

Корицкий А.В.

канд. экон. наук, доцент

Сибирского университета потребительской кооперации

ДОХОДЫ ОТ УМА...

эмпирический анализ влияния
человеческого капитала на доходы
занятых в экономике регионов России

Окончание. Начало в № 7/2007 «КЭ»

Использование человеческого капитала предпринимателями происходит более эффективно в более плотно населённых регионах. Проследим, присутствуют ли выявленные особенности в регрессиях, при использовании в качестве зависимой переменной не части доходов занятого в регионах населения, а всех их доходов...

В таблице 5 представлены результаты расчётов регрессионных уравнений, где в качестве зависимой переменной выступает величина общего дохода в расчёте на одного занятого в экономике региона. Остальные переменные прежние, как и в таблице 4.

Из данных таблицы 5 следует, что с ростом средней плотности населения региона увеличивается влияние человеческого капитала и первой фиктивной переменной на доходы одного занятого, но относительно снижается их связь с фондовооружённостью труда. Причём изменения заметно превышают величину стандартной ошибки, поэтому её можно достаточно точно установленной закономерностью.

Влияние второй фиктивной переменной очень существенно в группе «все регионы», что вполне естественно – в северных регионах доходы значительно выше средних по России, и становится статистически незначимым в группе «регионы с плотностью населения более 5 человек на квадратный километр», что легко объясняется тем, что во втором случае большая часть северных регионов исключена из расчёта из-за низкой плотности населения в них.

По группе «все регионы» введение второй фиктивной переменной существенно снижает коэффициент a (с 61% до 53%) и практически не влияет на величину коэффициентов g и d_1 . Введение второй фиктивной переменной существенно повышает коэффициент детер-

Таблица 5

Результаты расчёта параметров регрессии по модели 4 для регионов России за 2004 г.

Показатели регрессии	Логарифм доходов в расчёте на одного занятого в регионе			
	Все регионы РФ	2	3	4
	1	Все регионы РФ	Более 5 чел. на км кв.	Более 5 чел. на км кв.
Константа lnA (B)	10,3811 (0,4533)	7,7944 (0,4440)	5,8001 (0,7571)	6,3347 (0,7241)
Коэф. a (Beta) B	0,6126 (0,0802) 0,00044 (0,00006)	0,5293 (0,0722) 0,4144 (0,0565)	0,5382 (0,0816) 0,6899 (0,1046)	0,5276 (0,0843) 0,6415 (0,1025)
Коэф. g (Beta) B	0,2031 (0,0816) 0,3693 (0,1494)	0,2418 (0,0619) 0,4396 (0,1123)	0,3816 (0,0817) 0,5443 (0,1165)	0,3098 (0,0821) 0,4631 (0,1226)
Коэф. d ₁ (Beta) B	0,2311 (0,0817) 0,2539 (0,0898)	0,2393 (0,0606) 0,2727 (0,0690)	0,3528 (0,0825) 0,2621 (0,0613)	0,3215 (0,0839) 0,2675 (0,0698)
Коэф. d ₂ (Beta) B	Не учитывалась	0,3909 (0,0746) 0,3718 (0,0748)	Не учитывалась	0,1105 (0,0829) 0,2687 (0,2018)
Скорректир-ый R ² F	0,4622 0,4430 24,066 88	0,7209 0,7075 53,607 88	0,6346 0,6154 33,000 61	0,6322 0,6069 24,929 63
Количество регионов	88	88	61	63

минации и улучшает критерий F, то есть повышает качество подгонки регрессионного уравнения.

Исключение малонаселённых регионов из расчёта повышает оценку вклада человеческого капитала в доходы одного занятого с 24% до 31%, то есть основания полагать, что сделанное ранее предположение, что отдача человеческого капитала выше в наиболее населённых регионах, подтверждается.

Для дополнительной проверки данного предположения рассмотрим данные таблицы 6. В ней представлены результаты расчёта регрессионных уравнений по модели 4, с использованием в качестве зависимой переменной показателя «доходы предпринимателей, доходы от собственности и прочие доходы (включая скрытую заработную плату) в расчёте на одного занятого в экономике региона» в логарифмической форме. Из-за отсутствия статистических данных из расчёта исключена Чеченская республика.

