

Что влияет на отдачу от образования: межрегиональный анализ¹

Ощепков А.Ю.

Данное исследование является естественным продолжением работы [4], опубликованной в предыдущем номере журнала, где было показано, что нормы отдачи от высшего образования, получаемые на основе оценивания уравнений заработной платы минцеровского типа, значительно различаются по регионам-субъектам Российской Федерации. Мы пытаемся объяснить выявленные различия и с этой целью исследуем связь полученных оценок отдачи от высшего образования с различными характеристиками регионов. Результаты показывают, что отдача от высшего образования оказывается выше в менее благоприятных для проживания регионах. Она также положительно связана с уровнем безработицы и долей занятых в государственном секторе экономики. Значимой корреляции отдачи от высшего образования с «запасом» работников с высшим образованием, а также с уровнем экономического развития региона выявить не удалось.

Ключевые слова: отдача от образования; регионы; компенсирующие различия; Россия.

1. Введение

Оценивание частной экономической отдачи от образования является одной из наиболее популярных тем в экономике труда. В большинстве случаев такие оценки строятся на уровне страны в целом, но результаты целого ряда работ свидетельствуют о том, что в разных частях одной и той же страны уровни отдачи от образования могут сильно различаться. Выдающимся примером этого является Россия. Оценивая минцеровское уравнение заработной платы на данных Российского мониторинга экономики и здоровья (РМЭЗ), авторы работы [7] показывают, что отдача от дополнительного года образования значимо различается по федеральным округам. Исследование [4], используя данные Обследования заработной платы по профессиям (ОЗПП), показывает, что отдача от высшего образования сильно различается по регионам-

¹ Автор выражает благодарность В. Гимпельсону, Э. Ершову, А. Зайцевой, Р. Капелюшникову, О. Лазаревой, А. Лукьяновой, Б. Силиверстову и одному анонимному рецензенту за ценные советы и замечания.

Ощепков А.Ю. – к.э.н., научный сотрудник Центра трудовых исследований Национального исследовательского университета «Высшей школы экономики». E-mail: aoshchepkov@hse.ru

Статья поступила в Редакцию в январе 2011 г.

субъектам федерации при использовании как базовой, так и расширенной версии минцеровского уравнения.

Однако в этих работах, как и в большинстве работ по другим странам, выявленные межрегиональные различия в отдалах от образования оставлены без объяснений. В данном исследовании мы пытаемся восполнить этот пробел. Понимание природы этих различий необходимо, так как относительно высокая отдала от образования обычно рассматривается как признак недоинвестирования в образование и служит основанием для рекомендаций увеличивать инвестиции в развитие системы образования, увеличивать охват образованием и повышать уровень образованности населения. Такие рекомендации стандартны в случае развивающихся стран, и ожидается, что соответствующие меры должны вести к росту доходов и сокращению неравенства. Но корректно ли переносить эти рекомендации на региональный уровень?

Кроме того, хотя существует уже значительное число работ, представляющих и обсуждающих оценки отдал от образования для разных стран (например: [14; 16; 18; 19; 22; 26]), попытки объяснения межстрановых различий очень редки. К известным методологическим проблемам, связанным с сопоставлением образовательных систем и необходимостью унификации методологии оценивания, добавляется то, что отдельные страны представляют собой слишком разнородные объекты, различающиеся по множеству экономических и институциональных параметров. На этом фоне анализ причин различий в отдалах от образования между регионами в рамках одной страны выглядит многообещающим подходом.

В нашей работе мы пытаемся объяснить существующую в России значительную межрегиональную вариацию в отдалах от образования. Для этого анализируем связь ранее полученных в работе [4] оценок отдал от высшего образования с различными характеристиками регионов. Таким образом, данное исследование во многом является естественным продолжением работы [4].

Работа строится следующим образом. Во втором разделе обсуждаются возможные факторы межрегиональных различий в отдалах от образования, в третьем – описывается используемая методология и данные, в четвертом – представлены основные результаты нашей работы. Пятый раздел является заключительным.

2. Причины межрегиональных различий в отдале от образования внутри одной страны

На данный момент существует крайне ограниченное число работ, пытающихся объяснить существование межрегиональных различий в отдале от образования. Нам удалось найти только две опубликованные статьи [8; 12], обе выполненные по США, где помимо оценивания отдал от образования по регионам и описания различий между ними эти различия моделируются эксплицитно. Авторы обеих работ предлагают рассматривать их как результат неодинакового воздействия компенсирующих механизмов на работников с разными уровнями образования. Этот подход используется в качестве отправной точки нашего анализа.

2.1. Отдала от образования и компенсирующие различия в оплате труда

Теория компенсирующих различий предполагает, что помимо заработной платы в индивидуальные функции полезности работников входят различные неденежные

характеристики рабочих мест. Работник согласится занять рабочее место с относительно менее благоприятными условиями труда, если он будет получать несколько более высокую заработную плату. Такая компенсация позволит ему получать полезность не меньше, чем в случае, когда он был бы занят на рабочем месте с достаточно благоприятными условиями труда. Верно и наоборот. Работник может согласиться работать за относительно меньшую заработную плату, если ему будут предложены относительно более благоприятные условия труда (см. обзор [28]).

При применении теории компенсирующих различий к анализу межрегиональных различий в оплате труда регион условно выступает в качестве аналога рабочего места. Работник останется трудиться в регионе с относительно худшими условиями проживания, если там ему будет предложена такая денежная компенсация, при которой уровень его полезности окажется не ниже, чем в регионе с лучшими условиями. В таком случае различия в заработной плате между регионами будут иметь компенсирующий характер: более высокая оплата будет компенсировать (в терминах полезности) работникам менее благоприятные условия проживания.

