

## РОЛЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В ФОРМИРОВАНИИ ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**А.Л. Верещагина,**

*аспирантка Белорусского национального технического университета,*

**Пасторе Франческо,**

*профессор университета г. Неаполя «Федерико II» (Италия),*

**А.М. Темичев,**

*кандидат экономических наук, профессор Белорусского национального технического университета*

Рыночные преобразования начала 90-х годов XX века в первую очередь затронули базовые механизмы экономической системы: ценообразования, распределения прибылей, индивидуальных доходов населения и т.д. В данной работе исследуются последствия изменения системы распределения доходов, приобретающей по мере внедрения рыночной экономики черты децентрализованного механизма, основанного на сигналах, исходящих от рынка труда.

Рынок труда в Республике Беларусь до сих пор представляет собой переходную форму<sup>1</sup>, однако это не снижает ценности данного исследования, нацеленного главным образом на то, чтобы понять, как проводимые реформы повлияли на распределение доходов среди различных групп населения, в частности по уровням образования.

В рамках рыночной экономики именно образование считается ключевым фактором, определяющим уровень доходов. С момента формализации этой идеи Беккером в так называемой теории человеческого капитала<sup>2</sup> [4] предложенная им методика исследования функций доходов получила широкое распространение [16; 17].

На этапе экономического развития, когда именно человеческому капиталу отводится ключевая роль в обеспечении стабильного экономического роста, выявление зависимости

доходов от уровня образования может послужить своего рода руководством к действию для структур, курирующих вопросы, связанные с распределением доходов в стране. Так, высокая отдача от инвестиций в человеческий капитал является залогом поддержания его на высоком уровне, в то время как снижение эффективности вложений в повышение уровня образования может послужить тревожным сигналом, предшествующим общему снижению интереса к повышению квалификации, что в условиях растущей международной конкуренции на рынках товаров и услуг может привести к ухудшению конкурентных позиций страны. Проведение такого рода исследований применительно к странам с переходной экономикой осложнялось отсутствием необходимых для этого микроданных. Более того, заимствованные из западной экономической теории методы анализа не всегда, особенно на начальном этапе реформ, позволяли найти объяснение происходящим процессам. Результаты, полученные в странах Центральной и Восточной Европы, а также в отдельных странах бывшего СССР [6; 12; 18], указывают в большинстве своем на существенное повышение отдачи от человеческого капитала, в частности от уровня образования, что нередко трактуется как основная причина повышения неравенства по доходам. Вместе с тем снижается отдача от опыта работы. Все это свидетельствует о коренных изменениях в системе оплаты труда по мере перехода к рыночной экономике.

Целью данной работы, таким образом, является выявление основных факторов, влияющих на формирование индивидуальных доходов в Республике Беларусь, и в первую

<sup>1</sup> Доля занятых в государственном секторе, по данным Министерства статистики и анализа Республики Беларусь, в 2003 г. составила 52,9% [1, С. 49]. Для сравнения: в России уже в 2002 г. она сократилась до уровня 37% [1, С. 388].

<sup>2</sup> Под человеческим капиталом в данной работе понимается оценка потенциальной способности индивидуума приносить доход, которая включает в себя полученное образование и накопленный опыт работы.

очередь определение значимости образовательной компоненты. Полученные результаты являются первыми для Республики Беларусь свидетельствами выявленных зависимостей и в связи с этим не могут претендовать на роль определяющих и окончательных ориентиров в проведении экономических реформ. Вместе с тем, базируясь на данных за 1996 и 2001 гг., они позволяют сформировать представление об изменениях, происходящих в системе распределения доходов за рассмотренный период, что, по мнению авторов, может представлять интерес для исследователей, а также практическую ценность для управленцев, курирующих вопросы экономики образования, уровня и распределения доходов населения в Республике Беларусь.

### ***Теоретические предпосылки исследования***

Руководствуясь имеющимися наработками по данному направлению и следуя логике обзорной работы Свейнера [22], можно предположить следующие варианты изменений в формировании индивидуальных доходов в странах с переходной экономикой по мере проведения рыночных преобразований.

В первом случае индивидуальные доходы от накопленного человеческого капитала должны существенно возрасти по мере замещения системы центрального планирования, с присущим ей уравнилельным принципом, рыночным механизмом. Противоположная точка зрения состоит в том, что далеко не всегда приобретенные в прежних условиях знания и опыт будут находить применение, и, соответственно, будет происходить обратный процесс, дискредитирующий ценность накопленного человеческого капитала. Возможны также промежуточные гипотезы, как-то: значимость образования, в особенности высшего, непреходящая, в то время как стаж, накопленный в прежних условиях, будет иметь все меньшую значимость для работодателя. Единственный способ проверить, как оно есть на самом деле, – эмпирическим путем, апеллируя к реальным данным.

До сих пор в научных кругах нет консенсуса по вопросу о том, в чем заключалась личная выгода от повышения образовательного уровня специалиста в СССР [3; 12; 18; 22]. Очевидно, что был достигнут один из лучших

показателей в мире по процентному соотношению работников с высшей квалификацией. В то же время неясно, явилось ли это следствием эффективного использования экономических стимулов.