величина
человеческого
капитала, накопленная
в регионах России,
является важным
фактором
формирования доходов
населения

Как можно увидеть из данных этой таблицы, влияние фиктивной переменной, характеризующей эффекты городской агломерации, плавно растёт с ростом средней плотности населения регионов (хотя и в пределах стандартной ошибки), как и коэффициент детерминации. Коэффициент α (Beta) оказался статистически незначимым для группы «все регионы». Из этого можно сделать вывод, что фондоемкость труда не имеет решающего влияния на формирование доходов предпринимателей и прочих доходов в значительной части регионов России, в том числе и в плотно населённых. В то же время существует статистически значимая связь уровня человеческого капитала с доходами предпринимателей, причём сила этой связи растёт с ростом средней плотности населения регионов, которые взяты в расчёт.

Можно даже отметить тенденцию к росту коэффициентов α (Beta и B) с ростом средней плотности населения регионов. Исключение Москвы из числа регионов, принятых в расчётах, не очень заметно влияет на величину рассчитанных коэффициентов регрессии. Немного снижается коэффициент α (Beta и B), характеризующий силу влияния переменной «доля занятых с высшим образованием» (т.е. человеческого капитала) на доходы предпринимателей, и это легко объяснимо: в Москве наибольшая концентрация образованных людей по сравнению с другими регионами (около 45% всех занятых, что примерно вдвое выше, чем в среднем по России). В ней же сконцентрированы руко-

Результаты расчёта параметров регрессии по модели 4 для регионов России за 2004 г.

Показатели регрессии	Логарифм доходов предпринимателей, доходов от собственности и прочих доходов (включая скрытую заработную плату) в расчёте на одного занятого в регионе					
	Все регионы РФ без Чеченской респ.	Все регионы РФ без Москвы	Все регионы РФ с плотн. нас. более 5 чел. на км кв.	Регионы РФ с плотн. нас. более 5 чел. на км кв.	Регионы РФ с плотн. нас. более 5 чел. на км кв. без Москвы	Регионы РФ с плотн. нас. более 5 чел. на км кв. без Москвы
Константа lnA (B)	5,1079 (0,9792)	5,9679 (0,9814)	3,0023 (1,4852)	4,1442 (1,5371)	5,3379 (1,6749)	5,3379 (1,6749)
Коэф. a (Beta)	0,4230 (0,1077)	0,2955 (0,0922)	0,3753 (0,1009)	0,2697 (0,0990)	0,2473 (0,1127)	0,2473 (0,1127)
B	0,4899 (0,1247)	0,3207 (0,1001)	0,7816 (0,2102)	0,5782 (0,2123)	0,4777 (0,2176)	0,4777 (0,2176)
Коэф. g (Beta)	0,3152 (0,0921)	0,3275 (0,0928)	0,3737 (0,0983)	0,4137 (0,0991)	0,3440 (0,1104)	0,3440 (0,1104)
B	0,8475 (0,2477)	0,8812 (0,2496)	0,9564 (0,2515)	0,9867 (0,2365)	0,4392 (0,1247)	0,4392 (0,1247)
Коэф. d ₁ (Beta)	0,2499 (0,0903)	0,2938 (0,0928)	0,3018 (0,1004)	0,3846 (0,1001)	0,3887 (0,1104)	0,3887 (0,1104)
B	0,4214 (0,1523)	0,4634 (0,1464)	0,4301 (0,1431)	0,4778 (0,1244)	0,4392 (0,1247)	0,4392 (0,1247)
Коэф. d ₂ (Beta)	-0,2430 (0,1113)	Не учитывалась	-0,0216 (0,0994)	Не учитывалась	Не учитывалась	Не учитывалась
B	-0,3603 (0,1650)	Не учитывалась	-0,0900 (0,4140)	Не учитывалась	Не учитывалась	Не учитывалась
R ²	0,3795	0,2943	0,4725	0,4614	0,3288	0,3288
Скорректир-ый R ²	0,3496	0,2688	0,4362	0,4331	0,2929	0,2929
F	12,692	11,541	12,991	16,281	9,1469	9,1469
Колич. регионов	88	87	63	61	60	60

отдача образования в России существенно превышает затраты общества на него

водящие органы крупнейших компаний России, а соответственно, и доходы предпринимателей и менеджеров.