Целый ряд эмпирических работ подтверждает предсказания теории компенсирующих различий. Работники, действительно, получают компенсацию в заработной плате за проживание в регионах или городах с относительно менее благоприятными характеристиками (см., например, [15; 27]). Однако компенсирующий механизм может действовать неодинаково на разные группы работников. В результате они будут получать разный уровень компенсации за проживание в одних и тех же условиях, что предполагает наличие различий в относительной заработной плате между регионами. Почему так может происходить?

В общем случае можно выделить три причины. Во-первых, могут различаться предпочтения работников. Допустим, например, что индивиды одной группы предпочитают умеренный климат холодному, а у индивидов другой группы нет выраженных предпочтений по этому поводу. Тогда первые согласятся на проживание в регионе с холодным климатом только в том случае, если их заработная плата в этом регионе будет выше, чем в регионе с умеренным климатом. При этом индивиды второй группы будут согласны проживать в регионе с холодным климатом без компенсирующей надбавки. В результате окажется, что в регионе с холодным климатом заработная плата у индивидов первой группы будет выше, чем у индивидов второй группы.

Во-вторых, работники могут различаться готовностью платить за благоприятные региональные характеристики. Это может быть связано с различием в их предпочтениях, но может объясняться и действием эффекта дохода при схожих предпочтениях. Если доходы у работников какой-либо одной группы выше, чем у работников другой группы, то доля расходов на нормальные и люксовые товары у первых будет выше, чем у вторых. Комфортные условия жизни являются по своей сути нормальным (или люксовым) благом, поэтому работники первой группы согласятся «пожертвовать» большей суммой денег за проживание в регионе с благоприятными условиями (в частности, с лучшим климатом), чем работники второй группы. Интегральным индикатором привлекательности региона (не только по климатическим характеристикам) часто выступает уровень цен на жилье. Это предполагает, что работники с более высоким уровнем дохода будут согласны платить более высокую цену за аренду или покупку жилья для проживания в привлекательном регионе, чем работники с более низким уровнем доходов. Поэтому в регионах с более высоким уровнем цен на жилье отдача от образования будет ниже [12].

В-третьих, может различаться мобильность работников. Если индивиды из одной группы более мобильны, чем индивиды из другой группы, то они смогут выбрать такой набор «заработная плата – климат» (в соответствии с регионом проживания), при котором они будут получать больший уровень компенсации в заработной плате за проживание в регионах с худшим климатом, чем индивиды второй группы.

Естественно полагать, что для групп работников, различающихся по уровню полученного образования, должны «работать» второй и третий из описанных механизмов. Работники с более высоким уровнем образования обычно более мобильны и при этом уровень доходов у них в среднем выше, чем у работников с более низким уровнем образования. Поэтому следует ожидать, что работники с высшим образованием будут получать более высокий уровень компенсации в заработной плате за проживание в относительно менее благоприятных условиях. Верно и обратное: они будут согласны на большее сокращение заработной платы и/или платить большую цену за жилье ради проживания в более привлекательных регионах. Возможно, что в данном случае «работает» также и третий механизм, но различия в предпочтениях достаточно сложно уловить эмпирически, и поэтому это объяснение практически не используется в исследованиях. Более того, априори нет оснований полагать, что работникам со средним уровнем образования в меньшей степени нравится жить и работать в более комфортных условиях, чем работникам с высшим образованием.

Таким образом, теория компенсирующих различий предсказывает, что различия в региональных отдачах от образования² могут быть связаны с различиями в характеристиках регионов, за которые более образованные и менее образованные работники получают разную компенсацию. При этом в более привлекательных для проживания регионах выигрыш в заработках у более образованных работников будет ниже, чем в менее привлекательных. Именно с этих позиций различия в отдачах от образования моделируются в работах [8; 12]. Основное отличие между этими работами состоит в том, что Блэк с соавторами [12] предполагают, что все характеристики привлекательности регионов отражены в стоимости жилья, и в уравнениях используется только этот показатель в качестве интегрального индикатора привлекательности региона³.

2.2. Компенсирующие межрегиональные различия в заработной плате в России

Компенсирующий характер территориальных различий в оплате труда в России документирован в ряде работ. На данных РМЭЗ Бергер с соавторами [9; 10]

² Напомним, что отдача от высшего образования, получаемая на основе уравнения заработной платы минцеровского типа, это, по своей сути, относительная заработная плата работников с высшим образованием (относительно заработной платы базовой группы – работников со средним образованием).

³ Кроме того, в работе [12] дополнительно контролируется действие агломерационных эффектов (через соотношение числа работников с бакалаврским образованием к числу работников со средним образованием). Однако в США более образованные работники концентрируются в городах с более высоким уровнем цен, поэтому между двумя этими переменными существует положительная связь (см., например, [23]). Таким образом, исключение относительного количества работников со степенью бакалавра из уравнений регрессии будет приводить к тому, что отрицательный знак коэффициента при цене на жилье уменьшится по модулю, и, возможно, данный коэффициент даже потеряет свою значимость. К сожалению, такая возможность в работе [12] не обсуждается.