С началом экономических преобразований расклад сил меняется. В западной литературе встречаются прогнозы [8], что страны бывшего СССР могут уступить лидирующие позиции, медленно но верно теряя накопленный человеческий потенциал. Основная причина – коренные изменения, произошедшие в системе распределения доходов. Так, сокращение отдачи от образования может иметь своим результатом снижение стимулов к его приобретению. Более того, важен не только процент работников с высшим образованием, но даже в большей степени качество полученного образования, которое не просто оценить, но которое, очевидно, ставится под угрозу, учитывая низкий уровень оплаты труда профессорско-преподавательского состава в странах бывшего СССР [5].

Спрос на высококвалифицированные кадры возрастает по мере притока новых технологий, внедрение которых становится осознанной необходимостью в условиях международной конкуренции на рынке товаров и услуг. Переходный период характеризовался в том числе ростом производства потребительских товаров и объема предоставляемых услуг, что также создает предпосылки для увеличения спроса на кадры высокой квалификации. Более того, как отмечено у Асемоглу [2], в рамках теории эндогенного технологического роста, повышение общеобразовательного уровня в стране способствует внедрению и скорейшему распространению высоких технологий. Далее вступает в действие цепная реакция, поскольку для их дальнейшего эффективного использования необходимо постоянное обновление знаний и умений, что поддерживает спрос на квалифицированную рабочую силу на стабильно высоком уровне.

Для составления общей картины влияния образования и опыта работы на уровень оплаты труда в ряде стран, прошедших схожий с Республикой Беларусь путь экономических преобразований, в табл. 1 выборочно представлены результаты исследования, проведенного Брайнерд [6].

Как видно, отдача от каждого дополнительного года обучения в дореформенный пе-

риод была достаточно низкой и в случае России и Украины удвоилась за первые три года реформ. Такая динамика может рассматриваться как одно из объяснений увеличения неравенства по доходам [13; 14; 19]. Так, в России коэффициент Джини достиг рекордно высокого уровня 0,48 уже в 1994 г., т. е. увеличился почти вдвое [25]. При этом надо отметить, что Республика Беларусь является одной из немногих в числе стран бывшего СССР, сохранивших относительное равенство по доходам, о чем свидетельствует коэффициент Джини на уровне 0,26. Можно также предположить, что результаты данного исследования для Республики Беларусь будут отличаться от аналогичных показателей по России [9].

**Методологическая основа**

За основу в данной работе был принят стандартный подход к оценке личной эффективности инвестиций в человеческий капитал, заложенный Минсером [15; 16; 17]. Получившая немало критики в свой адрес [11], модель Минсера, тем не менее, остается на сегодняшний день базой для исследования процессов

накопления человеческого капитала. Обзор последних теоретических разработок приводится в работах Уиллиса [24] и Карда [7]. Общая регрессионная модель имеет следующий вид:

$$\ln w_i = X_i\beta + rs_i + \delta e_i + \gamma e_i^2 + u_i, \quad (1)$$

где  $w_i$  – оплата труда работника  $i$ ;  
 $X_i$  – набор переменных, оказывающих влияние на доходы. К их числу относятся также  $s_i$  – мера образования (год или уровень образования) и  $e_i$  – мера опыта работы<sup>4</sup>, выделенные ввиду их особой значимости как базовые составляющие человеческого капитала;  
 $u_i$  – отклонение, представляющее собой воздействие других факторов, не связанных с  $X_i$ ,  $s_i$  и  $e_i$ , которые не могут быть напрямую учтены в модели.

Заметим, что переменная  $e_i$  появляется также в квадратичной форме, что предполагает выпуклость функции доходов. Ввиду использования полулогарифмической модели коэффициенты  $\delta$  и  $\gamma$  интерпретируются как процентный прирост доходов, соответствующий дополнительному отработанному году и по достижении определенного уровня образования соответственно.

В международной практике, как правило, приводится ставка увеличения доходов, соответствующая дополнительному году обучения (см. табл. 1). Ввиду особенности используемой базы данных в качестве меры образования был принят не год, а определенный уровень (школа, училище, техникум, университет). Как было отмечено в работе Ньюэла и Рэйли [18], такой подход, применительно к странам с переходной экономикой, позволяет получить более реалистич-

Таблица 1

**Процентный рост уровня оплаты труда с каждым годом дополнительно полученного образования и опыта работы\***

Страна	Год <sup>3</sup>	Образование	Опыт работы
Россия	1991	2,8 (М); 4,9 (F)	2,3(М); 2,7(F)
	1994	6,2 (М); 9,8 (F)	1,4 (М); 1,4(F)
Украина	1991	6,2 (М); 6,6 (F)	4,3(М); 3,6(F)
	1994	9,3 (М); 10,2 (F)	5,5 (М); 6,7(F)
Венгрия	1986	4,4 (М); 6,6 (F)	3,0 (М); 3,1 (F)
	1991	8,6 (М); 9,3 (F)	2,8 (М); 3,9 (F)
Польша	1986	3,8 (М); 5,6 (F)	3,6 (М); 2,8 (F)
	1992	5,1 (М); 7,5 (F)	1,6 (М); 2,7 (F)
Чешская Республика	1984	3,8 (М); 6,7 (F)	3,2 (М); 2,0 (F)
	1992	6,0 (М); 8,2 (F)	4,0 (М); 2,8 (F)

\* F – для женщин; М – для мужчин.

Источник. Составлена авторами по данным [ 6. С. 146–152].

