушение предпосылок простой модели компенсирующих различий

Однако существует ряд трудностей, с которыми теория компенсирующих различий должна считаться. Это связано с тем, что некоторые из предпосылок теории являются достаточно жесткими, чтобы следовать им в реальности. Поскольку совершенная конкуренция требует свободного доступа работников и работодателей на рынки, абсолютной мобильности работников, полной информированности работников и работодателей о рисках, связанных с рабочими местами, то подобная идеальная модель рынка редко встречается на практике. Теория компенсирующих различий не дает ответа, какие последствия имеет нарушение предпосылок совершенной конкуренции.

Одним из факторов, приводящих к совершенно неконкурентным рынкам труда, является неполная информированность работника о профессиональных рисках. Доступ к основной информации важен для компенсирующего механизма. Информированность работника предполагает, что ему известны характеристики потенциально важной для него работы, что приведет к тому, что фирма, не предлагающая компенсацию за опасную работу,

столкнется с трудностями при найме или удержании работника. Существует несколько причин, почему работники могут быть дезинформированы. Во-первых, существуют работы с плохо идентифицируемыми профессиональными заболеваниями, поскольку развитие некоторых заболеваний занимает длительный период до появления первых признаков. Во-вторых, работодатели могут скрывать уровень травматизма на своих рабочих местах, особенно если он является очень высоким. В-третьих, новые участники рынка труда могут иметь неполную информацию о рисках, которым они подвергаются на рабочем месте. В результате они могут недооценивать величину риска, с которым они сталкиваются, и согласиться на более низкую заработную плату. В противоположность этой гипотезе, В.Вискуси и С.Оконнор [Viscusi, Connor, 1984] пришли к выводу, что работники корректируют свою оценку риска в процессе получения новой информации о своих условиях труда. Они обнаружили, что работники с многолетним трудовым стажем получают компенсацию за условия труда, сопоставимую с величиной премии, рассчитанной по объективным показателям риска. Таким образом, даже если работник не располагает в момент найма на работу исчерпывающей информацией об условиях своего труда, в процессе трудовой деятельности он получает дополнительную информацию, на основе которой корректирует оценку риска своего рабочего места. Авторы назвали это байесовой гипотезой обучения. Данная гипотеза полностью отвергает стационарную информированность работника, предполагая, что процесс получения информации носит динамический характер. По мнению В.Вискуси и С.Оконнор, этот непрерывный процесс приводит к отсутствию асимметрии информации на рынке труда. В противоположность этой точке зрения Н.Вайнштейн [Weinstein, 1989] утверждает, что даже если работники становятся полностью осведомленными о рисках на своих рабочих местах через некоторое время, то они могут использовать психологический защитный механизм отрицания, отказываясь верить в высокую вероятность смерти или травмы. Это особенно важно, если в качестве оценки вредных условий труда используется самооценка риска. Н.Вайнштейн подчеркнул, что индивиды недооценивают вероятность вреда, причиняемого здоровью (*optimistic bias*). Согласно его исследованию люди оценивают вероятность заболеть астмой, отравиться едой, заболеть раком легких и пневмонией, менее 0,5. Это вызвано тем, что люди более склонны верить в то, что опасности могут причинить вред другим, а не себе. Как замечает автор, недооценка вероятности причинения вреда является особенностью человеческой личности.

Можно сделать вывод, что работники в любом случае не располагают полной информацией о характере и степени опасности, связанной с выполнением рабочих обязанностей. Это, в свою очередь ведет к неверной оценке компенсации за риск, поскольку

работник может согласиться на более низкую заработную плату, чем он согласился, если бы оценил риск более точно.

Следующим фактором, ограничивающим конкуренцию на рынке труда, является безработица, отражающая избыток предложения труда в случае, когда работники недостаточно мобильны. Понятие мобильности предполагает, что работники имеют альтернативные предложения о найме, то есть осуществляют свой выбор между опасными и безопасными видами работ. Именно этот процесс выбора заставляет работодателей предлагать за опасную работу повышенную заработную плату. Однако часто встречается ситуация, когда в отраслях с высоким уровнем производственного травматизма работники страдают от низкой заработной платы. Это встречается в случае, когда отказ от подобных рабочих мест означает безработицу или потерю большей части дохода для работника. При таких обстоятельствах сотрудники попадают в замкнутый круг, поскольку работодатели могут диктовать любой уровень заработной платы, не боясь отказа со стороны работника. Какие последствия имеет нарушение предпосылки об абсолютной мобильности для применения теории компенсирующих различий? Стандартная теория компенсирующих различий не дает ответа, как уровень безработицы, который ограничивает возможность выбора рабочих мест, влияет на величину компенсации, установленную на рынке труда. Однако эмпирические исследования утверждают, что в условиях безработицы компенсация за профессиональный риск снижается. Г.Ксаки и Дж.Хаммит [Xiaoqi, Hammitt, 2009] в своей работе оценили величину компенсации на китайском рынке труда. В 1990-2000 годах рынок труда в Китае отличался очень низкой мобильностью, что было связано с институциональными особенностями страны. Система регистрации по месту жительства препятствовала свободному перемещению работников из одного города в другой и из сельских районов в городские. Таким образом, существование института прописки вплоть до 2002 года привело к повышению уровня безработицы на китайском рынке труда. Авторы исследования предполагают, что в данный исторический период работники, подвергающиеся профессиональному риску, неохотно меняли свои рабочие места. Снижение возможностей трудоустройства, в свою очередь, привело к сокращению, как уровня заработной платы, так и премии за риск. Результаты эмпирического исследования подтвердили обратное влияние уровня безработицы на величину компенсации: работники, занятые в регионах с высоким уровнем безработицы, получают меньшую компенсацию за риск. При росте уровня безработицы до 7-8% компенсация снижается до нуля, тогда как в ситуации полной занятости компенсация составит 5,5%. Авторы подчеркивают, что снижение компенсации за

счет уровня безработицы говорит о том, что работники будут соглашаться не только на более низкую заработную плату, но и на более низкую компенсацию за профессиональный риск.

Можно сделать вывод, что предпосылка теории о совершенной трудовой мобильности является очень сильной, поскольку в реальном мире у работника не существует абсолютной свободы в выборе. В этом случае, когда работник сталкивается с неприемлемым для него уровнем риска, то его возможность повлиять на работодателя через увеличение размера компенсации сокращается. Это приведет к тому, что будет иметь место неполная компенсация неблагоприятных условий труда по сравнению с ситуацией совершенной трудовой мобильности. Таким образом, учет безработицы при анализе компенсирующих различий можно рассматривать как усложнение базовой модели.

Другие несовершенства рынка (labour market friction). Стандартная теория компенсирующих различий исходит из того, индивид оценивает различные виды работ в рамках статической модели рынка труда. То есть работники могут наблюдать все доступные вакансии и одновременно делают выбор, максимизирующий их полезность. В этом случае работодатель должен полностью компенсировать снижение полезности, вызванное неблагоприятными условиями труда, чтобы привлечь работников. Однако в реальности рынок труда не находится в статичном состоянии. Это связано с тем, что работники, как правило, не обладают информацией обо всех доступных вакансиях и вынуждены постоянно переоценивать свой выбор при появлении новых возможностей трудоустройства на рынке труда. Предполагая, что другая работа более безопасна и будет увеличивать его полезность по сравнению с предыдущей, работник приходит к выводу о смене работы. Ч.Чванг и соавторы [Hwang et al., 1998] моделировали процесс выбора в условиях последовательного перехода работников как с одной работы на другую, так и ухода в безработицу и наоборот. Результаты показали, что подобная информационная асимметрия ведет к неполной компенсации за неблагоприятные условия труда. Важным результатом стало даже не то, что величина смещения оказалась значительной, и коэффициент при переменной мог отличаться в 2-4 раза, а то, что смещенные оценки могли иметь обратный знак. Феномен отрицательной компенсации объясняется дифференциацией фирм по уровню издержек поиска работников. Дифференциация фирм по уровню издержек представляет ненаблюдаемую гетерогенность работодателей, игнорирование которой может привести к смещенным оценкам. Как подчеркивает Ч.Чванг, традиционный подход к оценке компенсирующих различий, связанный с недооценкой издержек при поиске более безопасной работы, может привести исследователя к неправильным выводам относительно системы компенсации на рынке труда. Он доказал, что в если рассматривать установление долгосрочного равновесия на рынке

труда как динамический процесс, сопровождающийся последовательным поиском подходящей работы среди неоднородных фирм, то уровень заработной платы не должен увеличиваться с ухудшением условий труда. Другое теоретическое моделирование, проведенное Т.Хьюждерик [Huegerich, 2007], подтверждает выводы Ч.Чванга о существовании неполной компенсации в условиях динамичного рынка труда как потенциального источника смещения при оценке компенсирующих различий. Одной из эмпирических работ, проверяющих наличие компенсации на рынке с децентрализованным механизмом поиска является исследование Е.Виланува [Villanueva, 2007]. В данной работе динамический характер рынка труда выражается в том, что работник добровольно меняет рабочее место и посредством этого выражает свои предпочтения относительно заработной платы и условий труда. При этом автор предполагает, что компенсация зависит от того, на какое место перешел работник. Для работников, сменивших место на более неблагоприятное, величина компенсации составляет 5%, тогда как для работников, сменивших условия труда на более благоприятные, компенсация составляет 3,5%.

Таким образом, эмпирические и теоретические исследования подтверждают, что несовершенства рынка могут привести к неполной компенсации неблагоприятных условий труда по сравнению с ситуацией совершенной конкуренции или появлению отрицательной связи между заработной платой и неблагоприятными условиями труда. Отступление от анализа статической модели рынка труда можно рассматривать уже не как усложнение базовой модели, а как переход к альтернативным теоретическим подходам.

Подводя некоторый итог можно сказать, что теоретическое обоснование существования компенсационных различий основывается на таких условиях совершенной конкуренции, как полная информированность работника и работодателя о предполагаемых рисках, абсолютная трудовая мобильность, информированность работника обо всех доступных вакансиях, а работодателя - о предпочтениях и ожиданиях работников. Если любое из этих условий не соблюдается, то фактическая компенсация может быть меньше, чем компенсация, возмещающая полезность работника, или может отсутствовать вовсе. И наоборот, компенсация может быть больше, чем компенсация, установленная полезностью, если работники переоценивают риски. Поэтому приведет ли вредное воздействие к компенсации в виде повышенной заработной платы, по существу, является эмпирическим вопросом.

2.2 Опыт эмпирических исследований вредных условий труда

2.2.1 Эмпирические исследования вредных условий труда

С середины 1970-х годов, когда появились первые оценки компенсирующих различий в оплате труда, накопилось достаточно много результатов, полученных с помощью разных методов оценивания и по разным выборкам. Однако до сих пор нельзя было однозначно утверждать о существовании премии или штрафа за рискованные условия труда. Авторы получали диаметрально противоположные результаты, применяя различные источники данных, разные методы оценивания и способы формирования выборки. В своей работе В.Вискуси и Дж.Альди [Viscusi, Aldy, 2003] попытались обобщить имеющиеся результаты из 60 разных исследований по 10 странам. Как они отмечают, большинство работ, написанных за период с 1974-2000 годы, были выполнены применительно к американскому рынку труда⁹. Только в 6 работах компенсация за смертельный риск оценивалась на примере стран Западной Европы¹⁰. Такое же число работ было выполнено по азиатским рынкам труда: Гонг Конг, Индия, Тайвань. Небольшое количество исследований по странам со средним и низким уровнем дохода объясняется трудностями получения полных и точных данных по заработной плате, производительности работников и профессиональному риску. Результаты мета-анализа указывают на то, что значимость влияния условий труда на заработную плату не вызывает сомнения, однако с уверенностью можно говорить только о наличии премии за риск получения на рабочем месте травмы со смертельным исходом.

Что касается России, то у нас отсутствуют работы, проверяющие существование премии за риск на рабочем месте. Поэтому, ответ на вопрос, компенсированы ли работники за риск, является открытым. Если в условиях рыночной экономики различия в заработной плате работников, занятых в разных условиях труда, являются компенсирующими, то в условиях переходной экономики данный вопрос не исследован. Работы по российскому рынку труда до недавнего времени ограничивались определением величины компенсации в терминах заработной платы за неблагоприятные условия проживания в городах. М.Бергер и соавторы [Berger et al., 2004] на данных РМЭЗ проверяли, компенсируются ли различные условия проживания в городах в виде более высокой заработной платы и стоимости жилья. Используя другие данные, но схожую методологию, А.Ощепков [Ощепков, 2007] подтвердил

⁹ 30 из 51 работы, тестирующей премию за риск смертельной травмы на рабочем месте, и 31 из 39 работ, тестирующих премию за риск несмертельной травмы на рабочем месте

¹⁰ 5 работ по премии за смертельный риск и 1 работа по несмертельному риску были проведены на примере рынка Англии

существование территориальных компенсирующих различий в заработной плате в российских условиях. Таким образом, оба автора доказали, что значительные различия в заработной плате между российскими регионами носят компенсирующий характер.

Тестирование теории компенсирующих различий сопряжено с рядом трудностей. Прежде всего, необходимо идентифицировать неблагоприятные условия труда, то есть надо выбрать такие характеристики рабочего места, которые однозначно являются опасными. Поскольку работники различаются по своим вкусам и предпочтениям, то достаточно трудно подобрать корректное измерение условий труда. Обзор эмпирических исследований начнем с рассмотрения подходов к определению характеристик рабочих мест (Приложение А).

Согласно теории компенсирующих различий, выбор работника отражает его предпочтения относительно риска и дохода, а выбор работодателя – относительно издержек и безопасности. Поэтому, индикатор, сочетающий предпочтение работника и работодателя в отношении рискованной работы, является идеальной мерой измерения риска [Viscusi, Aldy, 2003]. Однако такие данные не доступны, поскольку не существует информации о предпочтениях работодателей. Это приводит к необходимости использования при оценке замещающих переменных (проху).

Качественное и количественное измерение риска. Всю обширную литературу по тестированию теории компенсирующих различий можно условно разделить на две группы, в зависимости от того, какой подход к измерению риска был применен: качественный или количественный. Исследования, использующие качественный подход к измерению риска, опираются на субъективную оценку работником своих условий труда. Работы, применяющие количественный подход, анализируют объективные статистические данные об условиях труда. В большинстве случаев выбор того или иного метода зависит от доступных для анализа данных. Источниками субъективной оценки риска являются различные обследования работников и домохозяйств, для объективной оценки используется информация, предоставляемая страховыми агентствами и официальными статистическими органами. Как отмечает В.Вискуси и Дж.Альди [Viscusi, Aldy, 2003] качественное измерение риска было очень распространено в ранних работах, однако доминирующим всегда являлся количественный подход, что связано с доступностью статистических данных. Также существуют работы, сочетающие в своем анализе качественное и количественное измерение риска. Это характерно для современных исследований, где авторы стремятся использовать несколько источников данных и измерить риск, которому подвергается работник на рабочем месте, всеми возможными способами. Рассмотрим более подробно данную классификацию.

Оценка риска на основе объективных показателей. Наиболее распространенный в эмпирических исследованиях способ измерения риска основан на использовании относительного количества смертельно или несмертельно травмированных. Индикатор, полученный таким способом, называется оценкой риска на основе объективных показателей. Статистические данные большинства государственных и коммерческих организаций предоставляют информацию о среднем уровне травматизма в отраслях (отраслевой риск - industry-specific) или по отдельным профессиям (профессиональный риск - occupation-specific) за определенный период.

Как отмечает В.Вискуси и Дж.Альди [Viscusi, Aldy, 2003], профессиональный риск характерен для ранних работ, тогда как в более поздних работах преобладает отраслевой риск. Пионерными в области использования профессиональной меры риска являются исследования Р.Тайлер и С.Розен [Thaler, Rosen, 1976], С.Браун [Brown, 1980], Р.Арно и М.Николс [Arnould, Nichols, 1983]. Перечисленные авторы использовали в своем анализе данные Национального Страхового Общества, чтобы оценить премию за риск получения на рабочем месте травмы со смертельным исходом. Все авторы получили значимые результаты, подтверждающие существование компенсирующих различий в заработной плате. Основным методологическим недостатком этих работ было слишком грубое разделение по профессиональным группам. В ранних исследованиях под профессиями понимались лишь девять агрегированных профессионально-квалификационных групп, выделяемых на укрупненном уровне. В случае если существует значительная вариация в отдельно взятой группе, то использование обобщенных показателей риска может привести к смещенным оценкам (aggregation bias). В поздних исследованиях авторы имели возможность учесть данный момент, поскольку появились источники данных, предоставляющие детальную информацию. Например, в работе Р.Дэвис и Дж.Гилохи [Davies, Gilhooly, 2007] использовали административные данные Управления Охраны Труда Англии, которые позволили при изначальной стандартной классификации профессий, состоящей из 9 групп, оценить уровень несмертельного риска по 353 профессиональным единицам. Авторы ставили перед собой задачу выяснить, существует ли связь между риском травм и повреждений, приводящих к отсутствию на рабочем месте более 3 дней подряд, и заработной платой. Результаты подтвердили наличие компенсации за условия труда только для профессий с высокой долей физического труда: заводских и неквалифицированных рабочих. Недостатком данной работы является обособленный анализ несмертельного травматизма. Авторы оправдывают свое решение тем, что частота несмертельных несчастных случаев намного превышает количество смертей на производстве. Однако, как отмечают В.Вискуси и

Дж.Альди [Viscusi, Aldy, 2003], при тестировании теории компенсирующих различий очень важно учитывать оба вида риска, поскольку они сильно коррелированы. В противном случае игнорирование одного из видов может привести к смещенным оценкам из-за пропущенной переменной. Автор следующей работы [Grazier, 2007], проведенной также на примере рынка труда Великобритании, использовал оба вида риска и обнаружил противоположные Р.Дэвис и Дж.Гилохи результаты. Сначала он оценил уравнение отдельно для каждого вида риска, получив при этом значимый положительный результат. Далее автор оценил уравнение, куда были включены оба вида риска. В этом случае премия осталась только для работы, связанной со смертельным риском, причем добавление переменной несмертельного риска не только не изменило результат, но и увеличило величину премии и ее значимость. Для анализа использовались те же самые данные, как и в предыдущей работе, однако не проводилась столь скрупулезная дезагрегация и уровень травматизма оценивался по 81 профессиональной группе. Поскольку автор ограничил выборку рабочими мужского пола, занятыми в профессиях с высокой долей физического труда, то в результате осталась 31 профессиональная группа.