пытались получить денежные оценки для ряда неденежных характеристик городов и на их основе построить индексы качества жизни. С этой целью они проверяли гипотезу о том, что различные характеристики городов и регионов компенсируются в терминах заработной платы. В уравнение заработной платы включались 7 характеристик на уровне городов (загрязненность воздуха и воды, число стационарных телефонов на душу населения, число врачей на душу населения, среднее время поездки между домом и работой, уровень преступности и дамми-индикатор для столиц регионов) и 4 характеристики на уровне регионов (количество дней в году с температурой воздуха ниже нуля, количество осадков, уровень заболеваемости и индекс конфликтности). Коэффициенты при всех характеристиках оказались совместно значимы, при этом большинство из них оказались значимы по отдельности, а их знаки находились в соответствии с предсказаниями теории компенсирующих различий. В работе [11], также выполненной на данных РМЭЗ, было показано, что предсказанное теорией компенсирующих различий влияние на заработную плату оказывают такие характеристики регионов, как уровень цен, уровень преступности, уровень загрязненности воздуха, обеспеченность больничными койками и асфальтированными дорогами.

На данных НОБУС Ощепков [2; 3] также приходит к выводу о том, что региональные характеристики оказывают значимое влияние на индивидуальные заработные платы, совпадающее с предсказаниями теории компенсирующих различий. Среди таких характеристик: региональный уровень цен, ожидаемый уровень продолжительности жизни, средняя температура января, уровень преступности, уровень загрязненности воздуха, уровень обеспеченности медицинским персоналом, уровень телефонизации и уровень региональной безработицы. При этом декомпозиция межрегиональной вариации в заработной плате показала, что примерно две трети этой вариации может быть объяснена действием механизма компенсирующих различий.

Таким образом, есть основания полагать, что компенсирующий механизм действует в российском случае, и его действие проявляется не только на уровне городов, но и на уровне регионов. Но действует ли он неодинаково на разные группы работников?

Наши предыдущие исследования позволяют утвердительно ответить на этот вопрос [2; 3]. Например, более мобильные работники получают меньший уровень компенсации за более высокую стоимость жизни (подобный результат был получен ранее по США, см. [15]). Вместе с тем более мобильные работники получают больший уровень компенсации по ряду неденежных характеристик. Наибольший разрыв в уровнях компенсации отмечается для такой характеристики, как ожидаемая продолжительность жизни в регионе.

Оценивание уравнения заработной платы непосредственно по интересующим нас группам – работникам с высшим и средним уровнем образования – показало, что все оценки коэффициентов при региональных характеристиках имели одинаковый знак и схожую величину для обеих этих групп. Исключение составляют две региональные характеристики – ожидаемая продолжительность жизни и уровень безработицы. Коэффициент при ожидаемой продолжительности жизни у работников с высшим образованием оказался примерно на 25% выше (по модулю), чем у работников со средним образованием. Коэффициент при показателе региональной безработицы оказался значимым на высоком уровне для работников с высшим образованием, но незначимым для работников со средним образованием.

Итак, эмпирические свидетельства говорят в пользу того, что в российском случае компенсирующий механизм неодинаково воздействует на работников с высшим образованием и работников со средним образованием. Это предполагает, что тео-

рия компенсирующих различий потенциально может быть применима к объяснению межрегиональной вариации в отдалах от образования. На это указывают также результаты дескриптивного анализа распределения отдал от образования по регионам, выполненного в нашей предшествующей работе [4]: в регионах Центрального и Южного федеральных округов уровень отдал обычно ниже, чем в регионах Урала, Сибири и Дальнего Востока.

Хотя предшествующие исследования указывают на две региональные характеристики, которые могут быть значимо связаны с отдалами от высшего образования (ожидаемая продолжительность жизни и уровень безработицы), но нельзя исключить, что при использовании других данных набор таких характеристик может быть иным. В связи с этим в эмпирической части работы мы тестируем более широкий набор региональных характеристик (подробнее см. раздел 3).

2.3. Отдача от образования и факторы, не связанные с теорией компенсирующих различий

На данный момент теория компенсирующих различий представляется наиболее «проработанным» подходом к объяснению межрегиональных различий в отдалах от образования в рамках одной страны. Однако можно выделить ряд других факторов, связь между которыми и региональными отдалами хотя и не всегда обоснована формальной теорией, но представляет собственный интерес. В нашей работе мы акцентируем внимание на трех таких факторах.

Во-первых, представляет интерес связь между отдалами от высшего образования и соотношением между численностью работников с высшим образованием и численностью работников со средним образованием в регионе, т.е. относительным «запасом» имеющихся в регионе образованных работников. В каких регионах отдача от образования выше: в регионах с высоким «запасом» или в регионах с низким «запасом»?

Экономическая теория не дает однозначного ответа на этот вопрос – можно ожидать наличия как отрицательной, так и положительной связи. Отрицательная связь может наблюдаться из-за закона убывающей отдачи. Положительная связь может существовать из-за того, что этот закон не выполняется, и увеличение количества образованных работников имеет дополнительные внешние эффекты (экстерналии), приводящие к росту уровня оплаты труда. Положительная связь между отдалами от образования и относительным «запасом» обнаруживается в США на уровне городских районов в работе [12]. Однако в исследовании [22], где анализировались различия в отдалах от образования между странами ЕС, была обнаружена отрицательная связь между уровнем образованности (измеряемым через среднее количество лет формального обучения) и отдалами от дополнительного года образования. В России наличие экстерналий обнаруживает А. Муравьев [24]. Автор на данных РМЭЗ показывает, что доля работников с высшим образованием в городе положительно влияет на заработные платы как работников с высшим образованием, так и работников без высшего образования.