<sup>3</sup> Ввиду того, что начало экономических реформ выпадает на разные годы, первый из представленных в таблице для каждой страны год предшествует основным преобразованиям, в то время как второй рассматривается как соответствующий периоду, когда можно уже подводить первые итоги. Такой подход позволяет определить влияние определенного типа реформ на ценность накопленного человеческого капитала. Так, для Чехии и Словакии точкой отсчета был 1984 г., для Польши и Венгрии – 1986 г., в то время как для стран бывшего СССР – 1991 г.

<sup>4</sup> Здесь в качестве меры опыта работы используется количество лет полного трудового стажа. В случае отсутствия такой позиции в базе данных (а также с целью не допустить уменьшения объема выборки из-за того, что опрашиваемые часто не отвечают на данный вопрос) используется так называемый Потенциальный Опыт Работы: ПОР = возраст – образование-6. Эта величина представляет собой разность между возрастом опрашиваемого и временем, затраченным на получение образования, учитывая, что оно начинается с 6 лет. Такой подход применялся в [20].

ные результаты. Для получения годовых коэффициентов, которые в дальнейшем могут сравниваться с аналогичными показателями по другим странам, производится пересчет с использованием формулы (2) [9]:

$$r = \frac{r_u}{Y_u - Y_c} \quad (2)$$

где  $r$  – расчетный годовой коэффициент отдачи от образования, соответствующий университетскому диплому;

$r_u$  – коэффициент, полученный в ходе оценки регрессионной модели, представленной в общем виде формулой (1), индекс  $u$  при этом указывает на университетское образование;

$(Y_u - Y_c)$  – число лет, необходимых для получения университетского диплома по сравнению с принятым за базу дипломом о неполном среднем образовании, которому, в свою очередь, присваивается индекс  $c$ . По аналогии могут быть получены годовые коэффициенты, соответствующие другим уровням образования, например техникуму или училищу.

Некоторые слабые стороны модели Минсера будут отмечены в ходе обсуждения коэффициентов, полученных на первоначальной стадии исследования. Так, в частности, было выявлено смещение результатов в область более высоких значений по причине селективности выборки. С использованием двухшагового метода коррекции Хекмана [10] были получены скорректированные коэффициенты, которые и следует считать конечным результатом данного исследования.

Суть метода Хекмана состоит в том, чтобы учесть последствия самоотбора (принятия решения о целесообразности экономической активности). Процедура оценки делится на два этапа. Применительно к нашей модели, сначала на базе экономической теории формулируется вспомогательное уравнение с целью определить вероятность того, что человек будет работать. Статистическая оценка модели дает результаты, которые можно использовать для того, чтобы предсказать эту вероятность для каждого человека, в том числе не работающего на данный момент. Затем полученные индивидуальные вероятности участия в трудовом процессе включаются как дополнительная объясняющая переменная в основное уравнение, в котором зависимой переменной являет-

ся логарифм почасовой оплаты труда. Это позволяет корректно оценить отношение между заработной платой и объясняющими переменными, которое будет распространяться на всю генеральную выборку.

### *Эмпирическая база исследования*

Материалом для исследования послужили данные, полученные в результате Обследования домашних хозяйств по доходам и расходам (ОДХДР), проводимого с 1995 г. Министерством статистики и анализа Республики Беларусь. База данных содержит информацию по таким ключевым позициям, как источники доходов, уровень образования, опыт работы, сектор и отрасль занятости, а также многие другие социально-демографические характеристики. Охватывая порядка 14 800 опрошенных, база данных предоставляет возможность проведения достаточно высококачественных исследований на микроуровне. В работе использовались раунды опросов 1996 и 2001 гг. В табл. 2, составленной на базе ОДХДР, приводится сводная статистика, дающая представление о составе выборок по уровню образования и выявляющая уже на данном этапе положительную зависимость между уровнем образования и уровнем доходов. Далее приводятся результаты оценок эконометрической модели, принципы построения которой нами описаны выше.

### *Результаты количественных оценок*

Несмотря на то, что измерение оплаты труда в месячном эквиваленте является общепринятой практикой в Республике Беларусь, использование почасовой ставки позволяет учесть разницу в отработанном времени, что немаловажно, например, при наличии коротких рабочих дней по причине неполной загрузки производственных мощностей или же намеренного предпочтения неполной занятости женщинами в детородном возрасте. Поэтому в ходе построения модели в качестве зависимой переменной используется логарифм почасовой оплаты труда. В табл. 3 представлены используемые в модели независимые переменные и их определения. Среди ключевых факторов, определяющих уровень оплаты труда, наряду с образованием рассматриваются

опыт работы, отрасль и сектор занятости, регион проживания.

Комментируя результаты, полученные в ходе применения описанной выше методики, следует сказать, что уже в 1996 г. образование давало существенную прибавку в зарплате, а именно: каждый год, проведенный в университете, потенциально повышал доходы на 10,1%, что очень высоко в сравнении с соседними странами и не только, оценочные результаты по которым можно найти в ряде работ [6; 18; 23]. Такая тенденция в большей степени характерна для развивающихся стран с низким уровнем доходов [21]. Годовой процент роста доходов по окончании техникумов находился на уровне 14%, училищ и средних школ – 10 и 14% соответственно. Это указывает на постепенное снижение предельной отдачи от каждого дополнительного года, затраченного на образование.