Все вышеупомянутые работы использовали для построения переменной риска данные по травматизму за определенный год. Однако это может привести к значительным флуктуациям уровня риска, поскольку смертельные случаи являются достаточно редкими. В.Вискуси и Дж.Альди [Viscusi, Aldy, 2003] рекомендует рассчитывать средние показатели за период от 3 до 5 лет. Авторы следующей работы [Ščasný, Urban, 2007], тестирующей компенсирующие различия на примере чешского рынка труда, как раз использовали среднее количество несчастных случаев и профессиональных заболеваний за 3 года. Несмертельные случаи авторы разделили на травмы, приводящие к временной и стойкой утрате трудоспособности. Результаты показали, что несмертельные случаи с временной утратой трудоспособности увеличивают заработную плату работника, тогда как травмы, приводящие к стойкой утрате трудоспособности, негативно сказываются на величине заработной платы. Влияние профессиональных заболеваний оказывается статистически незначимым. В качестве еще одной работы, использующей в своем анализе среднее количество несчастных случаев, является исследование на примере польского рынка труда [Giergiczny, 2008]. В качестве источника использовались данные Национальной Инспекции по Трудом, в обязанности которой входит надзор за соблюдением правил охраны труда. В работе использовались два способа построения переменной риска: в первом случае уровень смертельного травматизма оценивался по 40 профессиональным единицам, во втором случае использовалась более тщательная дезагрегация по 155 единицам. Выборка ограничивалась

рабочими мужского пола, занятыми полный рабочий день в основных отраслях. Оценка гедонистического уравнения с переменной, построенной первым способом, подтвердила наличие значимой премии за риск на рабочем месте. При использовании переменной риска, построенной вторым способом, коэффициенты потеряли значимость и стали отрицательными. Таким образом, распространенное мнение о необходимости детальной дезагрегации профессиональных групп не нашло своего подтверждения в данной работе.

Несмотря на обилие работ, использующих данные по уровню травматизма/заболеваемости по отдельным профессиям, большинство зарубежных исследований используют данные по отраслям. Среди ранних работ, использующих данный метод измерения, можно назвать работу Р.Смит [Smith, 1976] и В.Вискуси [Viscusi, 1978], получившие в среднем одинаковую величину премии за смертельный риск. В обеих работах для анализа использовались данные по Бюро Статистики по Трудю, применявшего двухуровневую классификацию отраслей. В дальнейшем этот источник данных использовали в своих исследованиях С.Дорси и Н.Вальцер [Dorsey, Walzer, 1983], М.Бергер и П.Габриель [Berger, Gabriel, 1991], Т.Кнайсер и Дж.Ли [Kniesner, Leeth, 1991]. Во всех случаях размер премии был существенно ниже, чем в работах, использующих измерение риска по профессиям. Как утверждает В.Вискуси и Дж.Альди [Viscusi, Aldy, 2003], отраслевой способ измерения риска используется чаще по причине доступности информации, поскольку легче получить данные по отраслям, чем по более мелким группам. Из современных, использующих отраслевой риск в качестве интересующей переменной, можно рассмотреть работу С.Мадешаран [Madheswaran, 2007]. Для анализа использовались административные данные органов власти, отвечающих за соблюдение охраны труда на фабриках. Поскольку информация, предоставляемая надзорными органами, охватывала только мужчин, занятых на рабочих специальностях, то выборка была ограничена именно этой категорией работников. Каждая отрасль была разделена на 17 подгрупп. Как показали результаты, переменные риска имеют значимое и положительное влияние на уровень заработной платы работника в Индии. Другой работой, также использующей отраслевой показатель риска, является работа М.Сканси и Дж.Урбана [Ščasný, Urban, 2008], проведенного на примере чешского рынка труда. Для анализа использовались три различных способа измерения риска, одним из которых был отраслевой способ измерения. Коэффициент при отраслевой переменной риска оказался положительным и значимым.

М.Коул [Cole et al., 2009] в своей работе расширил набор переменных риска, включив риск воздействия загрязняющих веществ на рабочем месте. Результаты исследования показали, что существует значимая премия за смертельный риск и небольшая премия (менее

1%) за риск воздействия загрязняющих веществ на рабочем месте. Премия за риск во втором случае достигает 15% для работников, занятых в одной из пяти самых грязных отраслей. В качестве индикатора риска использовался уровень загрязнения в каждой отрасли, рассчитанный по 21 различным загрязняющим веществам, которые взвешивались в соответствии со степенью токсичности. Доказательства положительного влияния риска на заработную плату в Швейцарии было приведено А.Куном и О.Руф [Kuhn, Ruf, 2009]. Они сосредоточились исключительно на несчастных случаях с несмертельным исходом, объясняя это низкой частотой смертельных случаев в стране. Результаты подтвердили существование премии только для работников низшей квалификации. Отличительной особенностью данной работы является использование данных, полученных от работодателей, что позволило избежать возможной неверной принадлежности к отрасли или профессиональной группе.

Работа Б.Хинтермана интересна тем, что использовались оба способа измерения риска [Hintermann et al., 2006]. Переменная формировалась как на отраслевом, так и на профессиональном уровне. Выборка ограничивалась мужчинами от 20 до 65 лет, занятыми полный рабочий день и отдельно авторы считали уравнение для мужчин, занятых на рабочих специальностях. Панельная структура данных позволила авторам учесть ошибки измерения и многие эконометрические проблемы. Однако как до корректировки эндогенности, так и после коэффициенты при переменных смертельного и несмертельного риска оставались незначимы. После использования панельных методов коэффициенты при переменной смертельного риска сменили знак на противоположный. Таким образом, авторы приходят к двум выводам: во-первых, если премия за смертельный риск и существует, то эконометрические проблемы затрудняют получение значимых результатов. Во-вторых, одной из проблем, затрудняющих получение значимых результатов, являются ошибки измерения интересующей переменной, которые приводят к сильной недооценке риска. Причем ошибки измерения существуют как на отраслевом уровне, так и на уровне профессиональных групп.

Несмотря на распространенное использование объективной оценки риска, данный способ часто подвергается критике. Например, В.Вискуси и Дж.Альди [Viscusi, Aldy, 2003] утверждают, что объективная оценка риска будет являться лучшей прокси только в том случае, если он совпадает с субъективным предпочтением риска. Однако, в действительности, уровень травматизма не отражает субъективных предпочтений, что связано с недостатками, которыми он обладает:

1) Относительное количество несчастных случаев на производстве является очень грубой мерой риска, поскольку индивидуальный уровень риска заменяется отраслевым или

профессиональным. Это приводит к ошибкам измерения, поскольку при отраслевом способе игнорируется вариация риска в разных профессиональных группах, относящихся к одной отрасли, а при профессиональном способе измерения не учитывается вариация по разным отраслям данной профессиональной группы. Например, отраслевой способ измерения может привести к тому, что будет существовать одинаковый уровень риска травматизма на производстве, как для секретаря, так и для шахтера, работающих в добывающей отрасли. И, наоборот, исходя из профессионального способа оценивания, секретарь может столкнуться с одинаковым риском травматизма независимо от того, работает ли он в металлообрабатывающей отрасли или розничной торговле. Таким образом, использование переменной риска, рассчитанной по отраслям или профессиональным группам, является хорошим прогностиком риска только в том случае, если виды работ в рамках одной отрасли или профессиональной группы, являются идентичными или близкими по уровню травматизма. При существовании значительной гетерогенности рабочих мест в каждой группе, обобщенный уровень риска приведет к смещенным оценкам.

2) Поскольку и отраслевые и профессиональные переменные риска не учитывают работников, занятых на безопасных местах, то это сильно снижает значимость оценок. Например, чтобы построить переменную отраслевого риска, необходимо количество несчастных случаев в данной отрасли разделить на общее количество занятых в данной группе. Если все смертельные случаи были зарегистрированы среди низкоквалифицированных работников, то использование в качестве знаменателя общего количества занятых приводит к недооценке уровня риска для выбранной подгруппы. Исследователи пытаются справиться с этой проблемой, ограничивая выборку низкоквалифицированными работниками. Этот метод в большинстве случаев позволяет получить значимые результаты при оценке премии за смертельный риск.

Таким образом, зачастую объективный риск не отражает фактического уровня индивидуального риска, что приводит к ошибкам измерения и смещенным результатам.

Оценка риска на основе субъективных показателей. Качественное измерение риска опирается на собственное представление работника о том, в какой рабочей среде он находится. Из ранних работ данный подход к измерению риска применяли В.Вискусси [Viscusi, 1980], Дж.Дункан и В.Хольмут [Duncan, Holmlund, 1983], Дж.Херш и В.Вискусси [Hersch, Viscusi, 1990]. Они использовали дихотомическое измерение риска, при котором работник осуществляет выбор между опасными и безопасными условиями труда. Источниками, предоставляющими такую информацию, являются различные опросы населения, в ходе которых работника спрашивают, подвергается он или нет

неблагоприятным факторам на рабочем месте. Если он отвечает, что подвергается, то переменная риска принимает значение 1, в противном случае - 0. Из более поздних работ, И.Бокерман [Böckerman., 2004] использовал бинарную оценку риска для построения двух переменных. Для создания первой переменной работника просили оценить подверженность различным неблагоприятным факторам на рабочем месте. Неблагоприятные факторы включали шум, вибрацию, трудные или монотонные движения, отсутствие перерывов, сигаретный дым, загазованность и прочие. Если респондент отвечал, что один из предлагаемых факторов присутствует на его рабочем месте, то переменная риска принимала значение 1. Вторая переменная риска формировалась аналогично на основе ответа респондента о том, какие из неблагоприятных факторов воспринимаются как явная угроза его здоровью. Результаты исследования не подтвердили существование премии за риск на финском рынке труда.

Бинарная переменная использовалась также в работе С.Мандешаран [Madheswaran, 2007] на примере развивающейся страны Индии. Одним из индикаторов была субъективная переменная риска, которая принимала значение 1, если индивид говорил, что работает в нездоровых условиях и 0 в противоположном случае. К сожалению, в самой работе не было указано, что понимает автор под нездоровыми условиями. Можно предположить, что переменная риска принимала значение 1 в том случае, если респондент считал, что какие-либо условия на рабочем месте наносят ущерб его здоровью. Субъективная оценка риска оказалась значимой и положительной.

Как в случае с объективным риском, когда для определения целевой группы выборка ограничивалась рабочими, так и для субъективного риска некоторые исследователи используют своеобразный фильтр для того, чтобы идентифицировать работников, потенциально подверженных риску. Так было сделано в работе М.Сканси и Дж.Урбан [Ščasný, Urban, 2007]. В начале респонденту задавались следующие вопросы: 1) контактирует ли работник с машинами или оборудованием, когда работает, 2) путешествует ли он на машине во время командировок по работе, 3) контактирует ли он с работниками, которые могут физически напасть на него (основная причина смертельных случаев по официальной статистике в Чехии). При положительном ответе хотя бы на один из этих вопросов, респондента спрашивают, существуют ли на его рабочем месте факторы, представляющие опасность для здоровья. При положительном ответе его спрашивали о других факторах, которые могут быть связаны с воздействием вредных факторов. Используя эту информацию, авторы сконструировали две переменные: воздействие физических

факторов и психологических факторов. Использование такого многоступенчатого фильтра привело к тому, что оказались значимы только физические факторы воздействия.

Субъективная оценка риска может принимать не только два значения. Например, в работе Д.Джигекса [Gegax et al., 1991] работника просили определить уровень риска, которому он подвергается на рабочем месте, по определенной шкале. Респонденту показывали лестницу, состоящую из десяти ступеней, каждая из которых обозначала количество смертельных несчастных случаев. Работнику предлагалось выбрать, какая ступень ближе всего отражала риск на его рабочем месте. Очень редко встречаются работы, где субъективный риск представляет собой непрерывную переменную. Такой подход был использован в работе М.Сканси и Дж.Урбана [Ščasný, Urban, 2008]. Использовались данные обследования «Цена здоровья», в котором отдельный раздел касался убеждений работника относительно степени риска, которому он подвергается на рабочем месте. После информирования респондента о среднем уровне производственного травматизма в стране, его спрашивали какому, по его мнению, уровню смертельного риска (измеряемого в количестве смертей на 100000 работников) он подвергается на работе. Так формировалась непрерывная переменная риска. Далее работника просили оценить, превышает ли его уровень средний уровень риска по стране. Вторая переменная была бинарной и принимала значение 1, если респондент говорил, что его уровень риска превышает средненациональный уровень. По результатам исследования премия за риск была обнаружена обеих субъективных переменных.

Таким образом, большинство авторов использует дихотомическое измерение риска, в некоторых случаях это является самооценкой рискованности рабочего места, в других обозначает подверженность различным факторам. Исходя из обзора литературы можно предположить, что результаты исследований, использующих переменную 0\1 неопределенные, что не удивительно, учитывая грубое разделение условий труда на безопасные и опасные. Среди недостатков данного способа можно также выделить то, что субъективная оценка риска подвержена влиянию собственного отношения к риску. Например, для работ с одинаковым уровнем риска субъективная оценка риска может различаться. Это связано с тем, что работники могут различаться в том, как они оценивают уровень риска. Если работник недооценивает риск, то полученная оценка, основанная на субъективных данных, будет смещена. Объективный риск лишен этого недостатка. Также данные по субъективному риску обычно труднодоступны, поэтому в большинстве случаев используется информация по отраслям и профессиональным группам.

Если подводить итог сравнению подходов к измерению риска, то можно сказать, что выбор способа измерения риска играет значительную роль при оценке. Оба способа измерения имеют свои преимущества и недостатки. Не существует однозначного мнения о том, какой способ лучше использовать для построения переменной риска. Более распространены исследования, использующие статистические данные по уровню травматизма в качестве меры риска. Как отмечает В.Вискуси и Дж.Альди [Viscusi, Aldy, 2003], выбор переменной должен диктоваться соображениями сопоставимости с предыдущими исследованиями и доступностью самих данных.

2.2.2 Эконометрические проблемы оценивания

Эмпирические исследования показывают, что значимость влияния рискованных условий труда на заработную плату не вызывает сомнения, однако процедура оценивания связана с несколькими проблемами. Существует несколько причин, почему премию за риск трудно определить эмпирически: существование *ex post* компенсации, эндогенность или ненаблюдаемая гетерогенность и нестабильность коэффициентов риска.

Существование ex post компенсации. Риск для здоровья, возникающий благодаря вредным условиям труда, может быть компенсирован путем выплаты повышенной заработной платы (*ex ante* компенсация), либо путем страховых выплат, осуществляемых по факту причинения вреда работнику (*ex post* компенсация). Теоретически можно предположить, что значительные страховые взносы, которые обязаны платить работодатели, могут вынудить их предлагать меньшую заработную плату. Это означает, что рискованные условия труда не будут полностью компенсироваться в виде повышенной заработной платы. Эмпирическая проверка данной гипотезы показывает, что, выплачивая страховые компенсации, прописанные в контракте работника, работодатель стремится экономить на базовой ставке заработной платы [Viscusi, Moore, 1987]. В результате *ex post* компенсация замещает *ex ante* компенсацию, что в итоге приводит к выравниванию зарплатных различий в отраслях с разным уровнем риска. В.Вискуси и М.Мур отмечают, что механизм страхового возмещения риска можно не учитывать при оценивании лишь в том случае, если отсутствует гетерогенность выплат. Однако существенная вариация размеров выплат по степени тяжести страховых случаев заставляет признать важную роль страхования при анализе компенсации за риск.

Эндогенность или ненаблюдаемая гетерогенность. Влиянию эндогенности в экономической литературе уделялось много внимания, поскольку есть основания полагать, что выбор рискованной работы является эндогенным по отношению к заработной плате.

Исследователи выделяют несколько источников эндогенности. Первый источник связан с предпочтением дохода (preference of income) [Garen., 1988]. Согласно этой гипотезе, люди, обладающие большим человеческим капиталом (способностями) и, следовательно, более высокими потенциальными возможностями заработка (производительностью), будут выбирать работу с меньшим риском. Это связано с тем, что безопасность является нормальным благом и эффект дохода будет приводить тому, что люди с большим благосостоянием будут выбирать более безопасную работу [Viscusi, Aldy, 2003]. В этом случае ставка заработной платы будет зависеть от ненаблюдаемых индивидуальных характеристик, которые, в свою очередь, будут также влиять на выбор рискованной работы. Неслучайный отбор в рискованную работу приводит к тому, что возникает корреляция между риском и ненаблюдаемыми характеристиками работника. Однако гетерогенность характеристик может влиять не только на уровень заработной платы, но также и на величину компенсации за риск. Дж.Гарен [Garen., 1988] назвал этот тип эндогенности «гетерогенность вознаграждения». Согласно этой гипотезе, более производительные работники будут получать большее вознаграждение за риск. Также как и в первом случае, это приводит к корреляции между факторами, влияющими на заработную плату и на выбор рискованной работы. Оба вида эндогенности приводит к существенному смещению оценок премии за риск. Однако если в первом случае оценки будут смещены вниз [Hwang et al., 1992], то «гетерогенность вознаграждения» может провоцировать смещение в любом направлении [Garen, 1988]. Еще один источник смещения, вызванный гетерогенностью характеристик, выделяют Дж.Шегрен и Т.Сталмат [Shogren, Stamland, 2002]. Они предполагают, что работники различаются не только своей производительностью, но и специальными навыками, помогающими избежать несчастных случаев на рискованных рабочих местах. В этом случае оцененная компенсация за риск может быть скорее смещена вверх, чем вниз.