Во-вторых, мы проверяем наличие связи между отдалами от высшего образования и долей занятых в общественном секторе экономики региона⁴. На возможность

⁴ Техническое замечание: тот факт, что мы объясняем вариацию коэффициентов β , полученных на основе расширенного минцеровского уравнения, включающего среди контрольных переменных вид экономической деятельности и форму собственности предприятия [4], не отменяет возможность наличия такой связи.

положительной связи указывает то, что в регионах-лидерах по уровню отдачи от высшего образования высока доля занятых в бюджетном секторе экономики [4]. Это согласуется с тем, что уровень отдачи от образования в России в государственном секторе выше, чем в частном (см., например, [1]). Доля занятых в общественном секторе, отражая степень присутствия государства на региональном рынке труда, может выступать в качестве институциональной характеристики. Она показывает, в какой мере система оплаты труда, существующая в общественном секторе экономики и устнавливающая высокий уровень отдачи от образования, распространена на рынке труда региона. Также обратим внимание, что наличие положительной связи между отдачей от образования и долей занятых в общественном секторе отмечалось, например, в работах [13; 25].

Наконец, в-третьих, мы тестируем наличие связи между уровнем отдачи от образования и уровнем экономического развития региона. Эта гипотеза мотивирована работами, в которых проведены межстрановые сопоставления уровней отдачи от образования. Они указывают, что существует обратная зависимость между уровнями отдачи от образования и уровнями экономического развития разных стран [19; 26]. Наблюдается ли такая связь на уровне регионов внутри одной страны?

3. Методология и данные

Для проверки того, какие региональные характеристики и как связаны с отдачами от образования, мы оцениваем уравнение следующего вида:

$$(1) \quad \ln \beta_j = a + \pi \cdot RC_j + \varepsilon_j,$$

где β_j – оценка отдачи от высшего образования для региона j . Эти оценки получены ранее в работе [4] на данных ОЗПП за 2007 г. на основе оценивания расширенных минцеровских уравнений отдельно по каждому региону. Дополнительно, полностью повторяя методологию этой работы, мы оцениваем отдачу от высшего образования на данных ОЗПП 2005 г., что увеличивает массив информации и позволяет использовать более продвинутые методы эконометрического анализа; RC – матрица региональных характеристик, а π – набор соответствующих коэффициентов (вектор-столбец) при этих характеристиках; a – константа; ε – случайная ошибка.

Мы оцениваем уравнение (1) МНК отдельно по кросс-секциям регионов за 2005 и 2007 гг., а также на пуле данных с включением временных дамми-переменных. В качестве одного из элементов проверки робастности получаемых результатов мы оцениваем также модели с фиксированными и случайными эффектами. Перечень тестируемых региональных характеристик и описательные статистики по ним представлены в табл. 1.

Для проверки объясняющей способности теории компенсирующих различий мы используем следующие показатели: уровень преступности, обеспеченность медицинским персоналом, стоимость фиксированного набора товаров и услуг, цену 1 кв. м жилья, среднюю температуру января, ожидаемую продолжительность жизни, уровень общей безработицы, коэффициент чистой миграции. Сначала, следуя работе [12], мы тестируем наличие связи между отдачами и ценой жилья, допуская, что неденежные характеристики регионов капитализируются в ценах на жилье. Затем вместо цены жилья мы включаем полный набор выделенных характеристик регионов.

Таблица 1.

**Описательные статистики по используемым региональным параметрам,
2005 и 2007 гг.**

Параметр	2005 г.			2007 г.		
	среднее	максимум	минимум	среднее	максимум	минимум
Уровень преступности (число зарегистрированных преступлений на 100000 человек населения)	2430,6	4492,0	343,0	2432,4	4314,0	424,0
Обеспеченность медицинским персоналом (численность врачей и среднего медицинского персонала на 10000 человек населения)	160,2	230,5	77,6	162,2	232,2	79,9
Стоимость фиксированного набора товаров и услуг, руб.	4696,8	10133,5	3740,0	6025,9	12273,7	4774,0
Цена 1 кв. м жилья на вторичном рынке, руб.	17510,2	52444,3	8555,7	34838,6	127874,4	15155,0
Средняя температура января, °С	-11,4	2,6	-34,9	-11,4	2,6	-34,9
Уровень общей безработицы, %	9,1	64,9	0,8	7,4	47,3	0,8
Уровень безработицы среди людей со средним образованием, %	11,8	69,4	2,1	10,3	48,2	2,5
Уровень безработицы среди людей с высшим образованием, %	4,5	55,9	0,4	3,8	41,2	0,3
Ожидаемая продолжительность жизни, лет	64,4	75,6	56,0	66,8	79,0	58,7
Коэффициент чистой миграции (сальдо миграции/среднегодовая численность населения)	-7,5	82,0	-154,0	1,4	111,0	-139,0
Изменение уровня безработицы людей с высшим образованием, п.п.	-0,1	4,4	-3,5	-0,2	17,9	-34,6
Изменение уровня безработицы людей со средним образованием, п.п.	0,0	1,1	-0,4	0,0	0,5	-0,4
Доля занятых с высшим образованием, %	22,1	43,8	14,3	24,3	46,5	17,4
Доля занятых со средним образованием, %	24,1	37,5	13,4	23,6	38,6	11,0
Отношение доли занятых с высшим образованием к доле занятых со средним образованием	1,0	3,3	0,4	1,1	4,2	0,6
Доля занятых в общественном секторе, %	23,6	44,8	14,2	23,3	43,6	14,6
ВРП (годовой) на душу, руб. на человека	99545,3	668272,2	15320,7	122352,5	782429,0	17471,2

Примечания. 1) Источник данных по всем переменным – Росстат. 2) Уровни безработицы среди лиц с различным уровнем образования рассчитаны автором на данных Обследования населения по проблемам занятости (ОИПЗ).