Что касается сопутствующих оценочных результатов, то при прочих равных условиях занятость в частном секторе не представляет

ся более выгодной с точки зрения заработков. Не наблюдается также явных отраслевых преимуществ. Зарплата женщин, при прочих равных условиях, в среднем на 15% ниже (2001 г.), причем данный коэффициент очень стабилен в плане значимости (на уровне 15–20%) и увеличивается при рассмотрении дополнительных категорий доходов. Военнослужащие, как отдельная категория, пользуются определенными привилегиями. Так, при прочих равных условиях зарплата на основном месте работы для них в среднем на 21–22% выше. Следует также обратить внимание на коэффициент, соответствующий опыту работы. В случае Республики Беларусь он весьма стабилен, по крайней мере на протяжении рассматриваемого периода, и составляет порядка 2% прибавки к зарплате за каждый дополнительно отработанный год.

С целью выделить наиболее выгодные с экономической точки зрения специальности к вышеприведенной спецификации модели было добавлено 8 переменных, идентифицирующих

Таблица 2

Заработная плата по уровню образования в Республике Беларусь

Уровень образования	ЗП1	I	ЗП1,* % от ЗП1	I	ЗП2, % от ЗП1	I	ЗП3, % от ЗП1	I
<b>1996 г.</b>								
Аспирантура	1524,0	290	96,0 (6,3)	174	857,1 (56,2)	186	1908,0 (125,2)	331
Вуз	1272,2	242	93,5 (7,4)	145	684,6 (53,8)	148	1309,9 (103,0)	227
Техникум	946,2	180	93,1 (9,8)	144	625,8 (66,1)	136	956,7 (101,1)	166
Училище	818,9	156	88,0 (10,8)	137	563,1 (68,8)	122	853,0 (104,2)	148
Средняя школа	768,0	146	72,9 (9,5)	113	562,0 (73,2)	122	808,9 (105,3)	140
Незаконченное среднее	525,9	100	64,5 (12,3)	100	461,8 (87,8)	100	576,5 (109,6)	100
Число наблюдений	6452		810		752		9544	
<b>2001 г.</b>								
Аспирантура	156956,3	370	4750,0 (3,0)	174	17839,8 (11,4)	109	157293,8 (100,2)	298
Вуз	111374,4	262	5317,6 (4,8)	195	64780,6 (58,2)	396	114169,1 (102,5)	217
Техникум	80728,6	190	5145,2 (6,4)	189	42813,7 (53,0)	262	82107,3 (101,7)	156
Училище	77235,5	182	4191,2 (5,4)	154	50166,6 (65,0)	307	78950,4 (102,2)	150
Средняя школа	67555,5	159	4300,6 (6,4)	158	44957,9 (66,5)	274	68883,6 (102,0)	131
Незаконченное среднее	42441,7	100	2723,7 (6,4)	100	16361,9 (38,6)	100	52708,0 (124,2)	100
Число наблюдений	6349		724		599		9312	

*Пояснения к таблице:* а) ЗП1 – среднемесячная заработная плата на основной работе; ЗП1\* – дотации и пособия, не включенные в ЗП, а также ЗП в натуральной форме на основной работе; ЗП2 – зарплата на других работах, временный заработок, предпринимательские доходы; ЗП3 – общий месячный доход; б) значения в скобках являются долей, которую вышеперечисленные типы доходов представляют по отношению к месячной заработной плате на основной работе; в) I – индекс, представляющий собой отношение доходов, соответствующих определенному уровню образования, к базовому уровню незаконченного среднего образования (обязательный минимум); г) 1 января 2000 г. произошла деноминация белорусского рубля (1:1000), поэтому данные за 1996 г. представлены в тысячах белорусских рублей, в то время как за 2001 г. – в «новых» белорусских рублях.

*Источник.* Расчеты авторов на основе ОДХДР.

основные области, в которых было получено высшее образование, а именно: экономика, медицина, технические, естественные и гуманитарные науки, педагогика, военные специальности, сельское хозяйство. Идея состояла в том, чтобы выявить преимущества, которые может давать приобретение определенного типа образования при прочих равных условиях.

В таблице 4 представлены переменные по различным специальностям вузов, где соответствующие им коэффициенты определяют по-

вышающий эффект, который они оказывают на уровень оплаты труда при прочих равных условиях (подробнее см. [20]). Следует отметить, что во второй половине 90-х годов произошло выравнивание между специальностями с точки зрения экономической выгоды по факту их приобретения. Резко возросший спрос на специалистов в финансовой, банковской сфере, обеспечивавший в начале 90-х годов выпускников экономических специальностей более высоким уровнем оплаты труда,