Следующий источник эндогенности связан со склонностью к риску (preference of risk). Оптимальный выбор уровня риска и заработной платы может изменяться в зависимости от отношения индивида к риску. Многие эмпирические исследования указывают на то, что работники различаются в склонности к рискованному поведению. Например, существует достаточно много исследований, доказывающих, что женщины менее склонны к риску, чем мужчины. С.Браун и К.Тэйлор [Brown, Taylor, 2005] показывают, что мужчины чаще, чем женщины вкладывают средства в рискованные активы (акции и паевые фонды). Т.ДеЛейре и Х.Леви [DeLeire, Levy, 2001] находят подтверждение тому, что одинокие женщины и мужчины, имеющие детей, менее расположены к риску, чем одинокие или состоящие в браке женщины и мужчины, не имеющие детей. В рамках гендерных различий, женщины с детьми

оказываются менее склонными к риску, нежели мужчины с детьми. Большую осторожность индивидов с детьми авторы объясняют ответственностью за жизнь других людей (их детей). А причиной смещения несклонности к риску в сторону женщин является большая вероятность женщин в отношении наличия иждивенцев (детей до 18 лет). С.Грейзер и П.Слоан [Grazier, Sloane, 2006] использовали тот же подход на примере английского рынка труда и пришли к аналогичному выводу, что мужчины более склонны к риску, чем женщины и что замужние индивиды с детьми менее склонны к риску, чем бездетные. Подтверждает результаты предыдущей работы Т.Долмен на примере немецкого рынка труда. Он приходит к выводу, что женщины в среднем менее склонны к риску, чем мужчины, и выбирают более безопасные профессии из-за своих предпочтений. Также он находит подтверждение тому, что пожилые люди менее склонны к риску, чем молодые [Dohmen et al., 2005].

Дж.Херш и Т.Пиктон [Hersch, Pickton, 1995] указывают на гетерогенность индивидов в отношении к риску. В качестве рискованного поведения авторы рассматривали курильщиков и пассажиров самолета, не пристегивающих ремни безопасности. Результаты показали, что некурящие лица и лица, пристегивающие ремни безопасности, получают большую компенсацию, чем индивиды, придерживающиеся одного из рискованных видов поведения. Это позволяет предположить, что у индивидов существуют различия в склонности к риску, влияющие на выбор рабочего места. В.Вискуси и Дж.Херш [Viscusi, Hersch, 2001] подтвердили выводы предыдущей работы, указав на особое поведение потребителей сигарет. Согласно логике авторов, поскольку курение является опасным для жизни, то стоит ожидать большую склонность курильщиков к риску. Обнаружение у курильщиков меньшей премии за риск, чем у некурящих, позволяет говорить о неслучайном выборе рискованных работ.

Таким образом, гетерогенность индивидов в отношении риска не вызывает сомнений. Исследования подтверждают, что данный вид гетерогенности является важным детерминантом премии за риск, получаемой работником. Различия в склонности к риску приводят к тому, что некоторые работники воспринимают установленную премию как достаточную для того, чтобы компенсировать повышенный риск несчастного случая на рабочем месте, в то время как другие работники считают эту премию недостаточной.

Какие существуют способы решения проблемы эндогенности? Выбор применяемых методов и инструментов является серьезной проблемой для исследователей. Среди основных эконометрических методов оценивания можно выделить модели с детерминированными/случайными эффектами и инструментальные переменные. Первый метод предполагает использование панельных данных. Панельные данные предоставляют уникальную возможность контролировать ненаблюдаемые характеристики работника,

которые влияют как на заработную плату, так и на риск. Модель с фиксированными эффектами позволяет элиминировать влияние ненаблюдаемых переменных, если они постоянны во времени. Р.Дэвис и соавторы [Davies et al., 2006] применял модель с фиксированными эффектами для оценки несмертельного риска. Коэффициенты остались положительными, но значимость оценок снизилась до 5% уровня. Б.Хинтерман [Hintermann et al., 2006] использовал все доступные методы оценивания, применив модель с фиксированными эффектами, случайными эффектами, оценивание с помощью инструментальных переменных, и процедуру Хаусмана-Тэйлора. В результате при использовании панельных методов оценивания коэффициенты стали незначимы и в некоторых спецификациях поменяли знак на противоположный. Неэффективность использования панельных данных, возможно, кроется в сильных ограничениях, которые накладываются на модель (см. Главу3). Эффективность метода инструментальных переменных зависит от используемых инструментов. Дж.Гарен [Garen., 1988] использовал инструментальные переменные для коррекции ненаблюдаемых различий. Его техника предусматривала равенство количества переменных риска (эндогенных) количеству инструментальных переменных. Дж.Гарет для коррекции эндогенности использует систему одновременных уравнений, где семейный статус, количество иждивенцев (детей до 18 лет) и стоимость жилья являлись инструментами для склонности к риску. Т.ДеЛеире и Х.Леви [DeLeire, Levy, 2004], критикуя Дж.Гарен, отметили, что недостаток этих инструментов в том, что они коррелируют с ненаблюдаемыми показателями человеческого капитала. Б.Хинтерман [Hintermann et al., 2006] использовал те же инструменты, что и Дж.Гарен, получив значимые результаты практически во всех спецификациях. При оценке методом Хусмана-Тэлора, где эндогенные переменные инструментируются экзогенными, результаты практически во всех спецификациях оказались незначимы. Главная трудность, с которой сталкиваются исследователи, применяющие метод инструментальных переменных – это подбор подходящих инструментов. На данный момент адекватных инструментов для оценки риска найти не удалось.

Нестабильность коэффициентов риска. Существование межотраслевых различий в заработной плате является еще одним препятствием для оценки риска. В случае отсутствия контроля за другими источниками компенсирующих различий можно получить смещенные результаты. Межотраслевая компенсация означает, что рабочие в добывающей отрасли, строительстве, обрабатывающей промышленности и транспорте будут получать более высокую заработную плату, чем работники торговли, финансовой сферы и услуг. П.Ли [Leigh, 1995] обнаружил, что при включении в регрессию отраслевых переменных,

коэффициенты при переменной риска становятся незначимыми. Он интерпретировал это тем, что существует межотраслевая дифференциация заработной платы, а не компенсация за риск. Таким образом, риск на рабочих местах высоко коррелирован с неблагоприятными аспектами в определенных отраслях. Д.Блэк изучал вопрос стабильности коэффициентов, используя три источника данных по работникам и два источника данных по рискам [Black et al., 2003]. Он показал, что оценки коэффициентов риска очень чувствительны к включениям отраслевых и профессиональных переменных. Многие из этих коэффициентов оказались отрицательными вместо положительных. В противоположность этому исследованию, В.Вискуси и Дж.Альди [Viscusi, Aldy, 2003], привел примеры большого количества работ, где при включении отраслевых контрольных переменных сохранялись значимые компенсирующие различия.

Выводы для эмпирического исследования компенсирующих различий в заработной плате. Теоретический и эмпирический анализ позволяет выявить ряд особенностей для проведения эмпирического анализа компенсирующих различий. Во-первых, необходимо учитывать, что рынок труда может находиться в условиях несовершенной конкуренции, что приведет к снижению или отсутствию значимого влияния. Во-вторых, вследствие гетерогенности работников по уровню склонности и производительным характеристикам, имеет смысл анализировать компенсирующие различия среди как можно более однородных групп работников. В-третьих, нужно понимать, что полученная оценка будет являться нижней границей истинной оценки премии за риск.

Глава 3. Эмпирическое исследование компенсирующих различий в заработной плате на российском рынке труда

Гипотезы. Какие специфические особенности применительно к российскому рынку труда можно выделить при анализе компенсирующих различий? Первая особенность российского рынка труда связана тем, что значительное количество людей занято на рабочих местах с вредными условиями труда. Это явилось результатом развития ресурсно-ориентированной экономики, где традиционно преобладают экологически грязные производства. В качестве примера анализа компенсирующих различий на примере рынка труда в высокой доле вредных производств можно привести работу С.Мадешаран [Madheswaran, 2007]. Анализ, проводимый на примере двух индийских промышленных центров, показал высоко значимое влияние неблагоприятных условий труда на заработную плату. Величина коэффициента варьировалась в зависимости от степени риска, но высокая значимость сохранялась во всех спецификациях. Таким образом, мы можем ожидать, что коэффициенты при вредных условиях труда будут статистически значимы.

Второй особенностью российского рынка труда является существование моногородов и градообразующих предприятий. Монофункциональные города были результатом развития советской плановой экономики, которые впоследствии стали тяжелым наследием для России. На начало 2010 года доля моногородов составляла более 40% (450 моногородов из 1100 городов). Но если в советское время ответственность за людей, проживающих в моногородах, ложилась на государство, то в условиях рыночной экономики судьба этих людей стала зависеть от работодателя. Можно предположить, что работодатель будет действовать как монопсонист и диктовать любой уровень заработной платы, не боясь отказа со стороны работников. Работники будут соглашаться на установленную работодателем заработную плату, поскольку отказ от таких рабочих будет означать для работника потерю большей части дохода или безработицу. В этом случае, можно ожидать, что работодатели в этих городах будут занижать заработную плату. Таким образом, компенсирующие различия на российском рынке труда необходимо анализировать с учетом нарушения предпосылок совершенной конкуренции. Поскольку согласно предсказаниям теории компенсирующих различий коэффициент работник должен быть вознагражден за риск на рабочем месте в терминах заработной платы, то коэффициент при неблагоприятных условиях труда должен иметь положительный знак. Однако ограниченный выбор рабочих мест будет влиять на величину компенсации, установленную на рынке труда, в сторону понижения. Согласно эмпирическим исследованиям компенсирующих различий с ростом безработицы величина

компенсации будет снижаться. В работе Г.Ксаки и Дж.Хаммит [Xiaoqi, Hammit, 2009] при повышении уровня безработицы до 7-8% компенсация снижалась до нуля.

Вместе с тем работодатели вряд ли будут снижать уровень компенсации ниже границы, предусмотренной законодательством. Это связано с тем, что, во-первых, государство очень тщательно следит за выполнением всех социальных функций данными предприятиями и, во-вторых, сильное занижение компенсации повлечет за собой негативные социальные последствия со стороны работников. Последняя причина объясняется тем, что в силу своей специфики градообразующие предприятия являются практически единственным источником дохода и отсутствие премии может означать потерю большей части дохода работника.

Таким образом, мы можем ожидать, что на российском рынке труда будет существовать значимая премия за работу во вредных условиях труда, размер которой будет не ниже законодательно установленного уровня в 4%.

Также можно утверждать, что мы будем наблюдать существенную гендерную асимметрию премии за риск. Во-первых, на рабочих местах, где меньше требуются физические усилия и предоставляются более широкий набор социальных льгот, с большей вероятностью можно встретить женщин. Во-вторых, в силу разной склонности мужчин и женщин к риску, на рабочих местах с вредными условиями труда в основном можно встретить мужчин. Тогда, согласно теории компенсирующих различий, более высокая заработная плата будет компенсировать мужчинам высокий риск потери здоровья, а низкая оплата труда будет компенсировать женщинам более благоприятные условия. Таким образом, при прочих равных, мужчины будут концентрироваться на высокооплачиваемых местах, а женщины – на низкооплачиваемых. Из чего следует, что компенсация мужчин будет превышать по размеру компенсацию, выплачиваемую женщинам.

Сформировав основные гипотезы, касающиеся оценки премии за вредные условия труда, перейдем непосредственно к эмпирическому тестированию компенсирующих различий.

Данные. Для исследования нам необходимы микро-данные, которые были бы репрезентативны на уровне страны в целом. На сегодняшний день РМЭЗ (Российский мониторинг экономического состояния и здоровья населения) является единственной подходящей для наших целей базой данных¹¹. Другие источники микро-данных либо не содержат информации о заработной плате (ОНПЗ), либо не являются пролонгированными

¹¹ <http://www.cpc.unc.edu/projects/rims-hse>

(НОБУС). База данных РМЭЗ представляет собой серию общенациональных репрезентативных опросов, регулярно проводимых с 1992 года, и содержит информацию о размерах, структуре, источниках доходов и расходов, занятости, уровне образования, состоянии здоровья и других характеристиках. Основное преимущество РМЭЗ заключается в панельной структуре, которая позволяет анализировать вариацию в заработной плате, как между индивидами, так и во времени по каждому индивиду.

Для оценки компенсирующих различий в заработной плате был выбран период 2004-2009, поскольку именно с 2004 года в индивидуальный опросник был включен вопрос о вредности условий труда.

Дескриптивный анализ межсекторных различий в занятости и оплате труда. Прежде чем перейти к эмпирическому анализу, рассмотрим различия в секторах с «вредным» и «невредным» сектором, представленные в приложении В. Вся дескриптивная статистика представлена отдельно по годам выборки. Разделим всю выборку на две группы: работники, занятые во вредных условиях труда, и работники, занятые в невредных условиях труда. Будем предполагать, что индивиды, входящие в данные группы отличаются друг от друга по своим социально-экономическим показателям. Постараемся выделить черты, которые наиболее характерны для работников, выбравших вредные условия труда. Сначала определим, по каким критериям была разделена выборка. Все респонденты, которые утвердительно отвечали на вопрос: «Являются ли условия вашего труда вредными или опасными, то есть дающими право на досрочное на значение трудовой пенсии, дополнительные выплаты или льготы?», попадали в группу с вредными условиями труда. Оставшиеся – в группу с невредными условиями труда. Это основное разделение, которое будет использоваться в дальнейших эконометрических расчетах.

Посмотрим удельный вес работников, занятых во вредных условиях труда, среди всех работников и сравним с данными Росстата за 2004-2008 годы (в том числе по мужчинам и женщинам)

Рис. 10. Удельный вес работников, занятых во вредных условиях труда, в общей численности работников, %

	2004			2005			2006			2007			2008		
	total	woman	men	total	woman	men	total	woman	men	total	woman	men	total	woman	men
Росстат	21,3	13,8	26,1	22,2	14,3	27,3	23,4	14,9	28,7	24,9	15,9	30,4	26,2	16,8	31,8
RLMS	15,3	12,2	18,9	15,4	13,2	17,8	17,4	14,7	20,6	14,5	12,6	16,8	15,1	14,1	16,4

Источник: расчеты автора на базе РМЭЗ и Росстат

Данные RLMS значительно ниже официальных данных, предоставляемых Росстатом. Это может быть связано с различной методикой выделения работников, занятых во вредных

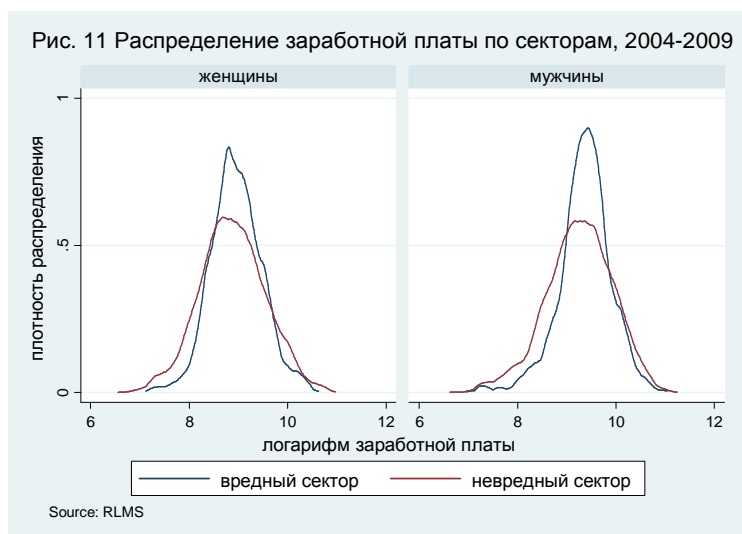
условиях труда. По методологии Росстата к вредным условиям относят работу в условиях, превышающих санитарно-гигиенические нормативы. Выборка, по которой рассчитывается доля работников во вредных условиях труда, ограничивается видами деятельности, которые традиционно считаются наиболее травмоопасными (отрасли обрабатывающей и добывающей промышленности, строительство, транспорт и связь). Тогда как мы рассчитываем долю данной категории по всем занятым работникам. Таким образом, цифры Росстата оказываются несколько выше, чем те цифры, которые мы получили по данным РМЭЗ. Однако, даже учитывая разную методологию, данные РМЭЗ не подтверждают наличие повышательного тренда доли работников во вредных условиях труда. По нашим расчетам в период 2004-2008 годы наблюдалась разнонаправленная тенденция по всем группам работников: общей выборке, мужчинам и женщинам. Причем наибольший уровень занятых во вредном секторе, в том числе среди мужчин и женщин, приходится на 2006 год.