Важным элементом эмпирического исследования действия компенсирующего механизма является контроль воздействия шоков на заработные платы работников [17]. В работах [8] и [12] не предпринималось попыток контролировать действие шоков. Но если мы это не делаем, то отрицательная корреляция между степенью «благоприятности» регионов и уровнями заработной платы может остаться невыявленной (например, если в регионе с относительно неблагоприятными условиями проживания произошел отрицательный шок заработных плат). В нашей работе мы контролируем действие шоков с помощью изменения уровня региональной безработицы (в сравнении с предшествующим годом). Можно полагать, что изменения в них представляют собой результирующую всех возможных шоков как со стороны спроса, так и со стороны предложения на региональных рынках труда.

Для тестирования связи между отдами от высшего образования и «запасом» работников с высшим образованием мы используем относительную долю (относительно количества работников со средним образованием) и, альтернативно, абсолютную долю работников с высшим образованием в общей занятости. Для тестирования связи между отдами и степени присутствия государства на рынке труда мы используем суммарную долю занятых в образовании, здравоохранении и государственном управлении. Для тестирования связи между отдами и уровнем экономического развития мы используем годовую ВРП на душу населения.

4. Результаты

Эконометрический анализ связи между отдами от высшего образования и региональными характеристиками дает следующие результаты. Во-первых, в российском случае на уровне субъектов федерации не прослеживается связь между средним уровнем цен на жилье и отдами от высшего образования. Возможно, вариация в условиях проживания в России слабо капитализируется в ценах на жилье (в отличие от США) или же уровень регионов слишком агрегирован для того, чтобы уловить этот эффект⁵. Во-вторых, большинство характеристик регионов, с которыми мы экспериментировали, включая их в уравнение (1), оказались незначимыми. Значимая связь была обнаружена только с двумя из них – ожидаемой продолжительностью жизни и уровнем безработицы.

Результаты оценивания уравнения (1) приведены в табл. 2. Первые два столбца представляют их отдельно для 2005 и 2007 гг., остальные – для обоих лет вместе. Как на годовых кросс-секциях, так и на пуле данных за оба года связь отдам от высшего образования с ожидаемой продолжительностью жизни в регионе оказывается отрицательной, а связь с региональной безработицей – положительной, что полностью согласуется с теоретическими ожиданиями.

Ожидаемая продолжительность жизни представляет собой интегральную характеристику, учитывающую в себе взаимодействие множества наблюдаемых и ненаблюдаемых региональных факторов. Это и развитость социальной (в том числе медицинской) инфраструктуры, и экологическая обстановка, и природно-климатические условия, и характеристика степени социальной девиантности (пьянство, наркомания, преступность). Данный параметр является одним из важных факторов межрегио-

⁵ Возможно, что стоимость аренды в данном случае будет являться лучшим показателем, чем стоимость жилья [29]. Однако нам не известны базы данных по стоимости аренды жилья для всех регионов России.

нальной миграции в России. Но, пожалуй, еще более надежным показателем привлекательности региона следует считать уровень самой миграции в регион. Наши дополнительные оценки показывают, что замена ожидаемой продолжительности жизни на коэффициент чистой миграции также дает отрицательную значимую связь. Это дополнительно подтверждает гипотезу о том, что отдачи от высшего образования оказываются выше в менее привлекательных для проживания регионах.

Таблица 2.

Связь между отдами от высшего образования и характеристиками регионов, 2005–2007 гг.

	2005 г.	2007 г.	2005 г. + 2007 г.	2005 г. + 2007 г.	2005 г. + 2007 г.
Зависимая переменная: отдача от высшего образования в регионе ((лог) оценки коэффициента β при высшем образовании)	1 (OLS)	2 (OLS)	3 (OLS)	4 (OLS)	5 (OLS)
Ожидаемая продолжительность жизни (лог)	-0,842**	-1,334***	-1,044***	-0,989***	-1,011***
Общий уровень безработицы (лог)	0,010**	0,129***	0,114***		
Уровень безработицы ВО (лог)				-0,014	-0,017
Уровень безработицы СО (лог)				0,138***	0,147***
Контроль шока: изменение (лог) уровня безработицы ВО					-0,002
Контроль шока: изменение (лог) уровня безработицы СО					-0,077
Дамми 2007 г.			0,031	0,021	0,021
Константа	2,891**	4,923***	3,699***	3,403***	3,477***
R ²	0,207	0,393	0,298	0,333	0,343
N	79	79	158	158	158

Примечание: *** – значимость на однопроцентном уровне; ** – значимость на пятипроцентном уровне; * – значимость на десятипроцентном уровне. Стандартные ошибки рассчитаны по методу Huber – White.

Факт положительной связи между отдами от высшего образования в регионе и уровнем безработицы входит в противоречие с результатами ряда зарубежных исследований, которые показывают наличие отрицательной связи [5]. Это противоречие, однако, разрешается, если мы учитываем безработицу отдельно для лиц с различными уровнями образования. Как показывает столбец 4 табл. 2, при замене показателя общей безработицы на показатели безработицы для работников с высшим и со средним образованием положительная связь отдам от высшего образования сохраняется только с безработицей для работников со средним образованием. Интерпретация здесь достаточно проста: рост невостребованного предложения труда работников со средним образованием понижает их заработную плату, тем самым увеличивая отставание в оплате труда от работников с высшим уровнем образования. В свою очередь, связь между отдами от образования и уровнями безработицы среди лиц с высшим образованием имеет отрицательный знак (хотя соответствующий коэффициент является незначимым).