Таблица 3

Определение переменных, используемых в спецификации метода Хекмана

Название переменной	Определение переменной
<i>Переменные, используемые в основном уравнении</i>	
ЛЗП1ч	В качестве зависимой переменной используется логарифм от почасовой оплаты (в данной статье приводится результат, касающийся только оплаты с основного места работы)
Уровень образования: 1) аспирантура; 2) вуз; 3) техникум; 4) училище; 5) средняя школа	1) аспирантура/докторантура, в среднем соответствует 20 годам образования (здесь и в дальнейшем отсчет ведется начиная со школы); 2) вуз, в среднем соответствует 16 годам образования; 3) техникум – 13 лет; 4) училище – 12 лет; 5) общеобразовательная школа (лицей, гимназия) – 11 лет.
Стаж	Базой для сравнения является незаконченное среднее образование, соответствующее сегодня 9 классам школы
Стаж <sup>2</sup>	Фактический опыт работы
Женщина	Опыт работы, возведенный в квадрат
Военнослужащий	Женщина
Огранич. физич. возможности	Военнослужащий
Чернобыль	Опрашиваемый декларирует, что он не работает по причине ограниченных физических возможностей
Сектор занятости: 1) акц. общество; 2) частное лицо; 3) бюдж. организация; 4) колхоз/совхоз	Опрашиваемый декларирует, что его здоровье было подвержено влиянию аварии на ЧАЭС
Отрасль занятости: 1) трансп/связь; 2) строит.; 3) торг/общепит; 4) услуги; 5) жил-ком.хоз; 6) здравоохран.; 7) образов.; 8) управление; 9) финансы; 10) культура; 11) с/х	1) акционерное общество; 2) частный сектор; 3) бюджетная организация; 4) колхоз или совхоз. В качестве базы для сравнения используются государственные предприятия
Административно-территориальное деление: Брест (СМ), Брест (М), Брест (Б), Гомель (СМ), Гомель (М), Гомель (Б), Гродно (СМ), Гродно (М), Гродно (Б), Минск (СМ), Минск (М), Минск (Б), Витебск (СМ), Витебск (М), Витебск (Б), Могилев (СМ), Могилев (М), Могилев (Б)	1) транспорт и связь; 2) строительство; 3) торговля и общественное питание; 4) услуги; 5) жилищно-коммунальное хозяйство; 6) здравоохранение, физкультура и социальное обеспечение; 7) образование; 8) управление; 9) финансы, кредит, страхование, пенсионное обеспечение; 10) культура, искусство, наука; 11) сельское, лесное хозяйство, а также рыболовство. Базой для сравнения является промышленность
	<i>Не включены в результирующую таблицу (но также использовались в качестве независимых фиктивных переменных) 19 регионов, полученных в ходе выделения в каждой из 6 областей трех отдельных групп населенных пунктов: большой город (Б), свыше 100 тыс. чел.; маленький город (М), менее 100 тыс. чел.; сельская местность (СМ). Город Минск имеет статус самостоятельной административно-территориальной единицы и используется в качестве базы для сравнения</i>
<i>Переменные, используемые в дополнительном уравнении</i>	
Домохозяйка	Социально-экономический статус, заявленный неработающим респондентом
Количество детей	Количество детей в семье больше трех
Пенсионер	Социально-экономический статус, заявленный неработающим респондентом
Временная работа	Респондент декларирует наличие временных доходов
Проблемы со здоровьем	Респондент на данный момент не работает по состоянию здоровья

Источник. Разработка авторов на основе ОДХДР.

уступил место спросу на специалистов инженерных специальностей, выпускников медицинских, педагогических вузов. Отметим существенное изменение к лучшему позиций педагогических работников как следствие роста отдачи от образования, полученного по соответствующим специальностям. Это частично объясняется стремлением на государственном уровне поддержать преподавательский состав, оказавшийся в категории низкооплачиваемых, в результате чего произошел существенный его отток в другие отрасли.

В целом, выравнивание коэффициентов по разным специальностям можно интерпретировать как повышение эффективности системы образования, все более адекватно реагирующей на изменения спроса и предложения специалистов разного профиля. Улучшились позиции выпускников технических вузов по мере роста необходимости поддержания высокоиндустриализированной экономики Республики Беларусь на конкурентно высоком уровне. Также интересен тот факт, что общие доходы, обозначенные в табл. 4 как ЗПЗ, являются более однородными, независимо от специальностей. Это может указывать на существование дополнительных источников доходов для работников низкооплачиваемых специальностей, позволяющих компенсировать низкий уровень оплаты труда на основном месте работы.

Коэффициент детерминации<sup>5</sup> по оценочной модели находится на уровне 0,35 в 1996 г. и 0,22 в 2001 г., что удовлетворительно для данного рода моделей. Его понижение за рассматриваемый период может объясняться усложнением производственной структуры и производственных отношений, что не представляется возможным учесть, используя имеющуюся базу данных.

Неотъемлемой чертой переходного периода стало увеличение уровня безработицы. При этом можно предположить, что в число безработных попадают люди, обладающие худшими навыками. Принимая во внимание выборку из работающих людей, полученные коэффициенты, указывающие на зависимость уровня оплаты труда от квалификации, неизбежно оказываются завышенными. Предварительный тест подтвердил существование смещенных оценок, о чем свидетельствует значение коэффициента корреляции "rho"<sup>6</sup> (табл. 5). Следует отметить, что после применения метода Хекмана картина несколько изменилась. Окончательные резуль-

<sup>5</sup> Коэффициент детерминации является мерой общего качества уравнения регрессии.

<sup>6</sup> Коэффициент корреляции характеризует зависимость между случайными величинами. Отличие его от нуля в табл. 5 (обозначен как "rho") указывает на существование зависимости между случайными отклонениями основного и дополнительного уравнений в спецификации метода Хекмана, что подтверждает целесообразность коррекции результатов на предмет самоотбора (подробнее см. [20]).