На примере средних показателей за 2004-2009 годы посмотрим, насколько отличается сектор с вредными условиями труда от сектора с невредными условиями труда по социально-демографическому составу (Приложение В, таблица 1). Во-первых, во вредном секторе преобладают мужчины с законченным средним образованием и принадлежащие к классу специалистов высшего и среднего уровня. Таким образом, во вредном секторе заняты как лица рабочих специальностей, так и высококвалифицированные специалисты. Это позволяет предположить то, что вредный сектор не ограничивается низкооплачиваемыми рабочими местами. Во-вторых, работники вредного сектора не старше других работников: средний возраст в обоих секторах практически одинаков. В-третьих, хотя по возрастной структуре сектора слабо отличаются друг от друга, среди невредных значительно чаще встречаются молодежь (до 24 лет), а во вредном секторе - работников среднего возраста. Высокая доля работников с большим специальным стажем (более 10 лет) свидетельствует о низкой межсекторной мобильности. Это говорит о том, что работники, попадая во вредный сектор, остаются там надолго в силу каких-либо причин.

Как и ожидалось, большинство занятых на вредных местах работает на государственных предприятиях. Что касается вида экономической деятельности, то почти половина работающих во вредном секторе трудится в отраслях социальной сферы и немногим меньше – в промышленности. Среди женщин, занятых в бюджетном секторе, подавляющее большинство работников во вредных условиях труда приходится на образование и здравоохранение, тогда как мужчины, занятые в бюджетном секторе, наиболее вредными считают армию и мвд. Смещение в сторону бюджетного сектора как раз и

объясняет высокую концентрацию квалифицированных специалистов с высшим образованием во вредном секторе.

Различия в структуре занятости должны оказывать влияние и на различия в заработной плате. Более высокий уровень образования, длительный стаж работы, свойственные вредному сектору, должны увеличивать относительную заработную плату. Распределение работников по заработной плате можно представить в виде сглаженной непрерывной диаграммы. На рисунке представлено распределение отдельно для женщин и мужчин во вредном и невредном секторах.



Средняя заработная плата женщин во вредных секторах примерно равна средней заработной плате женщин в невредных секторах, то же самое касается и мужчин, хотя в случае мужчин распределение во вредном секторе является более спрессованным по отношению к средней.

Мы не наблюдаем никаких отличий в заработной платы по секторам и не можем сказать, существует ли компенсация за вредный сектор. Для этого необходимо использовать регрессионные методы анализа.

Межсекторные различия в незарплатной компенсации. (приложение В, таблица 2) Анализ незарплатных форм компенсации свидетельствует о том, что во вредном секторе существуют преимущества, которые притягивают работников в этот сектор. Во-первых, оплата очередных отпусков, больничных листов и отпусков по беременности (для женщин) является практически всеобщей (более 95%). В невредном секторе эта доля тоже значительна, но все-таки отмечается далеко не всеми работниками. Во-вторых, льготное лечение и путевки в санаторий получают почти каждый второй, занятый на вредном производстве, в то время как в других секторах эта доля от силы составляет 30%. В-третьих, вредный сектор также лидирует и по профессиональному переобучению – чуть меньше 50% занятых во вредном секторе обучают за счет предприятия, тогда как в невредном секторе эта доля едва достигает 20%. В целом, по результатам простого дескриптивного анализа можно сделать вывод, что по всем видам социальных льгот без исключения вредный сектор дает

значительные преимущества своим работникам. Поскольку различные виды пособий и льгот являются положительными характеристиками рабочего места, то это может притягивать работников в данный сектор. Согласно теории компенсирующих различий это приведет к тому, что работники, для которых данные виды вознаграждения являются привлекательными, будут получать более низкую заработную плату. В этом случае мы можем не наблюдать компенсации за вредные условия труда в терминах заработной платы.

Выводы для регрессионного анализа компенсирующих различий в заработной плате. Дескриптивный анализ показал, что работники, занятые во вредных условиях труда, отличаются от остальных работников по многим социально-демографическим характеристикам. Таким образом, чтобы проанализировать различия в оплате труда между работниками, занятыми в разных секторах, необходимо контролировать широкий набор индивидуальных характеристик и характеристик рабочих мест.

Методология. Для регрессионного анализа, ограничим выборку работающими индивидами в возрасте от 20-65 лет. Тем самым мы отсекаем студентов младших курсов и пенсионеров, поскольку у данных категорий может быть другая мотивация при устройстве на «вредную» работу, помимо получения повышенной заработной платы.

Методология исследования основывается на эконометрической оценке минцеровского уравнения заработной платы с включением дамми-переменной, отражающей работу во вредных условиях труда: $\ln(Wage)_i = \alpha + \beta_1 X'_i + \beta_2 UWC_i + \varepsilon_i$,

где $Wage$ – заработная плата работника, X'_i – вектор-строка объясняющих переменных (демографические, человеческого капитала, профессиональные индикаторы), UWC_i - вектор переменной вредных условий труда (unsafe working conditions), ε_i – ошибка, отражающая влияние ненаблюдаемых факторов на индивидуальную заработную плату.

Мы ожидаем, что коэффициент при переменной вредных условий труда (β_2) будет статистически значим. Другими словами, вредные условия труда будут влиять на индивидуальные заработные платы работников со схожими характеристиками (X). Согласно нашей гипотезе, коэффициент при вредных условиях труда должен иметь положительный знак и быть не менее 4%.

Уравнение оценивается как для общей выборки, так и отдельно для мужчин и женщин (в тех случаях, когда позволяют размеры выборки). Такое разделение часто проводится в исследованиях, тестирующих теорию компенсирующих различий, поскольку считается, что отдача на производительные характеристики для мужчин и женщин различается. Будем считать, что для российского рынка труда это также является справедливым. В соответствие

с выдвинутыми гипотезами, мы ожидаем, что размер компенсации у мужчин будет превышать данный показатель у женщин.

Зависимая переменная. В качестве зависимой переменной используется среднемесячная заработная плата по основному месту работы. В эконометрические уравнения она входит в виде логарифма. Для динамических сопоставлений номинальная заработная плата дефлируется на общестрановой индекс потребительских цен, чтобы учесть величину инфляции, специфическую для каждого года. Для исключения искажающего влияния аутлайеров индивиды, попадающие в верхние и нижние 0,25% распределения заработной платы, исключаются из выборки.

Контрольные переменные. В качестве контрольных переменных (X) данные РМЭЗ позволяют включить такие характеристики как пол, возраст и квадрат, семейный статус, количество детей, специфический стаж, уровень образования, профессиональный статус, обычную продолжительность рабочего времени, размер населенного пункта, федеральный округ, размер предприятия и форму собственности. Для того, чтобы учесть незарплатные виды материального стимулирования, при оценке регрессионных уравнений контролируется наличие основных социальных льгот, связанных с рабочим местом. Включение отраслевых дамми-переменных позволит контролировать межотраслевую премию к заработной плате.

Также для контроля здоровья индивида используется переменная, отражающая самооценку здоровья. Учет состояния здоровья работников важен, поскольку здоровье является одним из важнейших элементов человеческого капитала. Поэтому как составляющая человеческого капитала хорошее здоровье должно повышать производительность и, следовательно, положительно влиять на заработную плату. Исследования подтверждают положительное влияние здоровья на заработки, однако отдача от здоровья гораздо ниже, чем от других форм человеческого капитала. [О.Кузьмич, С.Рощин, 2007]. Поскольку в первой главе мы определяли «вредные» условия труда как любые факторы производственной среды и трудового процесса, создающие риск повреждения или утраты здоровья работника, то вполне логично предположить, что вредные условия труда будут отрицательно сказываться на состоянии здоровья работника. В то же время, состояние здоровья будет влиять на выбор профессиональной деятельности и, следовательно, на то, какие условия труда выберет работник. Таким образом, взаимозависимость условий труда от состояния здоровья делает переменную здоровья эндогенной по отношению к условиям труда. Проблема эндогенности решается с помощью использования инструментальных переменных и предполагает более сложные методы

оценивания. Однако данные РМЭЗ не позволяют найти подходящих инструментов, поэтому в настоящей работе проблема данного источника эндогенности остается нерешенной.

Тренд. Чтобы учесть различия в заработной плате, относящиеся к различным годам, будем оценивать уравнение с дамми-переменными, отражающими текущий год.

Кластеризация. Поскольку мы предполагаем зависимость текущего поведения работника от прошлого, то необходимо учитывать возможность кластеризации. Поскольку дисперсии коэффициентов могут различаться, то будем делать робастное оценивание с учетом индивидуальной кластеризации.

Для анализа компенсирующих различий мы используем несколько разных методов: 1) простую МНК регрессию по все годам и индивидам 2) регрессию с корректировкой смещенности, возникающей при тестировании только занятых 3) модель с ненаблюдаемыми эффектами (случайными и фиксированными)

Оценка влияния вредных условий труда на заработную плату (Приложение С). Для оценки влияния вредных условий труда на заработки мы оценивали уравнения доходов минцеровского типа (оценка стандартным методом наименьших квадратов):

$$\ln(Wage)_{it} = \alpha + X_{it}\beta_1 + UWC_{it}\beta_2 + \varepsilon_{it} \quad i=1,..N, t=1...T,$$

где X_{it} – векторы объясняющих переменных, UWC_{it} – вектор переменной риска (unsafe working conditions), β_1 β_2 – векторы коэффициентов, ε_{it} – случайная ошибка, которая удовлетворяет условиям классической линейной регрессионной модели, в том числе условию некоррелированности с объясняющими переменными.

Полученные оценки влияния вредных условий труда на заработки в целом совпадают с ожидаемыми результатами. Наблюдается значимое влияние вредных условий труда на зарплату, есть достаточно существенные гендерные различия в общей картине влияния на заработную плату.

Коэффициент при переменной вредных условий труда оказался значимым на 1% и составил 0,08. При этом доля объясненной дисперсии достаточно велика 0,5. Таким образом, подтверждается первоначальная гипотеза о существовании значимой премии за вредные условия на российском рынке труда, однако величина полученной по результатам оценки премии превышает наши ожидания. Напомню, что исходя из институциональных особенностей российского рынка труда, мы ожидали получить премию, незначительно превышающую компенсацию, установленную законодательством. В действительности мы получили коэффициент, в два раза превышающий гипотетический результат.

Помимо этого все индивидуальные характеристики и переменные человеческого капитала имеют ожидаемые знаки. С возрастом заработная плата растет, но убывающим

темпом, что подтверждает нелинейную зависимость заработной платы от возраста. Состояние в браке увеличивает заработки индивида. Как было сказано выше, работники с плохим здоровьем получают меньшую заработную плату, чем лица с хорошим здоровьем. Это подтверждается расчетами. Образование оказывает положительный эффект на заработную плату, что согласуется с другими исследованиями по российскому рынку труда. В частности, среднее законченное образование дает преимущества по сравнению с более низкими уровнями образования и образование выше среднего вознаграждается повышенной заработной платой. Наши результаты также подтверждают существование межрегиональной дифференциации в заработной плате на российском рынке труда. Региональную премию по сравнению с центральным федеральным округом получает только северо-западный округ. Это объясняется тем, что работники, занятые в северных районах, получают компенсацию в терминах заработной платы за неблагоприятные условия проживания. Как мы и ожидали, на российском рынке труда существует отраслевая рента для работников, занятых в наиболее травмоопасных отраслях: промышленности и строительстве. Работники, занятые на государственных и малых предприятиях, получают штраф в виде сравнительно низкой заработной платы. Среди отраслей – финансовый сектор, торговля, транспорт и строительство дают заметные преимущества перед промышленной отраслью, а сельское хозяйство и общественный сектор проигрывает в заработной плате по сравнению с промышленностью. Что касается профессиональных групп, то здесь нельзя сказать однозначно, что существует иерархия в оплате труда. В частности, по результатам оценивания оказалось, что квалифицированные и неквалифицированные рабочие получают больше, чем работники сферы обслуживания. Также интересным результатом стало то, что заработная плата не растет с уровнем урбанизации. Премия за проживание в областном центре гораздо выше, чем премия за проживание в городе. Что касается различных видов неденежной компенсации, то только оплата больничных листов компенсирует работнику снижение заработной платы. Остальные виды социального стимулирования приводят к повышению заработной платы.

Если посмотреть результаты оценки отдельно по мужчинам и женщинам, то женщины получают большую компенсацию за вредные условия труда, чем мужчины. Для мужчин коэффициент оказался чуть выше 0,06, а для женщин он практически был идентичен общей выборке – 0,08. Это не согласуется с заявленной ранее гипотезой о том, что в силу большей подверженности рискам, мужчины должны получать сравнительно более высокую премию, чем женщины.

Помимо этого, существуют особенности при оценке уравнений для мужчин и женщин. Мужчины почти на 34% зарабатывают больше женщин, что подтверждает существование гендерного неравенства. Наш анализ подтверждает результат, полученный в ходе других исследований. По оценкам, опубликованным В.Гимпельсоном и Р.Капелюшниковым [Гимпельсон, Капелюшников, 2007], женщины в России получают только 70% заработной платы мужчин. Также женщины получают более высокую отдачу на такие формы человеческого капитала как возраст, высшее образование. Не подтвердился результат В.Гимпельсона и Р.Капелюшникова о том, что женщины получают более высокую отдачу на специальный стаж. Также состояние в браке увеличивает заработную плату мужчин, тогда как на доход женщин данный показатель не оказывает влияния. Компенсация за проживание в северо-западном федеральном округе для женщин оказалась выше, чем для мужчин. Как мужчины, так и женщины получают отраслевую ренту, однако для женщин она выше, чем для мужчин. Что касается здоровья, то здесь результаты по мужчинам и женщинам также отличаются. Плохое здоровье у мужчин сильнее снижает заработную плату, чем у женщин. Что касается социального пакета, то здесь мужчины получают большую отдачу только по четырем видам льгот: оплата туристических путевок, обучение за счет предприятия, предоставление ссуд и кредитов, оплата аренды жилья.

В целом можно отметить, что влияние различных факторов на заработную плату выглядит вполне логичным и обоснованным, и не дает повода усомниться в правильной спецификации нашей модели.

По результатам исследования, мы можем констатировать, что премия за вредные условия труда по результатам оценки методом наименьших квадратов составляет 8% от заработной платы работника. Для мужчин премия достигает 6%, тогда как для женщин размер премии идентичен премии, полученной по общей выборке, и равен 8%.

Столь неожиданный результат, не подтверждающий наших первоначальных гипотез, можно объяснить тем, что полученные коэффициенты могут быть смещены, поскольку в уравнение заработной платы входят только работающие индивиды. В этом случае мы можем столкнуться с проблемой самоотбора (selection bias). Это приведет к тому, что влияние вредных условий труда окажется недооцененным. Для корректировки смещенности будем применять двухшаговую процедуру Хекмана. Модель Хекмана учитывает смещенность, связанную с отказом от участия на рынке труда и состоит из того же самого уравнения и уравнения отбора. Для уравнения отбора необходимо найти такие переменные, которые будут влиять на решение о занятости, но не будут влиять на заработную плату. В уравнение отбора обычно включаются социально-демографические переменные из основного

уравнения и те, которые влияют на решение о занятости, но не влияют на заработную плату. Такими переменными в нашем случае являются нетрудовой доход и наличие детей до 18 лет. Корректировка на занятость незначительно меняет величину коэффициентов и уровень значимости для общей выборки – 0,06 на 1% уровне значимости.

Что касается других показателей, то в результате корректировки на занятость уменьшился также гендерный разрыв в получаемом доходе. Теперь мужчины получают не на 35%, а на 30% больше, чем женщины, что полностью подтверждает результаты В.Гимпельсона и Р.Капелюшников [Гимпельсон, Капелюшников, 2007]. Также наблюдается положительная убывающая отдача на возраст, однако теперь коэффициенты при переменной возраста значительно выросли. Отдача на каждый дополнительный год увеличилась почти на 2%. Стала значимой переменная семейного статуса. Вырос коэффициент при переменной здоровья. Люди с плохим здоровьем теперь получают на 22% меньше, чем люди с хорошим здоровьем. Образование, как и в первом случае, дает значительные преимущества, однако теперь с повышением уровня образования заработная плата растет больше. Северные регионы снова показывают значительную премию в терминах заработной платы, но меньшую, чем в первом случае. Отдача от образования также демонстрирует повышение заработной платы с ростом уровня образования. Лидерами отрасли после корректировки остались финансовый сектор, торговля и строительство. Премия за работу в финансовом секторе по сравнению с промышленностью выросла на 10%.

Что касается женщин и мужчин, то у них не только снизилась величина коэффициента – до 0,05 у мужчин и женщин, но и снизилась значимость. У мужчин коэффициент стал незначимым, а у женщин значимость снизилась до 5% уровня. Все переменные человеческого капитала и индивидуальные характеристики имеют ожидаемые знаки. Интересно заметить, что полученные оценки отдачи от здоровья несколько отличаются от результатов, опубликованных О.Кузьмич и С.Роциным [Кузьмич, Роцин, 2007]. В упомянутой работе плохое здоровье примерно на 7% снижает уровень индивидуальной заработной платы у женщин, тогда как потери в заработной плате от плохого здоровья в нашей работе достигают 19%. Мужчины в работе О.Кузьмич и С.Роцина, в свою очередь, теряют в заработной плате до 11%, тогда как результаты нашего исследования говорят о 28%. Поскольку при исследовании авторы использовали данные за 2000-2004 год, то вполне вероятно предположить, что со временем отдача от здоровья выросла.

Поскольку по результатам оценки существует проблема смещенности выборки (лямбда значима на 1% уровне для общей выборки и женщин и на 5% уровне для мужчин), то оценка уравнения методом наименьших квадратов с корректировкой по Хекману дает

более достоверные результаты. Таким образом, мы можем констатировать, что общая премия за вредные условия труда составляет 6% от заработной платы. Это уже ближе к изначальным предположениям о величине полученного коэффициента, однако, не подтверждает наших гипотез.