Таким образом, положительная связь на региональном уровне между показателями общей безработицы и отдами от высшего образования есть результат того, что межрегиональные различия в уровнях общей безработицы во многом являются отражением различий в уровнях безработицы среди менее образованных работников⁶. Это уточняет результат, полученный в предшествующих исследованиях: значимое положительное влияние общей безработицы на заработные платы работников с высшим образованием следует интерпретировать не как наличие компенсации в заработной плате за более высокий уровень безработицы в регионе, а как выигрыш в относительной заработной плате по сравнению с работниками с более низким (в данном случае – средним) образованием.

Отметим, что оценки, представленные в столбце 5 табл. 2, показывают, что в рассматриваемые годы шоки спроса и предложения не оказывали выраженного результирующего действия на региональные отдачи.

Анализ робастности результатов. Частой проблемой региональных исследований является то, что вследствие значительной гетерогенности регионов оценки оказываются весьма чувствительными к исключению некоторых «выдающихся» регионов. Результаты проверки устойчивости нашей спецификации представлены в столбцах 6–9 табл. 3. В столбце 6 представлены результаты оценивания по выборке с исключением Москвы и Санкт-Петербурга. В столбце 7 даны результаты оценивания медианной (квантильной) регрессии. В столбце 8 представлены оценки, стандартные ошибки для которых были рассчитаны на основе метода «jackknife»⁷. При этих манипуляциях практически все коэффициенты сохраняют значимость.

Таблица 3.

**Анализ робастности связи между отдами от высшего образования
и характеристиками регионов**

	2005 г. + 2007 г.	2005 г. + 2007 г.	2005 г. + 2007 г.	2005 г. + 2007 г.
Зависимая переменная: отдача от высшего образования в регионе ((лог) оценки коэффициента β при высшем образовании)	6 (OLS)	7 (Median)	8 (Jackknife)	9 (RE)
Ожидаемая продолжительность жизни (лог)	-1,066***	-0,478**	-0,989***	-0,806***
Уровень безработицы ВО (лог)	-0,005	-0,018	-0,014	0,010
Уровень безработицы СО (лог)	0,133***	0,170***	0,138***	0,107***
Дамми 2007 г.	0,026	-0,008	0,021	0,014
Константа	3,724***	1,21	3,403***	2,684**
R^2 , pseudo R^2 или X^2	0,293	0,192	0,333	48,75
N	154	158	158	158

Примечание: *** – значимость на однопроцентном уровне; ** – значимость на пятипроцентном уровне; * – значимость на десятипроцентном уровне. В столбце 6 стандартные ошибки рассчитаны по методу Huber – White.

⁶ Например, в Испании масштабы и устойчивость межрегиональных различий в общей безработице во многом объясняются различиями в уровнях безработицы среди низкоквалифицированных работников [21]. Наши дополнительные расчеты показывают, что это верно и для России (в целях экономии места они не приводятся).

⁷ Данный метод состоит из двух шагов. На первом шаге искомый параметр (коэффициент) оценивается отдельно для каждой подвыборки размера $N - 1$, исключаяющей одно из наблюдений. На втором шаге на основе полученного набора оценок параметра рассчитывается стандартная ошибка этого параметра без каких-либо предположений о виде его распределения.

Наконец, нельзя исключить, что полученные нами результаты отражают действие некоторых ненаблюдаемых региональных факторов. Используемые переменные имеют слабую вариацию во времени, однако все же можно попытаться учесть ненаблюдаемую гетерогенность в рамках модели со случайными эффектами. Столбец 9 представляет результаты оценки этой модели. Все коэффициенты сохраняют свои знаки и значимость и в этом случае.

Связь между отдами от высшего образования и другими факторами. Результаты проверки наличия связи между отдами от высшего образования и описанными выше переменными представлены в табл. 4. Столбец 10 показывает, что связь между относительным числом работников с высшим образованием и отдачей от него отрицательна, но незначима⁸. Это предполагает, что различия в региональных отдах, скорее всего, связаны с различиями в расположении кривых относительного предложения высококвалифицированной рабочей силы, а не кривых относительного спроса на нее⁹. Доминирование факторов предложения вполне ожидаемо на фоне мощного роста абсолютного и относительного числа выпускников вузов, наблюдавшегося в России в последние десятилетия. Однако незначимость данной связи не позволяет делать по этому поводу какие-либо окончательные выводы.

Таблица 4.

Отдача от высшего образования и другие характеристики регионов

	2005 г. + 2007 г.	2005 г. + 2007 г.	2005 г. + 2007 г.	2005 г. + 2007 г.
Зависимая переменная: отдача от высшего образования в регионе ((лог) оценки коэффициента β при высшем образовании)	10 (OLS)	11 (OLS)	12 (OLS)	13 (OLS)
Ожидаемая продолжительность жизни (лог)	-0,914***	-0,985***	-0,822***	-0,679***
Уровень безработицы ВО (лог)	-0,019	-0,012	-0,019	-0,018
Уровень безработицы СО (лог)	0,139***	0,138***	0,111***	0,110***
Дамми 2007 г.	0,022	0,02	-0,001	-0,005
Количество ВО/СО (лог)	-0,035			-0,047
ВРП на душу (лог)		0,005		0,019
Доля занятых в общественном секторе (лог)			0,107*	0,124**
Константа	3,094***	3,324***	2,439**	1,573
R ²	0,340	0,334	0,348	0,360
N	158	158	158	158

Примечание: *** – значимость на однопроцентном уровне; ** – значимость на пятипроцентном уровне; * – значимость на десятипроцентном уровне. Стандартные ошибки рассчитаны по методу Huber – White.