Таблица 4

Зависимость доходов населения Республики Беларусь от области, в которой было получено высшее образование

Область образования	Все				Мужчины				Женщины			
	1996 г.		2001 г.		1996 г.		2001 г.		1996 г.		2001 г.	
	ЗП1	ЗПЗ	ЗП1	ЗПЗ	ЗП1	ЗПЗ	ЗП1	ЗПЗ	ЗП1	ЗПЗ	ЗП1	ЗПЗ
Экономика	0,79	0,84	0,66	0,67	0,63	0,71	0,43	0,58	0,90	0,88	0,79	0,67
Медицина	0,95	0,84	0,75	0,72	1,04	1,04	0,84	0,90	0,97	0,77	0,76	0,64
Технические науки	0,68	0,72	0,77	0,71	0,60	0,75	0,73	0,76	0,78	0,68	0,84	0,70
Естественные науки	0,66	0,72	0,82	0,63	0,53	0,86	0,44	0,49	0,77	0,63	1,08	0,71
Гуманитарные науки	0,71	0,75	0,79	0,72	0,67	0,92	0,66	0,70	0,78	0,65	0,92	0,74
Педагогика	0,27	0,75	0,86	0,78	0,72	0,76	0,79	0,89	0,89	0,72	0,91	0,70
Военное дело	0,27	0,616	0,523	0,66	0,20	0,66	0,49	0,75	0,63	0,63	-	-
Сельское хозяйство	0,58	0,53	0,56	0,52	0,47	0,61	0,56	0,67	0,80	0,48	0,57	0,40

Пояснения к таблице: а) ЗП1 – среднемесячная заработная плата на основной работе; ЗПЗ – общий месячный доход.

Источник. Результаты, полученные в ходе количественных оценок на основе ОДХДР за 1996 и 2001 гг.

таты оценок рассматриваемой модели приведены в табл. 5 (см. также [20]). Так, каждый дополнительный год университетского образования дает прибавку к заработной плате на уровне 7–9%, если учитывать заработную плату на основном месте работы. Несколько понизились коэффициенты, соответствующие опыту работы – до уровня 1,3% в 1996 г. и 0,6% – в 2001 г. По-прежнему высок уровень дискриминации по гендерному признаку.

Вызывает сомнение низкая значимость коэффициентов по накопленному опыту работы. Объяснением тому может быть использование в качестве зависимой переменной почасовой оплаты труда. Чтобы проверить данное предположение, были проведены аналогичные оценки, где в качестве зависимой переменной использовался логарифм месячной оплаты труда. В результате получены коэффициенты схожего порядка (0,018–0,022) со значимостью на уровне 1%. Рис. 1 приводится в подтверждение гипотезы о выпуклости функции доходов по отношению к опыту работы, в том числе при разбиении выборки на подгруппы по уровню образования.

В западной литературе широко распространены представления о том, что, во-первых, в рамках системы центрального планирования, с присущим ей эгалитарным подходом к фик-

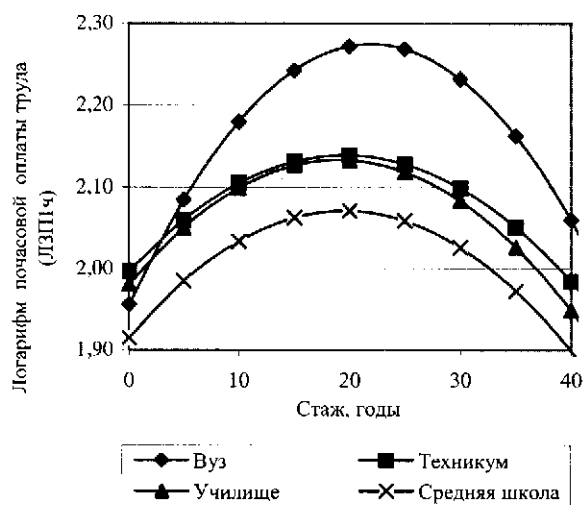


Рис. 1. Зависимость доходов от опыта работы, в разрезе уровней образования.

Источник. Результаты, полученные в ходе количественных оценок на основе ОДХДР за 1996 г.

сированию уровня заработной платы, образование не давало существенных денежных преимуществ; во-вторых, процентный рост доли занятых с высокой профессиональной подготовкой в республиках Советского Союза еще до начала переходного периода не был обусловлен существованием денежных стимулов. Однако наше исследование показало, что такие предположения не находят подтверждения на примере Республики Беларусь.

Если придерживаться этих положений, то *a priori* наши ожидания свелись бы к неизбежному росту отдачи от инвестиций в человеческий капитал по мере замещения прежней системы рыночной. Однако, как показали результаты данного исследования, уже в середине 90-х годов образование в Республике Беларусь давало существенную отдачу, сравнимую не только с соседними, но также с высокоразвитыми странами Западной Европы. Ввиду отсутствия данных не представляется возможным провести подобного рода исследования для первой половины 90-х годов.

Интересен тот факт, что опыт работы не потерял своей значимости, в противовес многим странам с переходной экономикой, для большинства из которых был характерен медленный, но верный рост отдачи от инвестиций в человеческий капитал наряду с резким снижением отдачи от накопленного опыта работы. Однако в условиях Республики Беларусь, где государство до сих пор сохраняет за собой право контроля за установлением заработной платы, как на госпредприятиях, так и косвенным образом в частном секторе, сложно разделить роль государства и рыночных факторов, вступающих в действие.