Это может быть связано с жесткими ограничениями, налагаемыми на используемый метод оценки (МНК). В частности, сквозная модель имеет несколько допущений. Во-первых, предполагается одинаковое поведение всех работников во все моменты времени. Во-вторых, предполагается, что посредством переменных, включенных в уравнение, можно контролировать все различия между работниками. Если эти предположения выполняются, то метод наименьших квадратов дает несмещенную и состоятельную оценку. Однако как показывает обзор зарубежной литературы, необходимо учитывать ненаблюдаемые различия в производительности и склонности к риску, которые могут повлиять на выбор условий труда. То есть более производительные и менее склонные к риску работники будут выбирать более безопасные условия труда. В этом случае возникает проблема эндогенности, когда переменная условий труда оказывается коррелированной с ошибкой. Коррелированность приводит к смещенности и несостоятельности оценок метода наименьших квадратов. Распространенная в зарубежной литературе практика преодоления этой проблемы – исключение ненаблюдаемого эффекта с помощью перехода от модели в уровнях к модели в отклонениях от среднего значения по времени для каждого работника. Этот метод использовался в работах Б.Хинтермана [Hintermann et al., 2006], Р.Дэвиса [Davies et al., 2006]. В первой работе использовались модели как с фиксированными, так и со случайными эффектами. Автор второй работы ограничился в своем исследовании только фиксированными эффектами. Используемые российские микроданные позволяют осуществить это с помощью панельных методов оценивания.

Если мы предполагаем, что ненаблюдаемые эффекты (способности и склонность к риску) являются постоянными во времени, то для того, чтобы элиминировать влияние этих переменных, нужно использовать модель с фиксированными эффектами. Прежде необходимо посмотреть межсекторные переходы, поскольку эта модель оценивает зарплату только по тем работникам, которые фактически поменяли сектор занятости в рассматриваемый период. Чтобы оценить интенсивность переходов между состояниями работы во вредном и невредном секторе, оценим матрицу переходов в среднем по панели.

Рис.12. Матрица переходов в среднем за период 2004-2009г.

	невредный сектор	вредный сектор
невредный сектор	93,37	6,63
вредный сектор	32,16	67,84

Источник: расчеты автора на базе РМЭЗ за 2004-2009г.

В обоих секторах (вредном и невредном) большинство работников сохраняют занятость в течение рассматриваемого периода. Однако немалая доля (32%) сменила сектор с вредного на невредный. И совсем незначительная часть (6%) сменила работу в безопасных условиях труда на работу во вредных условиях труда. Поскольку существуют переходы работников между секторами с разными условиями труда, то мы можем оценить фиксированные эффекты. Это решит проблему эндогенности вредного сектора, если ненаблюдаемые переменные оказывают влияние на выбор условий труда.

Оценим модель с фиксированными эффектами: $\ln(Wage)_{it} = \alpha + X_{it}\beta_1 + UWC_{it}\beta_2 + a_i + \varepsilon_{it}$

где a_i – ненаблюдаемый эффект, постоянный во времени

Большая часть вариации данных (82%), приходится на индивидуальные эффекты, оставшиеся 18% объясняются временными эффектами. Размер населенного пункта, пол, федеральный округ не оцениваются, поскольку эти переменные не меняются со временем. Условия труда, как правило, меняется со временем у незначительной части выборки, а для подавляющего числа работников условия труда являются инвариантной по времени переменной. И хотя оценки теперь освобождены от смещения, вызванного ненаблюдаемой гетерогенностью, но слабая изменчивость данных по времени позволяет получить значимые результаты только на 5% уровне. Величина премии для всей выборки составила 0,03 (или 3%). Таким образом, после корректировки эндогенности, коэффициент при вредных условиях труда стал ниже, чем в двух предыдущих моделях. Данный результат соответствует нашему предположению о существовании невысокой премии за вредные условия труда. Однако противоречит тому, что величина коэффициента является ниже, чем установленная законодательством премия. Для мужчин коэффициент при условиях труда потерял значимость и статистически не отличается от нуля. Для женщин коэффициент немного превысил значения, полученные по общей выборке, и составил 4% при 1% уровне значимости.

Что касается остальных объясняющих переменных, то сравнению с предыдущими оценками, увеличилась отдача от возраста и составила 9% от заработной платы на каждый год. Снизилась отдача от здоровья: теперь работники с плохим здоровьем получают всего лишь на 4% меньше, чем работники с хорошим здоровьем. Что касается образования, то все

уровни оказались незначимы, что связано с малой изменчивостью данного показателя. Этой же причиной объясняется и большинство незначимых коэффициентов при профессиональных группах и отраслях. При сравнении мужчин с женщинами наблюдается та же самая картина, что и предыдущих моделях. Отдача от таких форм человеческого капитала, как возраст, образование, специальный стаж у женщин выше, чем у мужчин. Обращает на себя внимание тот факт, что здоровье у женщин оказалось незначимым. У мужчин снижение заработной платы с ухудшением здоровья составило 8% по сравнению с мужчинами с хорошим здоровьем. Из всех видов социальных льгот после коррекции гетерогенности значимыми остались оплата турпутевок, обучение за счет предприятия.

Несмотря на то, что результаты F-теста на значимость детерминированных индивидуальных эффектов свидетельствуют в пользу модели с детерминированным индивидуальным эффектом и подтверждают существование ненаблюдаемых индивидуальных эффектов, нельзя сказать, что мы получили качественную модель, поскольку R-sq и F-статистика не высоки. Это связано с тем, что оценки полученной модели не лишены недостатков. Дело в том, что исключение всех инвариантных переменных приводит к тому, что полученные оценки будут игнорировать гетерогенность работников, которая отражалась этими переменными. Другими словами, исключение индивидуальной склонности к риску приведет к тому, что мы не будем наблюдать компенсирующих различий, поскольку именно существование разной склонности к риску создает премию к заработной плате. Это приводит к неполной эффективности оценок. Поскольку корреляция индивидуальных эффектов с регрессорами незначительна и составляет 0.0291, то для учета гетерогенности выборки, мы можем применить модель со случайными эффектами.

Модель со случайными эффектами: $\ln(Wage)_{it} = \alpha + X_{it}\beta_1 + UWC_{it}\beta_2 + u_{it}$, где $u_{it} = a_i + \varepsilon_{it}$
где a_i – случайный ненаблюдаемый эффект

Высокое значение статистики Вальда свидетельствует о том, что в целом регрессия значима. Результаты оценивания несколько отличаются от предыдущего, поскольку величина коэффициента в общей выборке возросла до 0,05 (1% уровень), что достигается за счет женщин. У мужчин коэффициент остался незначим (0,03).

Оценивая последнюю регрессию, мы предполагали некоррелированность индивидуального эффекта и условий труда. Однако это предположение не обосновано. В ненаблюдаемый индивидуальный эффект входят способности, которые коррелируют с условиями труда, образованием и профессиональной группой. Другая ненаблюдаемая компонента индивидуального эффекта – склонность к риску может коррелировать с условиями труда и семейным статусом, полом, количеством детей. Из всего сказанного

следует, что ограничения модели со случайными эффектами являются жесткими и не соблюдаются на практике. Проведем тест Хаусмана, чтобы сделать выбор между моделью с фиксированными эффектами и случайными эффектами. Тест Хаусмана демонстрирует, что обнаруженный случайный эффект коррелирован с объясняющими переменными, то есть наиболее адекватна модель с детерминированными эффектами.

Таб.13 Коэффициенты при переменной вредных условий труда

	Сквозная модель	Модель с корректировкой по Хекману	Модель с фиксированными эффектами	Модель со случайными эффектами
Вся выборка	0.080	0.060	0.027	0.046
	(0.014)**	(0.019)**	(0.013)*	(0.011)**
Мужчины	0.065	0.051	0.002	0.026
	(0.022)**	(0.031)	(0.022)	(0.018)
Женщины	0.075	0.054	0.042	0.057
	(0.019)**	(0.025)*	(0.016)**	(0.014)**
Робастные стандартные ошибки в скобках				
* значимость на 5% уровне; ** значимость на 1% уровне				

Источник: расчеты автора на базе РМЭЗ за 2004-2009г.

Выполненный эмпирический анализ позволил получить следующие результаты. Во-первых, была установлена значимая связь между индивидуальными заработными платами и неблагоприятными характеристиками рабочих мест. Направление этих связей согласуется с предсказаниями теории компенсирующих различий. Согласно оценкам, полученным методом наименьших квадратов, работники получают компенсацию в терминах заработной платы в размере 8%. С применением более сложных методов оценивания для корректировки эндогенности величина коэффициента ощутимо снизилась и установилась на уровне 3%. Если вспомнить, что в конце 2008 года Правительство РФ приняло законопроект об установлении общего минимального размера доплат за работу во вредных условиях труда в размере 4% от заработной платы работы с нормальными условиями, то, очевидно, что работодатели, в среднем, платят ниже установленного законодательством уровня. Подобное занижение может существовать лишь в случае, когда работодатели могут диктовать любой уровень премии, не боясь отказа со стороны работника, и санкций со стороны органов государственной власти. Это подтверждает наше первоначальное предположение о том, что компенсирующие различия на российском рынке труда необходимо анализировать с учетом нарушения предпосылок совершенной конкуренции. Таким образом, полученные результаты могут быть свидетельством отсутствия конкуренции на рынке труда и слабом информенте

трудового законодательства. Что в свою очередь дает ответ на поставленный в самом начале работы вопрос об эффективности или неэффективности действующих институтов охраны труда. Полученные результаты говорят о том, что рыночный механизм не способен эффективно распределять риск без государственного вмешательства. В то же время, действующее государственное регулирование является недостаточным и требует принятия каких-либо дополнительных мер, направленных на защиту работников, занятых во вредных условиях труда. В противном случае это приведет к ситуации, когда в отраслях с высоким уровнем производственного риска работники будут страдать не только от более низкой компенсации за риск, но и будут соглашаться на более низкую заработную плату (что было продемонстрировано на примере китайского рынка труда в работе Г.Ксаки и Дж.Хаммит [Xiaoqi, Hammitt, 2009]).

Во-вторых, мы действительно наблюдаем на рынке труда существенную гендерную асимметрию премии за вредные условия труда. Однако направление связей противоречит нашим первоначальным гипотезам. Мы предполагали, что в силу специфики распределения женщин и мужчин по рабочим местам компенсация мужчин будет превышать по размеру компенсацию, выплачиваемую женщинам. Однако с применением эконометрических методов, нивелирующих основные источники эндогенности, переменная вредных условий труда у мужчин оказалась незначима. Незначимость оценок для мужчин является феноменальным фактом, учитывая то, что традиционно риски для здоровья на рабочем месте у мужчин выше, чем у женщин. Отсутствие компенсации за риск для мужчин может свидетельствовать о том, что рынок вредных условий труда является сильно сегментированным. В этом случае рабочие места с неблагоприятными характеристиками будут представлять собой вторичный сегмент рынка труда, в котором не будут соблюдаться предсказания теории компенсирующих различий. Если в первичном сегменте занятость является защищённой, и работники могут конкурировать за рабочие места, то во вторичном сегменте занятость не защищена и работники будут конкурировать за заработную плату. С этой точки зрения мы можем объяснить, почему с повышением уровня профессионального риска не увеличивается компенсация за этот риск для мужчин. Однако это требует дальнейшего изучения и эмпирической проверки.

Если сопоставлять полученные результаты с выводами других авторов, то вырисовывается следующая картина (Приложение А). С одной стороны, величина нашего коэффициента при вредных условиях труда (3%) превосходит большинство оценок риска смертельного травматизма, переменные которых измерены на основе объективных показателей. В частности, величина премии в работах М.Коул [Cole et al., 2009] достигает 2%

в самых в «грязных» отраслях, тогда как в работе М.Гержизни [Giergiczny, 2008] оценки варьируются в пределах от 0,2-0,3% для неквалифицированных мужчин-рабочих. С другой стороны, оценки, полученные нами после корректировки эндогенности, оказываются схожи с исследованиями, измеряющими премию за риск производственного травматизма. Подобные результаты получил Дэвис и соавторы [Davies et al., 2007], оценивая премию за риск получения травмы, которая приводит к отсутствию на рабочем месте не менее 3 дней подряд. Например, для категории рабочих средней квалификации и неквалифицированных рабочих величина коэффициента после применения панельных методов исследования в некоторых спецификациях совпадала с результатами, полученными в нашей работе. Из этого можно сделать вывод, что вопрос о вредности условий труда, который использовался нами в качестве индикатора, отражает несмертельную природу риска. Следовательно, респондент, отвечая на вопрос РМЭЗ, являются ли условия его труда вредными, скорее всего, имел в виду неблагоприятные факторы, с которыми он сталкивается на рабочем месте, негативно влияющие на состояние здоровья, но не приводящие к смертельному исходу. Тогда мы можем объяснить отсутствие значимых результатов для мужчин тем, что мужчины считают вредной только работу, связанную с риском смерти.

В целом, исследование показало, что различия в оплате труда между сопоставимыми работниками являются компенсирующими и их существование не противоречит предсказаниям экономической теории, однако это верно только для категории женщин-работников. Этот результат является новым для российской действительности, так как до сих пор не существовало исследований, демонстрирующих действие компенсационных механизмов рабочих мест.

Заключение

В данной работе был проведен эмпирический анализ влияния вредных условий труда на заработную плату. По результатам исследования нельзя однозначно утверждать, что описанные в зарубежных исследованиях механизмы влияния вредных условий труда на заработную плату в России также оказываются работающими, несмотря на то, что Россия отличается от многих других стран большой долей занятых во вредных условиях труда. В рамках данной диссертационной работы впервые в российской литературе осуществлен комплексный теоретический и эмпирический анализ различий в оплате труда, компенсирующих неблагоприятные характеристики рабочих мест.

В исследовании были решены следующие задачи:

-оценены масштабы занятости во вредных условиях труда в России, проанализирована динамика распространения вредных условий труда и проведены сопоставления с другими странами;

- проанализированы основные теоретические и эмпирические подходы к анализу влияния вредных условий труда на заработную плату работников

- разработана эконометрическая модель, позволяющая оценить влияние вредных условий труда на заработную плату с помощью современных методов оценивания

-получены количественные оценки влияния вредных условий труда на заработную плату

В процессе работы было предложено решение ряда методологических проблем, возникающих в ходе эконометрического анализа (эндогенность, нестабильность коэффициентов). Это позволило получить более надежные результаты.

Исследование показало, что различия в оплате труда между сопоставимыми работниками являются компенсирующими и их существование не противоречит предсказаниям экономической теории, однако это верно только для категории женщин-работников. Незначимость оценок для мужчин является феноменальным фактом, учитывая то, что традиционно риски для здоровья на рабочем месте у мужчин выше, чем у женщин. Причинами отсутствия компенсации за риск для мужчин могут быть как существование сегментированного рынка для вредных условий труда, так и зашумленность используемого индикатора риска. Первое обстоятельство к тому, что с повышением уровня профессионального риска компенсация за этот риск не увеличивается. Вторая причина говорит о том, что компенсация за риск на самом деле существует, однако ошибки

измерения, возникающие при использовании переменной вредных условий труда, не позволяют выявить ее эмпирически.

Таким образом, дальнейшим направлением исследования может быть:

- 1) во-первых, применение теории сегментированного рынка труда для объяснения, почему теория компенсирующих различий не работает в случае мужчин-работников
- 2) во-вторых, поиск подходящих инструментов, позволяющих выявить компенсацию за риск

Список литературы

- Заработная плата в России: эволюция и дифференциация/под ред. В.Е.Гимпельсона, Р.И.Капелюшникова, М., ИД-ГУ-ВШЭ, 2007
- Кузьмич О.С., Роцин С.Ю. Лучше ли быть здоровым? Экономическая отдача от здоровья в России// Экономический журнал ВШЭ, 12 (1), 2008
- Ощепков А. Межрегиональная дифференциация в заработной плате // гл. 6 в кн. "Заработная плата в России: эволюция и дифференциация." Под ред. В. Гимпельсона и Р. Капелюшникова. М., ИД-ГУ-ВШЭ, 2007
- Arnould R. J., Nichols L. M. Wage-Risk Premiums and Workers' Compensation: A Refinement of Estimates of Compensating Wage Differential»// The Journal of Political Economy, 91, 1983
- Berger M., Blomquist G., Sabirianova-Peter K. Compensating Differentials in Emerging Labor and Housing Market: Estimates of Quality of Life in Russian Cities/ IZA Discussion Papers No.900, 2003
- Berger M.C., Gabriel P.E. Risk Aversion and the Earnings of U.S. Immigrants and Natives// Applied Economics 23, 1991
- Bjorvatn B., Stangenes K., Oyane N. Randomized placebo-controlled field study of the effects of bright light and melatonin in adaptation to night work// Scandinavian Journal of Work, Environment and Health, 33, 2007
- Black D.A., Galdo J., Liqun L. How Robust are Hedonic Wage Estimates of the Price of Risk? [Электронный ресурс]/ [http://yosemite.epa.gov/ee/epa/erm.nsf/vwAN/EE-0483-04.pdf/\\$file/EE-0483-04.pdf](http://yosemite.epa.gov/ee/epa/erm.nsf/vwAN/EE-0483-04.pdf/$file/EE-0483-04.pdf), 2003
- Böckerman I. Do Job Disamenities Raise Wages or Ruin Job Satisfaction?/ Discussion Paper No. 20, 2004
- Boden L.I., Galizzi M. Economic Consequences of Workplace Injuries: Lost Earnings and Benefit Adequacy // American Journal of Industrial Medicine, 36, 1999
- Brown C. Equalizing Differences in the Labor Market// The Quarterly Journal of Economics, 94 (1), 1980
- Brown S., Taylor K. Wage Growth, Human Capital and Risk Preference: Evidence from the British Household Panel// Manchester School, 73(6), 2005
- Cassitto M.G., Fattorini E, Gilioli R., Rengo C. Raising awareness of Psychological Harassment at Work//Protecting Worker's Health Series, 4, 2003
- Cole M. A., Elliott R.J.R., Lindley J. K. Dirty money: Is there a wage premium for working in a pollution intensive industry?// Journal of Risk and Uncertainty, 39 2009
- Costa G. Shiftwork and occupational medicine: an overview// Occupational Medicine, 52, 2003

Crichton S., Stillman S., Hyslop D., Returning to Work from Injury: Longitudinal Evidence on Employment and Earnings/ Discussion Paper No. 1857, 2005

Davies, Gilhooly R., Jones P. What price risk: Evidence of Compensating Differentials for the UK

DeLeire T., Levy H. Gender, Occupation Choice and the Risk of Death at Work/ National Bureau of Economic Research, Working Paper No.8574, 2001.