⁸ Незначимыми оказываются не только относительное число работников с высшим образованием, но и доля работников с высшим образованием в общей занятости региона.

⁹ Можно представить себе экстремальный случай, когда положение кривых относительного спроса в регионах одинаково, а различается только положение кривых относительного предложения. В таком случае связь между относительным числом работников с высшим образованием и их относительной заработной платой будет строго отрицательной, а «сила» этой связи будет соответствовать наклону кривой относительного спроса.

Отметим также, что сохранение знака и значимости оценок коэффициента при ожидаемой продолжительности жизни после учета относительного числа работников с высшим образованием в определенной мере снимает опасения об эндогенности ожидаемой продолжительности жизни. Вполне вероятно, что у людей с высшим образованием продолжительность жизни в среднем выше, чем у людей со средним образованием. Поэтому в регионах с более высокой долей людей с высшим образованием ожидаемая продолжительность жизни должна быть выше. Если это так, то связь между ожидаемой продолжительностью жизни и образованием может интерпретироваться не только в рамках теории компенсирующих различий. Однако тот факт, что коэффициент при ожидаемой продолжительности жизни практически не меняется после учета относительного числа работников с высшим образованием, говорит о том, что для такой интерпретации нет достаточных оснований.

Столбец 11 табл. 4 показывает, что на региональном уровне связь между уровнем экономического развития и отдачей от высшего образования отсутствует¹⁰. Тем самым мы не подтверждаем ожидания, базирующиеся на результатах межстрановых сопоставлений. Кроме того, сохранение знака и значимости оценок коэффициента при безработице после учета уровня экономического развития региона снимает возможные опасения по поводу эндогенности безработицы по отношению к отдаче от образования¹¹.

Столбец 12 подтверждает предположение о наличии положительной связи между долей занятых в общественном секторе и отдачей от высшего образования. Этот результат вполне согласуется с тем, что в России отдача от высшего образования в общественном секторе выше, чем в частном (притом, что *уровень оплаты* труда в общественном секторе ниже)¹². Соответственно более высокая доля занятых в общественном секторе в регионе приводит к более высокой отдаче от высшего образования¹³. Наконец, в столбце 13 представлены результаты оценивания спецификации, одновременно включающей все рассматриваемые региональные характеристики. Знаки и значимость коэффициентов при всех переменных остаются без изменений. Мы отмечаем, что этот факт является дополнительным свидетельством устойчивости наших основных результатов.

5. Заключение

Оценивание отдачи от образования уже стало стандартным упражнением для экономистов по всему миру, но этот показатель обычно рассчитывается для страны

¹⁰ Отметим, что ВРП на душу не связан также и с региональными отдачами от высшего образования, полученными на основе базового минцеровского уравнения, не включающего виды экономической деятельности и формы собственности (см. уравнение (2) в работе [4]).

¹¹ Впрочем, наличие эндогенности в данном случае не изменило бы наших выводов. Более высокая отдача от высшего образования означает относительно низкий уровень заработных плат работников со средним образованием. Это в свою очередь должно понижать уровень безработицы среди людей со средним образованием. Получаемый нами положительный коэффициент при безработице означает, что даже если бы мы попытались учесть эти эффекты, то направление связи в любом случае осталось бы положительным.

¹² Высокая отдача от образования возникает в общественном секторе за счет разрыва в оплате труда между профессиональным и вспомогательным персоналом (например, между учителями и техническим персоналом школ).

¹³ Это верно, несмотря на то, что средняя отдача в регионе не есть средневзвешенная из отдач в общественном и частном секторах.

в целом. Значительное количество работ показывают, что в разных частях одной и той же страны уровни отдачи от образования могут сильно различаться. Результаты работы [4] подтверждают, что это имеет место и в России.

Данная работа является естественным продолжением работы [4]. Мы попытались объяснить выявленные различия. Для этого была исследована связь полученных оценок отдач от высшего образования с различными характеристиками регионов. Наш анализ привел к следующим результатам. Во-первых, отдача от высшего образования оказывается выше в менее привлекательных для проживания регионах. Обнаруживается отрицательная и устойчивая к использованию различных методов оценивания связь между отдачами от высшего образования и интегральными характеристиками благоприятности проживания в регионе – ожидаемой продолжительностью жизни и чистой миграцией.

Во-вторых, отдача от высшего образования оказывается выше в регионах с более высокими показателями безработицы. Как мы показываем, эта связь существует из-за того, что региональные различия в уровнях общей безработицы во многом являются отражением региональных различий в уровнях безработицы среди относительно менее квалифицированных (менее образованных) работников.

В-третьих, отдача от высшего образования оказывается выше в регионах с более высокой долей занятых в бюджетном секторе. Это вполне согласуется с тем, что в России норма отдачи от высшего образования в общественном секторе является более высокой, чем в частном секторе (при том, что *уровень оплаты* труда в общественном секторе ниже). Высокий уровень отдачи от высшего образования в регионах с большим присутствием государства на рынке труда напоминает ситуацию, наблюдающуюся в ряде развивающихся стран (см. [6; 20]).