На данном этапе мы считали своей целью предоставить оценочные результаты, которые позволили бы провести сравнительный анализ между процессами, происходящими в Республике Беларусь и других странах с переходной экономикой и оказывающими влияние на переоценку структурных элементов, определяющих уровень доходов. Можно сказать, что полученные результаты подтверждают общую тенденцию, выявленную в работе Псакаррополус и Патринос [21], состоящую в повышении отдачи от инвестиций в человеческий капитал в развивающихся странах, для которых чрезвычайно важно поддержание конкурентных позиций на мировых рынках, в том числе



## Результаты оценок модели с использованием метода Хекмана

Показатель	1996 г.			2001 г.		
	Все	Мужчины	Женщины	Все	Мужчины	Женщины
<i>Основное уравнение, зависимая переменная – логарифм от почасовой оплаты, см. табл. 3</i>						
Константа	1,817	1,917	1,444	6,756	6,256	6,689
Аспирантура	0,753	0,750	0,803	0,711	0,724	0,938
Вуз	0,618	0,527	0,698	0,538	0,507	0,589
Техникум	0,331	0,320	0,350	0,240	0,313	0,219
Училище	0,121	0,35*	0,114**	0,104**	0,240	0,005†
Средняя школа	0,138	0,149*	0,138*	0,077†	0,190*	0,002†
Стаж	0,013	0,016*	0,015*	0,006†	0,023	-0,002†
Стаж <sup>2</sup>	-0,001	0,001	-0,000*	-0,001†	-0,001	-0,001†
Женщина	-0,166	–	–	-0,118	–	–
Военнослужащий	0,216*	0,174†	0,318†	0,240*	0,188†	0,345†
Огранич. физич. возможности	-0,488*	-0,765*	-0,102†	-0,154†	-0,432†	-0,415†
Чернобыль	-0,005†	-0,017†	0,009†	-0,135	-0,54**	-0,145
Акционерное общество	0,148	0,119†	0,218	-0,101*	0,110**	-0,097**
Частное лицо	0,281	0,292	0,293	0,049†	-0,05†	0,186
<i>Дополнительное уравнение</i>						
Константа	-0,887	-0,820	-1,397	-0,921	-0,743	-1,526
Аспирантура	0,082†	-0,634†	4,962†	0,331†	-4,862†	0,19†
Вуз	0,244**	0,413**	0,166†	0,455	0,896	0,271**
Техникум	0,332	0,615	0,243**	0,544	0,980	0,359*
Училище	0,445	0,502	0,418	0,602	0,805	0,552
Средняя школа	0,470	0,370**	0,525	0,542	0,707	0,521
Стаж	0,132	0,116	0,153	0,091	0,064	0,113
Стаж <sup>2</sup>	-0,002	-0,002	-0,003	-0,002	-0,001	-0,002
Женщина	-0,360	–	–	-0,373	–	–
Военнослужащий	-0,128†	-0,293†	4,465†	-0,752†	-0,407†	-1,13†
Огранич. физич. возможности	-1,128	-1,538**	-1,019**	-1,513	-7,73†	-1,088**
Чернобыль	-0,009†	-0,057†	-0,017†	0,007†	-0,059†	0,009†
Акционерное общество	2,162	2,155	2,312	1,315	7,97†	1,138
Частное лицо	0,056†	-1,070**	0,382†	0,220**	-0,059†	0,455*
Бюджетная организация	0,482**	6,806†	0,393†	0,183†	-6,687†	0,184†
Колх./совхоз	0,329†	0,544†	0,364†	1,424	7,865†	1,544
Сельское хозяйство, лесное хозяйство, рыболовство	2,158	2,823	1,761	2,342	15,996†	2,018
Транспорт/связь	2,230	8,82†	2,004	2,215	13,738†	1,932
Строительство	2,126	8,488†	1,543	2,621	9,087†	2,318
Торговля/общепит	1,993	8,351†	1,863	1,630	11,313†	1,552
Услуги	2,778	8,427†	2,752	2,272	7,616†	1,822
Жил-ком. хозяйство	2,287	9,366†	2,009	2,268	8,482†	1,933
Здравоохранение	1,798	7,66†	1,839	1,846	12,642†	1,779
Образование	1,841	7,591†	1,828	2,007	13,166†	1,936
Управление	1,856	1,425**	1,860	2,511	9,482†	2,353
Финансы	1,696	7,435†	1,654	1,437	11,239†	1,333
Культура	1,814	7,695†	1,697	2,388	12,822†	2,303
Домохозяйка	-1,364	–	-1,344	-1,033	–	-1,080
Число детей	-0,109†	–	-0,161†	-0,233*	–	-0,319
Пенсия	-1,576	-1,547	-1,759	-1,143	-1,101	-1,457
Временная работа	-1,441	-1,827	-1,215	-1,379	-1,933	-1,218
Проблемы со здоровьем	-0,354	-0,525	-0,281*	-0,243	-0,448	-0,148†
$\rho$	-0,327	-0,303	-0,169	-0,723	0,052	-0,739
$\sigma$	0,615	0,646	0,569	0,658	0,686	0,595
$\lambda$	-0,201	-0,196	-0,096	-0,475	0,036	-0,44
Число наблюдений	7485	3435	4050	7255	3280	3975
Логарифм функции правдоподобия (Log likelihood)	-6637,99	-3217,6	-924,042	-6881,9	-3285,73	-3406,59
$\chi^2$	18,78	6,79	3,33 *	49,71	0,41†	28,06

Пояснения к таблице: а) коэффициенты без пометки значимы на уровне 1%; \*\* – значимость на уровне 5%, \* – 10%, † – незначимый коэффициент.