Dembe A.E, Erickson J. Delbos R., Banks S. The impact of overtime and long work hours on occupational injuries and illnesses: new evidence from the United States//Occupational and Environmental Medicine, 62, 2005

Dohmen T., Falk A., Huffman D, Sunder U., Schupp J., Wagner G.G Individual Risk Attitudes: New Evidence from a Large, Representative, Experimentally-Validated Survey/ IZA Discussion Paper No.1730, 2005

Dorman, P. Compensating differentials for dangerous work in a labour discipline model// Metroeconomica 49 (3), 1998

Dorsey S., Walzer N. Workers' Compensation, Job Hazards, and Wages//Industrial and Labor Relations Review 36(4), 1983

Duncan G.J., Holmlund B. Was Adam Smith Right After All? Another Test of the Theory of Compensating Wage Differentials// Journal of Labor Economics 1(4), 1983

Garen J. Compensating wage differentials and the endogeneity of job riskiness//Review of Economics and Statistics, 9, 1988.

Gegax D., Gerking S., Schulze W. Perceived Risk and the Marginal Value of Safety// Review of Economics and Statistics 73(4), 1991

Giergiczny M. Value of a Statistical Life—the Case of Poland [Электронный ресурс] / <http://www.webmeets.com/files/papers/ERE/WC3/919/ATT00007.pdf>, 2008

Grazier S., Sloane P.J. Accident Risk, Gender, Family Status and Occupational Choice in the UK/ Discussion Papers No. 2302, 2006

Grazier S. Compensating wage differentials for risk of death in Great Britain: an examination of the trade union and health and safety committee impact/ WELMERC Discussion Papers, No.13, 2007

Hanke W., Jurewicz J. The risk of adverse reproductive and developmental disorders due to occupational pesticide exposure: An overview of current epidemiological evidence// International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health, 17, 2004

Hannunkari I., Jarvinen E., Partanen T. Work conditions and health of locomotive engineers.

Haemaelaenen P., Takala J., Saarela K.L. Global estimates of occupational accidents// Safety Science 44 (2006)

- Hersch J., Pickton T.S. Risk-Taking Activities and Heterogeneity of Job-Risk Tradeoffs//*Journal of Risk and Uncertainty* 11(3), 1995
- Hersch J., Viscusi K. Cigarette Smoking, Seatbelt Use, and Differences in Wage-Risk Tradeoffs//*Journal of Human Resources* 25(2), 1990
- Hintermann B., Alberini A., Markandya A., Estimating the Value of Safety with Labor Market Data: Are the Results Trustworthy?// *Applied Economics* 42(9), 2006
- Huegerich T. Hedonic Wages with Search Frictions: Reconsidering Employer Heterogeneity [Электронный ресурс] / <http://www.ssc.wisc.edu/~jkennan/teaching/hedonicsearch.pdf>, 2007
- Hwang H., Mortensen D.T., Reed W.R. Hedonic wages and labor market search// *Journal of Labor Economics* 16 (4), 1998
- Hwang H., Reed W.R., Hubbard C. Compensating Wage Differentials and Unobserved Productivity//*The Journal of Political Economy*, 100(4), 1992
- Karlsson N.E., Carstensen J.M., Gjesdal S., Alexanderson K.A. Risk factors for disability pension in a population-based cohort of men and women on long-term sick leave in Sweden// *European Journal of Public Health*,18, 2008.
- Kniesner T. J., Leeth J. D. Hedonic Wage Equilibrium: Theory, Evidence and Policy//*IZA Discussion Paper No. 5076*, 2010
- Kniesner T.J., Leeth J.D. Compensating Wage Differentials for Fatal Injury Risk in Australia, Japan, and the United States// *Journal of Risk and Uncertainty* 4(1), 1991
- Kuhn A., Ruf O. The Value of a Statistical Injury: New Evidence from the Swiss Labor Marke/ *IZA Discussion Papers No. 4409*, 2009
- Leigh P. J. Compensating wages, value of statistical life, and inter-industry differentials// *Journal of Environmental Economics and Management*, 28(1), 1995
- Leigh J.P., Markowitz S., Fahs M., Shin C., Landrigan P. Occupational injury and illness in the United States. Estimates of costs, morbidity, and mortality// *Archives of Internal Medicine*, 157, 1997
- Liu Y., Tanaka H. Overtime work, insufficient sleep, and risk of non-fatal acute myocardial infarction in Japanese men// *Occupational and Environmental Medicine*, 59, 2002
- Madheswaran S. Measuring the value of statistical life: estimating compensating wage differentials among workers in India/ *Soc Indic Res* (2007)
- Nakanishi N, Yoshida H., Nagano K. Long working hours and risk for hypertension in Japanese male white collar workers// *Journal of Epidemiology and Community Health*, 55, 2001
- Pan American Health Organization WHO Workers' Health in the Region of the Americas, 1999

Pascale C. Sainfort T. Stress, job control and other job elements: A study of office workers// International Journal of Industrial Ergonomics, 7, 1991

Pyykko I., Koskimies K., Starck J. Risk factors in the genesis of sensorineural hearing loss in Finnish forestry workers// British Journal of Industrial Medicine, 46, 1989

Reville R.T., Schoeni R.F. Disability from Injuries at Work: The Effects on Earnings and Employment, Working Paper Series, No DRU-2554, 2001

Rosen S., The Theory of Equalizing Differences// гл.12 в кн. «Handbook of Labor Economics». Под ред. Ashenfelter O. and Layard R.. Elsevier, 1986: 641-692

Ščasný M., Urban J. Estimation of wage differential for the Czech Republic: Hedonic wage model testing on three datasets [Электронный ресурс] / http://kvalitazivota.vubp.cz/prispevky/estimation_of_wage_differential_for_the_czech_republic-scasny-urban.pdf, 2007

Ščasný M., Urban J. Subjective and objective risk in labour market: hedonic wage study [Электронный ресурс] // http://www.webmeets.com/files/papers/EAERE/2008/884/Scasny_Urban_rev.pdf, 2008

Shogren J. F., Stamland T. Skill and the Value of Life// Journal of Political Economy, 110(5), 2002

Swaen G.M.H., Haidar S., Burns C.J. Mortality study update of acrylamide workers// Occupational and Environmental Medicine, 64, 2007

Thaler R., Rosen S. The Value of Saving a Life: Evidence from the Labor Market [Электронный ресурс] //в кн. «Household Production and Consumption». Под ред. Terleckyj N. E., <http://www.nber.org/chapters/c3964>, 1976

Tüchsen F., Christensen K.B., Feveile K., Dyreborg J. Work injuries and disability// Journal of Safety Research, 40, 2009

Villanueva E. Compensating Wage Differentials and Voluntary Job Changes: Evidence from West Germany [Электронный ресурс] / <http://www.econ.upf.edu/docs/papers/downloads/738.pdf>, 2004

Viscusi W. K., Aldy J. The value of a statistical life: A critical review of market estimates throughout the world// Journal of Risk and Uncertainty 27, 2003

Viscusi W. K., Hersch J. Cigarette smokers as job risk takers// Review of Economics and Statistics 83, 2001

Viscusi W.K. Labor Market Valuations of Life and Limb: Empirical Evidence and Policy Implications//Public Policy 26(3), 1978

Viscusi W.K. Union, Labor Market Structure, and the Welfare Implications of the Quality of Work// Journal of Labor Research 1(1), 1980

Viscusi W.K. Wealth Effects and Earnings Premiums for Job Hazards// *Review of Economics and Statistics* 60(3), 1978

Viscusi W.K., Aldy J.E. The Value of a Statistical Life: A Critical Review of Market Estimates Throughout the World// *Journal of Risk and Uncertainty* 27(1), 2003

Viscusi W.K., Moore M. J. Workers' Compensation: Wage Effects, Benefit Inadequacies, and the Value of Health Losses//*The Review of Economics and Statistics*, 69(2), 1987

Viscusi, W. K., O'Connor, C. Adaptive responses to chemical labeling: are workers Bayesian decision makers?// *American Economic Review*, 74(5), 1984

Weinstein, N.D. Optimistic biases about personal risks// *Science*, 8, 1989

Woock C. The earnings losses of injured men: Reported and unreported injuries// *Industrial Relations*, 48(4), 2009

Xiaoqi G., Hammitt J. K. Compensating Wage Differentials with Unemployment: Evidence from China// *Environmental & Resource Economics*, 42, 2009

Приложение А.

Знаки и величина оценок в разных исследованиях

№	Исследование	Subjective Risk		Objective Risk					Способы борьбы с эндогенностью
		Опасность/рискованность		по профессиям		по отраслям			
				смертельный травматизм	несмертельный травматизм	смертельный травматизм	несмертельный травматизм	фактор риска	
1	Böckerman (2004)	вредный фактор	явный риск						Interval Regression
	работники от 15-64 лет	0,018/0,016	0,014/0,025						-0,001/0,021
	из них: мужчины	-0,005	0,015						
	из них: женщины	0,017	0,004						
2	Hintermann (2006)								RE, FE, Hausman-Taylor
	работники мужского пола в возрасте 20-65			0,001	0	0,003	0		проф. (-0,004-(-0,007)/0) отрасль (0,002/0)
	неквалифицированные рабочие			0	0	0,01	0		проф (-0,003-(-0,008)/0) отрасль(0,001-0,004/0)
3	Davies (2007)				травмы > 3 дней				FE
	квалифицированные рабочие				-0,013-(-0,030)				-0.001-0.320
	среднеквалифицированные рабочие				0.034**-(-0.062***)				0.010-0.023***
	неквалифицированные рабочие				0.019-0.042***				0.027-0.044***
4	Madheswaran (2007)	нездоровые условия труда					серьезные травмы		

	неквалифицированные рабочие мужского пола	0.0076***			0.0098***/0.0089***	0.0041***/0.0054***		
5	Grazier (2007)			серьезные травмы				Instrumental variable
	неквалифицированные рабочие	0.9343***		-0.0085***				смерт травмы 2.8489***
	из них: мужчины	1.0374***		-0.0066***				смерт травмы 2.2658***
6	Ščasný, Urban (2007):	опасные факторы		травмы/заболевания				MML
	наиболее травмоопасные отрасли	0.014*-0.021*		0				
	наиболее травмоопасные отрасли	0.024*		0.003***				
7	Ščasný, Urban (2008)	риск> среднеотраслевого уровня	риск смертельного травматизма					
	экономически активное население	0.211***	0.002*		0.009**			
8	Giergiczny (2008)	5-digit/3-digit						
	неквалифицированные рабочие мужского пола в возрасте 18-65	0.0025***/0.0028***		0				
9	Cole, Elliott, Lindley (2009)							
	неквалифицированные рабочие				0.012**-0.014**	-0.00013-(-0.00013)	1.87**-0.114	
	5 самых "грязных" отраслей				0.0194***-0.021***	-0.0002-(-0.0001)	0.591**-(-0.113)	
10	Kuhn, Ruf (2009)							FE
	работники по найму					-0.00005-(-0.00015)		0.00009-0.00014
	из них: в неквалифицированных профессиях					0.00024-0.00005		0.00067**-0.00018**

Примечание: оценки в таблице по двум видам риска представляют собой коэффициенты уравнения, оцененного МНК

Приложение В

Дескриптивная статистика за период 2004-2009 годы

	Сектор с вредными условиями труда						Сектор с невредными условиями труда						Средние характеристики за 2004-2009	
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Вредный сектор	Невредный сектор
Н, чел	625	640	879	728	769	762	3462	3468	4170	4292	4275	4149	4403	23816
Семейное положение (в браке, %)	66,08	64,69	63,51	65,66	67,23	66,36	60,40	60,71	58,83	58,87	58,64	58,44	65,54	59,23
Наличие детей до 18 лет	66,07	65,97	62,01	63,16	57,43	58,86	61,59	58,95	56,88	56,83	54,89	54,93	61,97	57,18
Пол, %														
женщины	42,40	46,41	45,73	48,21	51,24	52,36	56,56	54,90	56,45	55,43	55,09	56,71	47,88	55,86
мужчины	57,60	53,59	54,27	51,79	48,76	47,64	43,44	45,10	43,55	44,57	44,91	43,29	52,12	44,14
Возраст, %														
до 24	8,80	9,53	10,58	11,40	8,19	8,14	13,11	13,00	13,33	13,05	14,57	12,03	9,47	13,20
25-49	71,36	70,63	68,60	67,86	64,37	66,67	64,99	63,96	63,07	63,44	60,87	62,71	68,09	63,09
50-59	17,60	17,03	17,29	16,35	22,24	20,34	17,59	18,43	18,66	18,50	18,83	19,28	18,53	18,58
60+	2,24	2,81	3,53	4,40	5,20	4,86	4,30	4,61	4,94	5,01	5,73	5,98	3,91	5,14
Средний возраст, лет	38,5	38,8	38,9	38,8	40,8	40,5	39,1	39,2	39,2	39,2	39,0	39,5	39,4	39,2
Образование, %														
начальное и ниже	0,48		0,23	0,14	0,13		0,35	0,23	0,31	0,21	0,35	0,27	0,16	0,29
незавершенное среднее	6,88	8,59	8,42	10,03	6,50	6,96	11,64	11,85	11,99	11,51	11,98	11,21	7,90	11,69
завершенное среднее	42,40	37,03	40,61	31,32	33,94	31,50	38,13	39,48	36,50	38,35	37,36	36,71	36,07	37,69
среднее профессиональное	28,80	27,97	27,42	30,22	28,74	29,53	24,87	23,93	24,36	23,39	23,49	24,15	28,75	24,01
высшее	21,44	26,41	23,32	28,30	30,69	32,02	25,01	24,51	26,83	26,54	26,83	27,67	27,12	26,32
Среднее количество лет обучения, лет	13,0	13,1	13,0	13,3	13,3	13,4	12,8	12,8	12,9	12,9	13,0	13,1	13,2	12,9
Профессиональный статус, %														
руководители	2,40	3,13	2,75	3,03	3,00	2,49	4,28	4,44	4,88	5,62	4,22	4,25	2,80	4,63
специалисты высшего уровня квалификации	17,28	18,91	17,07	25,17	25,07	25,59	18,59	15,67	17,86	18,16	15,96	16,48	21,58	17,11

специалисты среднего уровня квалификации	16,32	18,91	19,01	18,02	19,19	18,11	16,68	18,24	17,28	16,01	18,30	18,99	18,32	17,58
служащие, занятые подготовкой информации	2,08	2,34	2,98	1,38	1,96	2,23	7,26	7,04	7,52	7,02	7,29	7,09	2,19	7,21
работники сферы обслуживания	8,16	10,16	8,25	10,04	9,53	10,50	9,60	9,96	10,38	10,55	11,18	11,36	9,42	10,55
работники сельского хозяйства	0,16	0,31	0,34	0,55	0,39	0,13	0,32	0,55	0,50	0,40	0,23	0,29	0,32	0,38
квалифицированные рабочие	24,00	20,94	22,45	21,60	17,62	18,24	12,32	12,99	11,85	12,67	12,04	11,82	20,74	12,26
среднеквалифицированные рабочие	24,32	22,19	21,76	17,74	19,84	17,98	16,77	16,97	15,72	15,92	15,86	14,64	20,53	15,93
неквалифицированные рабочие	5,28	3,13	5,38	2,48	3,39	4,72	14,19	14,14	14,01	13,65	14,93	15,08	4,10	14,34
Тип поселения, %														
областной центр	48,33	42,81	47,33	42,45	42,52	45,54	46,94	46,86	44,87	44,97	44,82	45,46	44,86	45,57
город	31,90	32,34	29,12	31,18	31,60	27,30	25,48	26,36	28,06	28,19	28,30	28,01	30,43	27,50
ПГТ	4,31	5,47	4,44	4,81	4,68	4,99	6,07	5,05	4,60	5,43	5,52	5,62	4,77	5,37
село	15,47	19,38	19,11	21,57	21,20	22,18	21,52	21,74	22,47	21,41	21,36	20,92	19,94	21,57
Состояние здоровья														
Доля лиц, имеющих хронические проблемы со здоровьем, %	52,15	50,16	47,44	45,33	46,16	49,87	43,04	44,23	44,15	40,61	42,22	43,09	48,33	42,83
Доля лиц, имеющих группу инвалидности, %	0,64	0,63	1,94	1,24	1,56	1,18	2,57	2,48	2,36	2,29	2,29	2,61	1,25	2,43
Оценка здоровья														
хорошее	29,70	36,46	32,35	37,05	37,37	35,56	35,32	36,25	34,19	37,22	37,37	35,24	34,78	35,96
среднее	65,33	59,62	63,21	59,37	58,20	59,84	59,43	58,41	60,41	57,84	58,04	59,63	60,90	58,95
плохое	4,98	3,91	4,44	3,58	4,43	4,59	5,25	5,34	5,39	4,94	4,59	5,13	4,32	5,09
Специфический стаж, %														
менее 1 года	21,77	19,15	21,88	18,46	16,38	16,38	33,78	34,92	35,04	34,72	33,04	31,98	18,99	33,89
1-5	26,61	25,12	21,42	24,66	21,46	22,99	28,17	29,61	29,27	29,60	30,70	31,42	23,51	29,85