В Москве также наиболее дорогая недвижимость, и, соответственно, максимальны доходы от неё. Но удивляет факт, что включение Москвы в расчёты делает статистически незначимой взаимосвязь капиталовооружённости труда и зависимой переменной – «доходы предпринимателей, от собственности и прочие доходы (включая скрытую заработную плату) в расчёте на одного занятого». Возможно, что в Москве уже произошёл переход к информационной экономике, в которой интеллектуальные и другие нематериальные активы оказываются существенно более значимыми, чем материальные.

Результаты аналогичного расчёта по данным за 2003-й год приведены в *таблице 7*. В расчётах не использовались данные по Чеченской и Ингушской республикам, из-за полного или частичного их отсутствия. Используются те же переменные, что и в *таблице 6*. В варианте 2 (колонка 5 *таблицы 7*) вместо переменной «доля занятых с высшим образованием» использовалась переменная «средний уровень образования занятых в экономике» региона.

Средний уровень образования занятого рассчитан как средневзвешенное число лет обучения одного занятого, причём в качестве весов использованы доли занятых с разным уровнем образования по данным обследований Роскомстата, а число лет обучения для каждого уровня образования взято такое же, как у И. Майбурова.^а

Каких-либо серьёзных отличий результатов расчётов за 2003-й и 2004-й годы не наблюдается. Абсолютная и относительная величина коэффициентов регрессии, и их динамика по группам регионов с разной средней плотностью населения, качественно не изменяются по годам, их небольшие колебания находятся в пределах стандартной погрешности расчётов.

Можно сказать, что все три фактора оказывают примерно одинаковое влияние на зависимую переменную, но в группах регионов с большей средней плотностью населения на первое место выдвигаются переменные, характеризующие величину человеческого капитала. Все параметры регрессии статистически значимы на уровне 1% (кроме констант для отдельных групп регионов). Коэффициент детерминации колеблется от 33% до 50%.

Использование разных измерителей величины человеческого капитала: «доли занятых с высшим образованием в общем числе занятых в регионе» и «среднего уровня образования занятых в экономике региона» не вносит каких-либо принципиальных изменений в результаты расчёта – коэффици-

Результаты расчёта параметров регрессии по модели 4 для регионов России за 2003-й гг.

Показатели регрессии	Логарифм доходов предпринимателей, доходов от собственности и прочих доходов (включая скрытую заработную плату) в расчёте на одного занятого в регионе				
	Все регионы РФ (87 регионов)	Все регионы РФ без АО	Регионы РФ с плотн. Насел. более 5 чел. на км.кв.	Регионы РФ с плотн. нас. более 10 чел. на км.кв.	Регионы РФ без АО Вариант 2
	1	2	3	4	5
Константа lnA (B)	5,2095 (0,7691)	8,1351 (0,7176)	2,8105 (1,6616)	6,5859 (0,8992)	-7,3968 (4,9872)
Коэф. а (Beta)	0,3747 (0,0805)	0,2802 (0,0954)	0,2960 (0,0966)	0,1812 (0,1089)	0,2815 (0,0928)
B	0,4109 (0,0883)	0,0006 (0,0002)	0,7202 (0,2351)	0,0014 (0,0009)	0,3981 (0,1312)
Коэф. g (Beta)	0,3894 (0,0823)	0,2919 (0,0979)	0,4534 (0,0968)	0,4404 (0,1056)	0,2983 (0,0960)
B	0,9379 (0,1984)	0,6986 (0,2345)	1,1404 (0,2436)	1,1066 (0,2654)	6,1705 (1,9862)
Коэф. d (Beta)	0,3245 (0,0823)	0,3636 (0,0979)	0,4027 (0,0966)	0,3949 (0,1098)	0,3636 (0,0928)
B	0,4988 (0,1264)	0,4848 (0,1305)	0,5108 (0,1226)	0,5151 (0,1432)	0,4677 (0,1229)
R^2	0,4634	0,3371	0,5049	0,4669	0,3781
Скорректи-ый R^2	0,4439	0,3099	0,4785	0,4355	0,3525
F	23,890	12,379	19,043	14,889	14,792
Колич. регионов	87	77	60	55	77

енты при независимых переменных изменяются очень мало при замене самих переменных (см. колонки 2 и 5 в таблице 7).