Источник. Результаты, полученные в ходе количественных оценок на основе ОДХДР за 1996 и 2001 гг.

за счет создания дополнительных стимулов к развитию высоких технологий.

### ЛИТЕРАТУРА

1. *Труд и занятость в Республике Беларусь*. Статистический сборник // Министерство статистики и анализа Республики Беларусь. Мн., 2004.
2. *Acemoglu D.* (2002). Technical Change, Inequality and the Labour Market // *Journal of Economic Literature*. Vol. XL. P. 7–72.
3. *Atkinson A.B. and Micklewright J.* (1992). *Economic Transformation in Eastern Europe and the Distribution of Income*. Cambridge University Press. Cambridge.
4. *Becker G.S.* (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education* (New York, National Bureau of Economic Research).
5. *Boeri T.* (2000). *Structural Change, Welfare Systems, and Labour Reallocation – Lessons from the Transition of Formerly Planned Economies*. Oxford University Press.
6. *Brainerd E.* (2000). *Women in Transition: Changes in Gender Wage Differentials in Eastern Europe and FSU* // *Industrial and Labor Relations Review*. Vol. 54, no.1. P. 138–159.
7. *Card D.* (1999). *The Causal Effect of Education on Earnings* // Ashenfelter O. and Card D. (eds.) *Handbook of Labour Economics*. Vol. 3, ch. 30.
8. *Cheidvasser S. and Benitez-Silva H.* (2000). *The Educated Russian's Curse: Returns to Education in the Russian Federation* // *Econometric Society World Congress 2000. Contributed Papers*, no. 246.
9. *Clark A.* (2003). *Returns to human capital investment in a transition economy. The case of Russia, 1994–1998* // *International Journal of Manpower*. Vol. 24, no.1. P. 11–30.
10. *Heckman J.J.* (1979). *Sample selection bias as a specification error* // *Econometrica*. Vol. 47, no. 1. P. 153–162.
11. *Heckman J.J., Lochner L.J. and Todd P.E.* (2003). *Fifty Years of Mincer Earnings Regressions* // IZA discussion paper no. 775, May.
12. *Katz K.* (1999). *Were There No Returns to Education in the USSR? Estimates from Soviet-Period Household Data* // *Labour Economics*. Vol. 6, no. 3. P. 417–434.
13. *Keep E. and Mayhew K.* (2000). *The economic and Distributional Implications of Current Policies on Higher Education* // *Oxford Review of Economic Policy*. Vol.20, no. 2. P.298–314.
14. *Martins P.S. and Pereira P.D.* (2004). *Does Education Reduce Wage Inequality? Quantile regression evidence from 16 countries* // *Labour Economics*. Vol. 11, no. 3. P. 355–371.
15. *Mincer J.* (1958). *Investment in Human Capital and Personal Income Distribution* // *Journal of Political Economy*. Vol. 66, no. 4. P. 281–302.
16. *Mincer J.* (1970). *The Distribution of Labour Incomes: A Survey with Special Reference to the Human Capital Approach* // *Journal of Economic Literature*. Vol. 8, no. 1. P. 1–26.
17. *Mincer J.* (1974). *Schooling Experience and Earnings*. New York: NBER Press.
18. *Newell A. and Reilly B.* (1999). *Rates of Return to Education in the Transitional Economies* // *Education Economics*. Vol. 7, no. 1. P. 67–84.
19. *Pastore F. and Verashchagina A.* (2004a). *The Distribution of Wages in Belarus* (принята к печати в *Comparative Economic Studies*; доступна как IZA Discussion Paper no. 1140: <ftp://ftp.iza.org/dps/dp1140.pdf>).
20. *Pastore F. and Verashchagina A.* (2004b). *Private Returns to Human Capital over Transition: a Case Study of Belarus* (принята к печати в *Economics of Education Review*; доступна как IZA Discussion Paper no. 1409: <ftp://ftp.iza.org/dps/dp1409.pdf>).
21. *Psacharopoulos G. and Patrinos H.A.* (2004). *Returns to Investment in Education: A Further Update* // *Education Economics*. Vol.12. no. 2. P. 111–134.
22. *Svejnar J.* (1999). *Labour Markets in the Transitional Central and East European Economies* // Ashenfelter O. and Card D. (eds.) *Handbook of Labour Economics*. Vol. 3, ch. 42.
23. *Trostel P., Walker I. and Woolley P.* (2002). *Estimates of the Economic Return to Schooling for 28 Countries* // *Labour Economics*. Vol. 9, no. 1. P. 1–16.
24. *Willis R.* (1986). *Wage determinants: a survey and reinterpretation of human capital earnings functions* // Ashenfelter O. and Card D. (eds.) *Handbook of Labour Economics*. Vol. 1, ch. 10.
25. *World Bank* (2002). *Transition – The First 10 Years: Analysis and Lessons for Eastern Europe and the Former Soviet Union*, Report no. 23511.