5-10	19,03	19,47	17,75	19,28	19,12	20,21	14,93	13,82	14,18	14,36	16,25	16,76	19,10	15,09
10-20	15,81	21,82	20,39	21,49	23,67	22,46	13,04	11,41	12,00	12,29	11,44	11,86	21,06	11,99
20+	16,77	14,44	18,56	16,12	19,38	17,97	10,08	10,25	9,51	9,03	8,56	7,99	17,34	9,18
Средний стаж работы на данном предприятии, лет	10,9	10,9	11,9	11,2	12,6	12,0	8,8	8,7	8,5	8,3	8,2	8,0	11,6	8,4
Средняя продолжительность обычной рабочей недели на основной работе, час	44	43	44	42	41	42	43,3	43,5	43,5	43,7	43,5	43,1	42,9	43,4
Размер предприятия, %														
микро (до 15)	30,00	38,46	19,05	30,00	38,10	37,50	41,38	39,74	42,37	39,66	42,06	41,30	31,68	41,14
малые (16-100)	40,00	53,85	52,38	50,00	38,10	43,75	42,53	44,87	37,29	43,10	39,25	34,78	46,53	40,13
средние (101-250)	10,00		4,76	15,00	4,76	12,50	5,75	6,41	13,56	9,48	8,41	17,39	7,92	10,37
крупные (250+)	20,00	7,69	23,81	5,00	19,05	6,25	10,34	8,97	6,78	7,76	10,28	6,52	13,86	8,36
Форма собственности предприятия, %														
государственная	57,00	61,67	58,55	66,76	68,58	65,48	50,42	56,21	54,36	58,10	60,48	62,12	63,13	42,79
частная	43,00	38,33	41,45	33,24	31,42	34,52	49,58	43,79	45,64	41,90	39,52	37,88	36,87	57,21
Сектор, %														
промышленность	39,71	27,50	35,49	31,46	29,78	26,25	19,15	20,30	20,24	20,64	20,07	18,68	31,66	19,86
строительство	5,90	7,19	8,53	7,28	5,98	6,69	7,89	8,33	7,94	9,30	9,38	8,97	7,00	8,67
транспорт	8,77	8,44	8,42	8,65	8,32	7,61	10,69	9,95	10,07	9,69	9,73	9,42	8,36	9,90
сельское хозяйство	2,87	1,56	1,37	0,96	0,65	1,44	7,16	5,97	5,47	5,36	5,64	5,81	1,43	5,86
общественный сектор	37,64	46,88	43,23	50,41	54,10	54,72	28,13	28,95	32,40	31,69	31,07	30,56	48,04	30,59
торговля	2,71	0,94	1,93	0,96	0,91	0,79	19,73	17,33	18,73	18,94	21,36	20,29	1,36	19,45
финансы				0,14	0,26	0,26	2,11	2,22	2,81	2,84	2,67	2,55	0,11	2,56
другое	2,39	7,50	1,02	0,14		2,23	5,14	6,95	2,35	1,54	0,07	3,71	2,04	3,11
Доля лиц, обладающих вторичной занятостью, %	4,94	4,84	4,78	5,22	4,55	3,41	5,34	4,30	4,99	4,75	4,14	4,22	4,61	4,61
Доля лиц, получающих на основной работе один из видов социальных льгот, %	97,13	96,88	95,90	98,63	98,96	97,64	87,12	87,83	88,51	90,75	89,64	89,01	97,50	88,90

Доля лиц, курящих на данный момент, %	47,69	46,25	43,34	42,45	41,35	37,14	39,51	40,51	40,98	41,36	39,64	38,44	42,81	40,08
Доля лиц, куривших когда-либо, %	14,04	14,22	12,63	13,05	11,44	15,75	11,99	11,74	11,34	11,72	12,05	12,56	13,47	11,90
Среднемесячная ЗП в текущих ценах, руб	5868	6431	8291	9974	12234	13402	5228	6128	7778	9348	12066	12721		
Дефлированная среднемесячная ЗП в ценах 2009 года, руб,	9794	9670	11437	12285	13335	13402	8726	9214	10730	11514	13152	12721		

Источник: расчеты автора на базе РМЭЗ за 2004-2009г.

таблица 2. Межсекторные различия в неденежной компенсации

	Сектор с вредными условиями труда						Сектор с невредными условиями труда						Средние характеристики за 2004-2009	
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Вредный сектор	Невредный сектор
оплата очередных отпусков	95,53	96,25	95,10	98,21	98,31	97,24	85,5	86,5	86,8	89,6	88,9	88,3	96,77	87,73
оплата больничных листов	95,69	94,51	93,49	97,25	98,18	96,71	82,2	83,6	82,9	86,7	85,9	85,3	95,95	84,75
оплата отпуска по беременности, родам, уходу за ребенком	87,81	88,96	85,33	92,70	90,69	91,10	81,1	81,8	81,2	85,5	81,9	82,4	89,37	76,10
бесплатной лечение в подведомственных мед, учреждениях	48,99	46,10	47,61	49,14	40,25	44,63	22,6	23,1	21,4	23,1	17,5	19,3	46,01	20,87
оплата путевок в санатории	54,58	53,62	51,85	62,70	53,43	51,61	27,4	26,5	27,7	28,7	21,9	23,7	54,52	25,87
оплата дошкольных учреждений	15,80	9,17	10,94	9,13	9,04	11,85	6,3	5,6	5,6	4,9	3,6	3,9	10,90	4,78
льготное питание	24,64	22,50	21,76	24,02	19,95	21,38	11,2	11,1	12,2	11,8	9,3	10	22,27	10,84
дотации на транспорт	20,91	18,31	15,12	17,41	16,78	16,13	11,7	10,7	11,8	10,3	11,3	11,1	17,25	11,08
обучение за счет предприятия	40,85	43,27	39,60	49,71	45,77	46,46	21,4	18,8	22,3	22,6	19,2	20,6	44,30	20,74
предоставление льготных кредитов	19,65	15,29	15,07	14,48	8,97	10,41	10,5	10	8,8	7,7	5,1	4,2	13,72	7,45

Источник: расчеты автора на базе РМЭЗ за 2004-2009г.

Приложение С

Результаты оценивания уравнения заработной платы (МНК)

Независимые переменные	Вся выборка		Мужчины		Женщины	
	коэффициент	станд. ошибки	коэффициент	станд. ошибки	коэффициент	станд. ошибки
Вредные условия труда	0.080	(0.014)**	0.065	(0.022)**	0.075	(0.019)**
Пол (мужчины)	0.340	(0.016)**				
Возраст	0.033	(0.005)**	0.011	(0.007)	0.045	(0.006)**
Квадрат возраста	-0.042	(0.006)**	-0.022	(0.008)*	-0.054	(0.007)**
Семейное положение (в браке)	0.026	(0.014)	0.084	(0.025)**	0.007	(0.017)
Количество детей	-0.013	(0.010)	0.000	(0.015)	-0.017	(0.014)
Самооценка здоровья (хорошее)						
среднее	-0.055	(0.012)**	-0.049	(0.017)**	-0.059	(0.016)**
плохое	-0.144	(0.025)**	-0.208	(0.041)**	-0.121	(0.031)**
Образование (среднее общее)						
начальное	-0.334	(0.122)**	-0.429	(0.133)**	-0.122	(0.159)
незавершенное среднее	-0.051	(0.021)*	-0.023	(0.027)	-0.100	(0.031)**
среднее профессиональное	0.074	(0.017)**	0.062	(0.026)*	0.085	(0.022)**
высшее	0.327	(0.020)**	0.226	(0.031)**	0.379	(0.027)**
Специальный стаж	0.002	(0.001)*	0.001	(0.001)	0.001	(0.001)
Рабочее время (логарифм)	0.335	(0.025)**	0.335	(0.040)**	0.337	(0.032)**
Тип поселения (ПГТ)						
областной центр	0.183	(0.032)**	0.253	(0.047)**	0.146	(0.043)**
город	0.073	(0.032)*	0.125	(0.048)**	0.039	(0.043)
село	-0.138	(0.032)**	-0.108	(0.048)*	-0.159	(0.043)**
Регион (Центральный ФО)						
Северо-Западный ФО	0.250	(0.023)**	0.249	(0.035)**	0.258	(0.031)**
Южный ФО	-0.228	(0.023)**	-0.201	(0.034)**	-0.233	(0.031)**
Приволжский ФО	-0.301	(0.019)**	-0.305	(0.029)**	-0.292	(0.025)**
Уральский ФО	-0.165	(0.025)**	-0.146	(0.035)**	-0.171	(0.034)**
Сибирский ФО	-0.220	(0.023)**	-0.240	(0.034)**	-0.205	(0.031)**

Дальневосточный ФО	-0.003	(0.034)	0.018	(0.044)	-0.013	(0.050)
Профессиональная группа (неквалифицированные рабочие)						
руководители	0.490	(0.037)**	0.491	(0.051)**	0.573	(0.053)**
высококвалифицированные специалисты	0.400	(0.028)**	0.439	(0.046)**	0.388	(0.037)**
среднеквалифицированные специалисты	0.304	(0.027)**	0.406	(0.045)**	0.283	(0.034)**
служащие, занятые подготовкой информации	0.193	(0.033)**	0.269	(0.071)**	0.188	(0.038)**
работники сферы обслуживания	0.079	(0.028)**	0.174	(0.050)**	0.075	(0.036)*
работники сельского хозяйства	0.027	(0.120)	0.119	(0.143)	-0.056	(0.212)
квалифицированные рабочие	0.262	(0.027)**	0.264	(0.036)**	0.306	(0.045)**
операторы, аппаратчики и прочее	0.281	(0.025)**	0.308	(0.035)**	0.257	(0.040)**
Отрасль (промышленность)						
Строительство	0.113	(0.024)**	0.085	(0.028)**	0.136	(0.049)**
Транспорт	0.033	(0.024)	0.015	(0.029)	0.047	(0.041)
Сельское хозяйство	-0.497	(0.037)**	-0.635	(0.046)**	-0.303	(0.058)**
Общественный сектор	-0.197	(0.019)**	-0.226	(0.028)**	-0.167	(0.028)**
Торговля	0.050	(0.023)*	0.046	(0.033)	0.044	(0.032)
Финансы	0.144	(0.061)*	-0.097	(0.119)	0.197	(0.069)**
Прочие	-0.046	(0.038)	-0.035	(0.055)	-0.062	(0.053)
Тип собственности (государственное)	-0.154	(0.015)**	-0.133	(0.019)**	-0.183	(0.022)**
Размер предприятия						
микро (до 15 человек)	-0.161	(0.024)**	0.140	(0.032)**	-0.143	(0.032)**
малые (16-100)	-0.065	(0.019)**	0.176	(0.037)**	-0.074	(0.025)**
средние (101-250)	0.021	(0.021)	0.189	(0.037)**	0.043	(0.029)
крупные (251-1600)	-0.023	(0.019)	0.157	(0.033)**	-0.017	(0.027)
Виды компенсации						
оплата отпусков	0.030	(0.030)	0.037	(0.046)	0.005	(0.040)
оплата больничных листов	-0.127	(0.028)**	-0.143	(0.043)**	-0.093	(0.037)*
бесплатное лечение	0.051	(0.014)**	0.041	(0.021)	0.066	(0.018)**
оплата туристических путевок	0.028	(0.012)*	0.059	(0.019)**	0.005	(0.016)
льготное питание	0.086	(0.016)**	0.088	(0.024)**	0.084	(0.022)**
дотации на транспорт	0.123	(0.017)**	0.093	(0.024)**	0.140	(0.024)**

обучение за счет предприятия	0.036	(0.013)**	0.044	(0.020)*	0.033	(0.017)
предоставление ссуд, кредитов	0.089	(0.019)**	0.079	(0.026)**	0.096	(0.028)**
оплата арендуемого жилья	0.043	(0.036)	0.049	(0.055)	0.034	(0.047)
Год (2004)						
2005 год	0.046	(0.015)**	0.032	(0.023)	0.053	(0.019)**
2006 год	0.220	(0.013)**	0.198	(0.020)**	0.231	(0.017)**
2007 год	0.341	(0.013)**	0.317	(0.020)**	0.355	(0.017)**
2008 год	0.476	(0.013)**	0.450	(0.021)**	0.495	(0.017)**
2009 год	0.463	(0.013)**	0.440	(0.021)**	0.476	(0.018)**
Виды компенсации						
оплата декретных отпусков					-0.040	(0.029)
Константа	6.755	(0.141)**	7.332	(0.220)**	6.446	(0.182)**
Количество наблюдений	15924		6546		9235	
R ²	0.50		0.46		0.46	
Робастные стандартные ошибки в скобках						
*значимость на 5% уровне; ** значимость на 1% уровне						
Примечание: в скобках указана базовая категория						

Результаты оценивания уравнения заработной платы (корректировка по Хекману)

Независимые переменные	Вся выборка		Мужчины		Женщины	
	коэффициент	станд. ошибки	коэффициент	станд.ошибки	коэффициент	станд.ошибки
Вредные условия труда	0.060	(0.019)**	0.051	(0.031)	0.054	(0.025)*
Пол (мужчины)	0.309	(0.022)**				
Возраст	0.054	(0.007)**	0.021	(0.010)*	0.077	(0.010)**
Квадрат возраста	-0.068	(0.008)**	-0.035	(0.012)**	-0.092	(0.012)**
Семейное положение (в браке)	0.047	(0.019)**	0.085	(0.035)**	0.035	(0.022)
Количество детей	-0.007	(0.013)	0.012	(0.019)	-0.020	(0.018)
Самооценка здоровья (хорошее)						
среднее	-0.057	(0.016)**	-0.073	(0.024)**	-0.049	(0.022)*
плохое	-0.218	(0.036)**	-0.275	(0.061)**	-0.194	(0.044)**

Образование (среднее общее)						
начальное	-0.477	(0.136)**	-0.766	(0.087)**	-0.160	(0.161)
незавершенное среднее	0.001	(0.030)	0.059	(0.040)	-0.073	(0.042)*
среднее профессиональное	0.088	(0.023)**	0.083	(0.037)*	0.089	(0.031)**
высшее	0.364	(0.027)**	0.254	(0.040)**	0.408	(0.038)**
Специальный стаж	0.003	(0.001)**	0.002	(0.002)	0.003	(0.001)**
Рабочее время (логарифм)	0.339	(0.032)**	0.337	(0.056)**	0.337	(0.039)**
Тип поселения (ПГТ)						
областной центр	0.145	(0.039)**	0.168	(0.062)**	0.144	(0.049)**
город	0.041	(0.039)	0.019	(0.063)	0.058	(0.049)
село	-0.182	(0.041)**	-0.221	(0.066)**	-0.158	(0.051)**
Регион (Центральный ФО)						
Северо-Западный ФО	0.231	(0.030)**	0.215	(0.050)**	0.251	(0.039)**
Южный ФО	-0.288	(0.031)**	-0.270	(0.045)**	-0.279	(0.042)**
Приволжский ФО	-0.340	(0.025)**	-0.350	(0.039)**	-0.321	(0.033)**
Уральский ФО	-0.186	(0.033)**	-0.244	(0.048)**	-0.150	(0.044)**
Сибирский ФО	-0.222	(0.031)**	-0.296	(0.048)**	-0.168	(0.040)**
Дальневосточный ФО	0.004	(0.043)	0.033	(0.063)	0.002	(0.059)
Профессиональная группа (неквалифицированные рабочие)						
руководители	0.576	(0.048)**	0.544	(0.066)**	0.658	(0.069)**
высококвалифицированные специалисты	0.448	(0.036)**	0.471	(0.058)**	0.450	(0.048)**
среднеквалифицированные специалисты	0.335	(0.036)**	0.447	(0.063)**	0.326	(0.045)**
служащие, занятые подготовкой информации	0.221	(0.043)**	0.264	(0.114)*	0.224	(0.049)**
работники сферы обслуживания	0.081	(0.037)*	0.184	(0.065)**	0.057	(0.046)
работники сельского хозяйства	-0.135	(0.143)	-0.084	(0.161)	0.068	(0.240)
квалифицированные рабочие	0.302	(0.036)**	0.306	(0.049)**	0.367	(0.061)**
операторы, аппаратчики и прочее	0.312	(0.034)**	0.348	(0.047)**	0.288	(0.054)**
Отрасль (промышленность)						
Строительство	0.103	(0.033)**	0.055	(0.040)	0.143	(0.062)*
Транспорт	-0.001	(0.033)	-0.041	(0.041)	0.039	(0.054)
Сельское хозяйство	-0.513	(0.051)**	-0.659	(0.067)**	-0.345	(0.071)**