Такие результаты приводят к несколько неожиданному общему выводу: в российском случае уровень отдачи от образования в регионе вряд ли может служить индикатором «переинвестирования» или «недоинвестирования» в систему образования – со стороны государства, и в собственное образование со стороны индивидов. Относительно более высокая отдача от высшего образования в ряде регионов не должна восприниматься как сигнал к инвестициям. Наша работа показывает, что это является скорее негативным сигналом.

* *

*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гимпельсон В., Лукьянова А. Заработная плата бюджетников: «премия» или «штраф»? // Заработная плата в России: эволюция и дифференциация / под ред. В. Гимпельсона, Р. Капелюшников. Гл. 4. М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2007.
2. Оценок А. Межрегиональная дифференциация в заработной плате // Заработная плата в России: эволюция и дифференциация / под ред. В. Гимпельсона, Р. Капелюшников. Гл. 6. М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2007.
3. Оценок А. Факторы межрегиональных различий в заработной плате в России: Дисс. ... канд. экон. наук. ГУ ВШЭ, 2009.

4. *Оценков А.* Отдача от высшего образования в российских регионах // Экономический журнал ВШЭ. 2010. Т. 14. № 4. С. 468–491.
5. *Ammermueller A., Kuckulenz A., Zwick T.* Aggregate Unemployment Decreases Individual Returns to Education // *Economics of Education Review*. 2009. Vol. 28. № 2. P. 217–226.
6. *Asaad R.* The Effects of Public Sector Hiring and Compensation Policies on the Egyptian Labor Market // *The World Bank Economic Review*. 1997. Vol. 11. № 1. P. 85–118.
7. *Benitez-Silva H., Cheidvasser S.* The Educated Russian's Curse: Returns to Education in the Russian Federation during the 1990s // *Labour*. 2007. Vol. 21. № 1. P. 1–41.
8. *Beeson P.* Amenities and Regional Differences in Returns to Worker Characteristics // *Journal of Urban Economics*. 1991. Vol. 31. № 2. P. 224–241.
9. *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 Paper № 900. 2003.
10. *Berger M., Blomquist G., Sabirianova-Peter K.* Compensating Differentials in Emerging Labor and Housing Markets: Estimates of Quality of Life in Russian Cities // *Journal of Urban Economics*. 2008. Vol. 63. № 1. P. 25–55.
11. *Bignebat C.* Why are Wages So High in Siberia? / Paper presented at the joint conference of BOFIT and CEFIR. M., 2005.
12. *Black D., Kolesnikova N., Taylor L.* Earnings Functions When Wages and Prices Vary by Location // *Journal of Labor Economics*. 2009. Vol. 27. № 1. P. 21–47.
13. *Brunello G., Comi S., Lucifora C.* The Returns to Education in Italy: A New Look at the Evidence: IZA Discussion Paper № 130. 2000.
14. *Denny K., Harmon C., O'Sullivan V.* Education, Earning and Skills: A Multi-Country Comparison: IFS Working Paper 04/08. 2003.
15. *Dumond J., Hirsch B., Macpherson D.* Wage Differentials Across Labor Markets and Workers: Does Cost of Living Matter? // *Economic Inquiry*. 1999. Vol. 37. № 4. P. 577–598.
16. *Education and Earnings in Europe: A Cross Country Analysis of the Returns to Education* // Harmon C., Walker I., Westergaard-Nielsen N. (eds.) UK: Edward Edgar Publishing Limited, 2001.
17. *Greenwood M., Hunt G., Rickman D., Treyz G.* Migration, Regional Equilibrium, and the Estimation of Compensating Differentials // *The American Economic Review* 1991. Vol. 81. № 5. P. 1382–1390.
18. *Flabbi L., Pasternostro S., Tiongson E.* Returns to Education in the Economic Transition: A Systematic Assessment Using Comparable Data // *Economics of Education Review*. 2008. Vol. 27. № 6. P. 724–740.
19. *Jain D.* Returns to Education: Further Analysis of Cross Country Data // *Economics of Education Review*. 1991. Vol. 10. № 3. P. 253–258.
20. *Gelb A., Knight J., Sabot R.* Public Sector Employment, Rent Seeking and Economic Growth // *The Economic Journal*. 1992. Vol. 101. № 408. P. 1186–1199.
21. *Mauro P., Spilimbergo A.* How do the Skilled and the Unskilled Respond to Regional Shocks? The Case of Spain: IMF Staff Papers. 1999. Vol. 46. № 1.
22. *Middendorf T.* Returns to Education in Europe: Ruhr Economic Papers. № 65. 2008.
23. *Moretti E.* Real Wage Inequality: IZA Discussion Paper № 3706. 2008.
24. *Muravyev A.* Human Capital Externalities: Evidence from the Transition Economy of Russia // *Economics of Transition*. 2008. Vol. 16. № 3. P. 415–443.
25. *Owen A., Yu B.* Wage Inequality between Skilled and Unskilled Workers in China. Unpublished manuscript. 2003.

-
26. *Psacharopoulos G., Patrinos H.* Returns to Investment in Education: A Further Update // *Education Economics*. 2004. Vol. 12. № 2. P. 11–134.
27. *Roback J.* Wages, Rents and Quality of Life // *The Journal of Political Economy*. 1982. Vol. 90. № 6. P. 1257–1278.
28. *Rosen S.* The Theory of Equalizing Differences // *Ashenfelter O., Layard P.R.G.* (eds.) *Handbook of Labor Economics*. Vol. 1. Amsterdam: North Holland, 1986.
29. *Whinters J.* Wages and Prices: Are Workers Fully Compensated for Cost of Living Differences? // *Regional Science and Urban Economics*. 2009. Vol. 39. № 5. P. 632–642.