Общественный сектор	-0.194	(0.026)**	-0.198	(0.038)**	-0.179	(0.038)**
Торговля	0.060	(0.032)*	0.056	(0.047)	0.045	(0.044)
Финансы	0.250	(0.073)**	0.005	(0.108)	0.287	(0.087)**
Прочие	-0.057	(0.050)	-0.006	(0.066)	-0.124	(0.072)*
Тип собственности (государственное)	-0.144	(0.019)**	-0.132	(0.026)**	-0.157	(0.028)**
Размер предприятия						
микро (до 15 человек)	-0.165	(0.028)**	-0.204	(0.045)**	-0.141	(0.035)**
малые (16-100)	-0.040	(0.019)*	0.002	(0.030)	-0.062	(0.025)**
средние (101-250)	0.021	(0.025)	0.044	(0.036)	-0.002	(0.034)
крупные (251-1600)	0.051	(0.022)*	0.089	(0.031)**	0.036	(0.031)
Виды компенсации						
оплата отпусков	0.043	(0.045)	0.041	(0.069)	0.009	(0.058)
оплата больничных листов	-0.141	(0.042)**	-0.111	(0.065)*	-0.152	(0.054)**
бесплатное лечение	0.063	(0.018)**	0.065	(0.029)*	0.068	(0.022)**
оплата туристических путевок	0.040	(0.016)**	0.074	(0.027)**	0.013	(0.020)
льготное питание	0.081	(0.022)**	0.070	(0.034)*	0.092	(0.028)**
дотации на транспорт	0.132	(0.022)**	0.121	(0.031)**	0.130	(0.031)**
обучение за счет предприятия	0.028	(0.017)	0.041	(0.027)	-0.066	(0.039)*
предоставление ссуд, кредитов	0.114	(0.025)**	0.121	(0.035)**	0.018	(0.022)
оплата арендуемого жилья	0.006	(0.044)	0.057	(0.070)	0.103	(0.037)**
Год (2004)						
2005 год	0.088	(0.021)**	0.079	(0.035)*	0.092	(0.027)**
2006 год	0.229	(0.019)**	0.179	(0.030)**	0.257	(0.025)**
2007 год	0.344	(0.020)**	0.287	(0.030)**	0.381	(0.026)**
2008 год	0.487	(0.020)**	0.435	(0.031)**	0.518	(0.026)**
2009 год	0.490	(0.020)**	0.444	(0.031)**	0.522	(0.026)**
Виды компенсации						
оплата декретных отпусков					-0.031	(0.055)
Константа	6.196	(0.208)**	7.258	(0.323)**	5.677	(0.274)**
Уравнение самоотбора						
Нетрудовой доход	-0.117	(0.016)**	-0.141	(0.025)**	-0.104	(0.021)**

Пол (мужчины)	0.113	(0.035)**				
Возраст	0.180	(0.011)**	0.065	(0.018)**	0.240	(0.014)**
Квадрат возраста	-0.220	(0.012)**	-0.096	(0.020)**	-0.285	(0.016)**
Семейное положение (в браке)	0.107	(0.034)**	0.287	(0.061)**	0.044	(0.042)
Количество детей	-0.100	(0.024)**	-0.003	(0.037)	-0.156	(0.031)**
Наличие детей до 18 лет	-0.118	(0.046)**	-0.250	(0.071)**	-0.027	(0.060)
Самооценка здоровья (хорошее)						
среднее	-0.023	(0.032)	-0.022	(0.048)	-0.031	(0.043)
плохое	-0.654	(0.053)**	-0.953	(0.083)**	-0.517	(0.070)**
Образование (среднее общее)						
начальное	-0.410	(0.164)**	-0.590	(0.238)**	-0.340	(0.250)
незавершенное среднее	-0.117	(0.048)**	-0.161	(0.067)**	-0.103	(0.070)
среднее профессиональное	0.300	(0.040)**	0.252	(0.068)**	0.310	(0.051)**
высшее	0.541	(0.044)**	0.348	(0.070)**	0.611	(0.056)**
Тип поселения (ПГТ)						
областной центр	0.095	(0.073)	0.231	(0.115)*	0.026	(0.093)
город	0.146	(0.074)*	0.230	(0.116)*	0.100	(0.094)
село	-0.121	(0.074)	-0.194	(0.114)*	-0.074	(0.095)
Регион (Центральный ФО)						
Северо-Западный ФО	0.174	(0.061)**	0.055	(0.102)	0.247	(0.076)**
Южный ФО	-0.366	(0.054)**	-0.455	(0.082)**	-0.295	(0.071)**
Приволжский ФО	-0.128	(0.049)**	-0.245	(0.076)**	-0.054	(0.064)
Уральский ФО	0.048	(0.066)	-0.003	(0.102)	0.075	(0.087)
Сибирский ФО	-0.177	(0.058)**	-0.289	(0.089)**	-0.094	(0.076)
Дальневосточный ФО	-0.036	(0.083)	0.166	(0.130)	-0.159	(0.108)
Год (2004)						
2005 год	0.135	(0.031)**	0.160	(0.054)**	0.122	(0.039)**
2006 год	0.049	(0.032)	0.023	(0.054)	0.056	(0.041)
2007 год	0.064	(0.033)*	0.031	(0.056)	0.084	(0.042)*
2008 год	0.224	(0.035)**	0.187	(0.058)**	0.249	(0.044)**
2009 год	0.167	(0.035)**	0.125	(0.058)*	0.202	(0.044)**

Константа	-2.415	(0.290)**	0.286	(0.484)	-3.775	(0.378)**
athrho	0.274	(0.057)**	0.206	(0.091)*	0.335	(0.080)**
Insigma	-0.652	(0.014)**	-0.672	(0.021)**	-0.657	(0.021)**
Количество наблюдений	16039		5940		10019	
Робастные стандартные ошибки в скобках						
*значимость на 5% уровне; ** значимость на 1% уровне						
Примечание: в скобках указана базовая категория						

Результаты оценивания уравнения заработной платы (Fixed effect)

Независимые переменные	Вся выборка		Мужчины		Женщины	
	коэффициент	станд. ошибки	коэффициент	станд.ошибки	коэффициент	станд.ошибки
Вредные условия труда	0.027	(0.013)*	0.002	(0.022)	0.042	(0.016)**
Пол (мужчины)						
Возраст	0.090	(0.017)**	0.087	(0.035)*	0.104	(0.022)**
Квадрат возраста	-0.108	(0.012)**	-0.072	(0.019)**	-0.135	(0.016)**
Семейное положение (в браке)	-0.021	(0.018)	-0.004	(0.034)	-0.029	(0.021)
Количество детей	-0.021	(0.021)	0.021	(0.026)	-0.072	(0.037)
Самооценка здоровья (хорошее)						
среднее	-0.027	(0.010)**	-0.029	(0.016)	-0.020	(0.013)
плохое	-0.041	(0.019)*	-0.075	(0.035)*	-0.016	(0.024)
Образование (среднее общее)						
начальное	0.031	(0.114)	-0.071	(0.075)	0.143	(0.197)
незавершенное среднее	-0.034	(0.022)	-0.038	(0.029)	-0.042	(0.036)
среднее профессиональное	0.003	(0.026)	0.015	(0.040)	0.000	(0.033)
высшее	0.045	(0.039)	0.008	(0.051)	0.071	(0.054)
Специальный стаж	-0.004	(0.001)**	-0.005	(0.002)**	-0.003	(0.001)**
Рабочее время (логарифм)	0.205	(0.025)**	0.144	(0.039)**	0.215	(0.030)**
Тип поселения (ПГТ)						
областной центр						
город						

село						
Регион (Центральный ФО)						
Северо-Западный ФО						
Южный ФО						
Приволжский ФО						
Уральский ФО	-0.012	(0.049)	0.030	(0.081)	-0.036	(0.061)
Сибирский ФО						
Дальневосточный ФО						
Профессиональная группа (неквалифицированные рабочие)						
руководители	0.150	(0.049)**	0.220	(0.072)**	0.105	(0.065)
высококвалифицированные специалисты	0.071	(0.043)	0.088	(0.074)	0.047	(0.054)
среднеквалифицированные специалисты	0.062	(0.039)	0.117	(0.058)*	0.023	(0.051)
служащие, занятые подготовкой информации	-0.009	(0.044)	0.159	(0.069)*	-0.065	(0.054)
работники сферы обслуживания	0.024	(0.042)	0.056	(0.060)	-0.003	(0.054)
работники сельского хозяйства	-0.139	(0.136)	-0.036	(0.122)	-0.701	(0.061)**
квалифицированные рабочие	0.086	(0.037)*	0.106	(0.050)*	0.061	(0.053)
операторы, аппаратчики и прочее	0.074	(0.036)*	0.105	(0.050)*	0.041	(0.047)
Отрасль (промышленность)						
Строительство	0.040	(0.038)	0.036	(0.045)	0.122	(0.068)
Транспорт	-0.027	(0.032)	-0.002	(0.041)	-0.048	(0.054)
Сельское хозяйство	-0.165	(0.066)*	-0.209	(0.092)*	-0.076	(0.093)
Общественный сектор	-0.066	(0.023)**	-0.009	(0.032)	-0.104	(0.033)**
Торговля	0.003	(0.025)	0.030	(0.036)	-0.015	(0.035)
Финансы	0.065	(0.077)	-0.046	(0.100)	0.061	(0.091)
Прочие	-0.039	(0.032)	-0.024	(0.045)	-0.054	(0.046)
Тип собственности (государственное)	-0.028	(0.013)*	-0.014	(0.019)	-0.032	(0.018)
Размер предприятия						
микро (до 15 человек)	-0.033	(0.022)	-0.023	(0.036)	0.000	(0.000)**
малые (16-100)	-0.033	(0.016)*	-0.006	(0.025)	-0.009	(0.022)
средние (101-250)	-0.021	(0.017)	-0.011	(0.025)	0.005	(0.028)
крупные (251-1600)	-0.016	(0.016)	0.010	(0.024)	0.000	(0.024)

Виды компенсации						
оплата отпусков	0.031	(0.029)	0.060	(0.041)	0.007	(0.039)
оплата больничных листов	-0.021	(0.023)	-0.057	(0.036)	-0.005	(0.029)
бесплатное лечение	-0.005	(0.010)	-0.029	(0.017)	0.016	(0.013)
оплата туристических путевок	0.020	(0.009)*	0.020	(0.015)	-0.028	(0.021)
льготное питание	0.041	(0.013)**	0.026	(0.021)	0.017	(0.011)
дотации на транспорт	-0.006	(0.014)	-0.006	(0.018)	0.055	(0.018)**
обучение за счет предприятия	0.022	(0.010)*	0.015	(0.016)	-0.007	(0.020)
предоставление ссуд, кредитов	0.023	(0.016)	0.054	(0.023)*	0.030	(0.012)*
оплата арендуемого жилья	0.027	(0.025)	0.055	(0.044)	-0.007	(0.022)
Год (2004)						
2005 год	0.076	(0.017)**	0.017	(0.036)	0.101	(0.022)**
2006 год	0.248	(0.028)**	0.153	(0.065)*	0.285	(0.036)**
2007 год	0.365	(0.040)**	0.225	(0.094)*	0.417	(0.051)**
2008 год	0.496	(0.053)**	0.313	(0.125)*	0.568	(0.068)**
2009 год	0.509	(0.065)**	0.274	(0.155)	0.605	(0.084)**
Виды компенсации						
оплата декретных отпусков					-0.002	(0.030)
Константа	6.331	(0.566)**	6.221	(1.277)**	6.090	(0.729)**
Количество наблюдений	15924		6546		9235	
Робастные стандартные ошибки в скобках						
*значимость на 5% уровне; ** значимость на 1% уровне						
Примечание: в скобках указана базовая категория						

Результаты оценивания уравнения заработной платы (Random Effect)

	Вся выборка		Мужчины		Женщины	
	коэффициент	станд. ошибки	коэффициент	станд. ошибки	коэффициент	станд. ошибки
Вредные условия труда	0.046	(0.011)**	0.026	(0.018)	0.057	(0.014)**
Пол (мужчины)	0.374	(0.015)**	7.837	(0.191)**	0.000	(0.000)**
Возраст	0.044	(0.005)**	0.019	(0.007)**	0.060	(0.006)**

Квадрат возраста	-0.057	(0.005)**	-0.033	(0.008)**	-0.071	(0.007)**
Семейное положение (в браке)	0.015	(0.012)	0.066	(0.021)**	-0.001	(0.014)
Количество детей	-0.026	(0.010)**	-0.002	(0.014)	-0.041	(0.013)**
Самооценка здоровья (хорошее)						
среднее	-0.042	(0.009)**	-0.038	(0.013)**	-0.042	(0.012)**
плохое	-0.085	(0.018)**	-0.134	(0.031)**	-0.060	(0.022)**
Образование (среднее общее)						
начальное	-0.132	(0.094)	-0.245	(0.100)**	0.033	(0.146)
незавершенное среднее	-0.047	(0.016)**	-0.032	(0.022)	-0.079	(0.025)**
среднее профессиональное	0.065	(0.015)**	0.076	(0.023)**	0.058	(0.020)**
высшее	0.289	(0.019)**	0.216	(0.028)**	0.331	(0.025)**
Специальный стаж	0.000	(0.001)	0.000	(0.001)	0.000	(0.001)
Рабочее время (логарифм)	0.259	(0.020)**	0.225	(0.032)**	0.264	(0.025)**
Тип поселения (ПГТ)						
областной центр	0.193	(0.031)**	0.253	(0.048)**	0.156	(0.040)**
город	0.068	(0.031)*	0.127	(0.049)**	0.033	(0.041)
село	-0.187	(0.032)**	-0.167	(0.051)**	-0.195	(0.041)**
Регион (Центральный ФО)						
Северо-Западный ФО	0.219	(0.023)**	0.231	(0.034)**	0.220	(0.031)**
Южный ФО	-0.262	(0.022)**	-0.234	(0.033)**	-0.270	(0.030)**
Приволжский ФО	-0.333	(0.019)**	-0.338	(0.028)**	-0.327	(0.025)**
Уральский ФО	-0.207	(0.024)**	-0.172	(0.034)**	-0.224	(0.032)**
Сибирский ФО	-0.263	(0.022)**	-0.284	(0.033)**	-0.242	(0.030)**
Дальневосточный ФО	-0.065	(0.032)*	-0.025	(0.047)	-0.081	(0.044)*
Профессиональная группа (неквалифицированные рабочие)						
руководители	0.376	(0.032)**	0.394	(0.046)**	0.399	(0.045)**
высококвалифицированные специалисты	0.297	(0.026)**	0.312	(0.043)**	0.290	(0.033)**
среднеквалифицированные специалисты	0.246	(0.024)**	0.305	(0.037)**	0.227	(0.031)**
служащие, занятые подготовкой информации	0.150	(0.028)**	0.235	(0.051)**	0.136	(0.034)**
работники сферы обслуживания	0.088	(0.026)**	0.155	(0.042)**	0.073	(0.033)*
работники сельского хозяйства	-0.074	(0.100)	0.013	(0.117)	-0.327	(0.168)*

квалифицированные рабочие	0.219	(0.024)**	0.215	(0.032)**	0.247	(0.037)**
операторы, аппаратчики и прочее	0.216	(0.023)**	0.232	(0.031)**	0.201	(0.034)**
Отрасль (промышленность)						
Строительство	0.085	(0.024)**	0.078	(0.028)**	0.128	(0.045)**
Транспорт	0.014	(0.022)	0.026	(0.028)	-0.006	(0.037)
Сельское хозяйство	-0.389	(0.037)**	-0.464	(0.051)**	-0.271	(0.053)**
Общественный сектор	-0.160	(0.016)**	-0.143	(0.023)**	-0.172	(0.023)**
Торговля	0.005	(0.019)	0.006	(0.027)	-0.002	(0.026)
Финансы	0.080	(0.053)	-0.049	(0.092)	0.096	(0.063)
Прочие	-0.063	(0.029)*	-0.054	(0.042)	-0.078	(0.039)*
Тип собственности (государственное)	-0.086	(0.011)**	-0.075	(0.016)**	-0.096	(0.016)**
Размер предприятия						
микро (до 15 человек)	-0.070	(0.015)**	-0.104	(0.026)**	-0.043	(0.019)*
малые (16-100)	-0.027	(0.011)**	-0.024	(0.018)	-0.023	(0.015)
средние (101-250)	0.023	(0.014)	-0.006	(0.020)	0.041	(0.019)*
крупные (251-1600)	0.024	(0.012)*	0.005	(0.018)	0.040	(0.017)**
Виды компенсации						
оплата отпусков	0.021	(0.024)	0.042	(0.035)	0.002	(0.032)
оплата больничных листов	-0.058	(0.020)**	-0.089	(0.031)**	-0.034	(0.026)
бесплатное лечение	0.015	(0.009)	0.002	(0.015)	0.032	(0.012)**
оплата туристических путевок	0.025	(0.008)**	0.032	(0.014)*	0.019	(0.010)*
льготное питание	0.058	(0.012)**	0.050	(0.018)**	-0.032	(0.019)
дотации на транспорт	0.051	(0.012)**	0.041	(0.017)**	0.067	(0.016)**
обучение за счет предприятия	0.032	(0.009)**	0.035	(0.015)**	0.060	(0.018)**
предоставление ссуд, кредитов	0.049	(0.015)**	0.069	(0.021)**	0.031	(0.011)**
оплата арендуемого жилья	0.025	(0.024)	0.043	(0.040)	0.029	(0.021)
Год (2004)						
2005 год	0.063	(0.011)**	0.044	(0.018)**	0.072	(0.015)**
2006 год	0.240	(0.010)**	0.216	(0.016)**	0.251	(0.014)**
2007 год	0.356	(0.010)**	0.324	(0.016)**	0.369	(0.013)**
2008 год	0.489	(0.011)**	0.450	(0.017)**	0.509	(0.014)**

2009 год	0.491	(0.011)**	0.442	(0.017)**	0.518	(0.015)**
Виды компенсации						
оплата декретных отпусков					0.003	(0.029)
Константа	6.814	(0.126)**	0.000	(0.000)**	6.443	(0.164)**
Количество наблюдений	15924		6546		9235	
Робастные стандартные ошибки в скобках						
*значимость на 5% уровне; ** значимость на 1% уровне						
Примечание: в скобках указана базовая категория						