Можно также отметить значительное влияние фиктивной переменной, характеризующей особенности экономики крупных городов и таких мегаполисов, как Москва и Санкт-Петербург. Очевидно, что условия для ведения бизнеса и получения доходов предпринимателями в них более благоприятны, чем в менее урбанизированных регионах. Роль городских агломераций в современном экономическом развитии особо подчёркивает Мануэль Кастельс в своей книге «Информационная эпоха».¹³

В таблице 8 представлены результаты расчёта уравнений регрессии для зависимой переменной «логарифм годовой заработной платы одного занятого в регионе». В варианте 1 в качестве переменной, характеризующей человеческий капитал взят «средний уровень образования одного занятого в экономике региона», в варианте 2 – «доля занятых с высшим образова-

нием в общем числе занятых в экономике региона».

В обоих случаях для группы «все регионы» не наблюдается какой-либо статистической связи между уровнем человеческого капитала в регионе и уровнем заработной платы занятых в экономике региона. Очевидно, что уровень заработной платы занятых практически полностью определяется фондовооружённостью труда занятых (примерно на 80% в обоих вариантах для 2004 года и 75% для 2003 года).

В расчёты по данным за 2003-й год была включена фиктивная переменная, характеризующая эффекты городских агломераций (двенадцать городов). Их влияние на уровень заработной платы оказался статистически незначимым. Тем не менее, можно отметить, что взаимосвязь переменной «логарифм среднего уровня образования занятых» и «логарифм годовой заработной платы одного занятого» в экономике региона оказалась статистически значимой после исключения из расчёта малонаселённых регионов – автономных округов (см. третью колонку таблицы 8).

Вклад образования в годовые заработки наёмных работников оказался гораздо меньшим, чем в доходы предпринимателей или общие доходы занятых, всего около 18%. Отсутствие статистически значимого вклада образования (человеческого капитала) в легальную заработную плату занятого населения (или небольшая величина этого вклада) можно попытаться объяснить воздействием двух факторов.

вклад образования
в годовые заработки
наёмных работников
оказался гораздо
меньшим, чем в доходы
предпринимателей
или общие
доходы занятых

Таблица 8

**Результаты расчёта параметров регрессии
для регионов России за 2003 и 2004 г.**

Показатели регрессии	Логарифм годовой заработной платы одного занятого в регионе			
	Все регионы РФ Вариант 1	Все регионы РФ Вариант 2	Все регионы РФ (без АО) Вариант 1	Все регионы РФ Вариант 2
	2004 г.	2004 г.	2003 г.	2003 г.
Константа lnA (B)	6,1844 (3,4623)	6,8448 (0,5620)	-0,6080 (2,7973)	7,2570 (0,5988)
Коэф. a (Beta)	0,8010 (0,0667)	0,8035 (0,0645)	0,7392 (0,0716)	0,7592 (0,0714)
B	0,7476 (0,0622)	0,7499 (0,0602)	0,7596 (0,0736)	0,7312 (0,0687)
Коэф. g (Beta)	0,0077 (0,0667)	-0,0369 (0,0645)	0,1866 (0,0741)	-0,0894 (0,0730)
B	0,1619 (1,3939)	-0,0799 (0,1398)	2,8047 (1,1140)	-0,1892 (0,1545)
Коэф. d (Beta)			0,0925 (0,0738)	0,0682 (0,0729)
B	Не рассчитывалась	Не рассчитывалась	0,0865 (0,0689)	0,0920 (0,0984)
R^2	0,6447	0,6460	0,6295	0,5782
Скорректированный R^2	0,6364	0,6377	0,6143	0,5630
F	77,138	77,579	41,350	37,931
Количество регионов	88	88	77	87

Во-первых, значительной долей скрывааемых, как предпринимателями, так и наёмными работниками, от налогообложения доходов, в том числе нелегальных, так и, во-вторых, наличием на рынке труда относительного избытка квалифицированной рабочей силы, и, как следствие, острой конкуренцией между работниками с высоким уровнем образования за рабочие места с достаточно высоким уровнем оплаты труда.

Основным выводом данной статьи может быть заключение, что величина человеческого капитала, накопленная в регионах России, является важным фактором формирования доходов населения, причём большей частью доходов предпринимателей и прочих доходов, включая скрытую заработную плату.

От 20% до 50% доходов одного занятого в экономике регионов обязаны, по-видимому, своим возникновением накопленному чело-

веческому капиталу, то есть могут быть приписаны образованию работающего населения. При этом следует отметить, что и величина доходов предпринимателей статистически значимо связана с величиной накопленного в регионах человеческого капитала, его вклад в эти доходы колеблется от 30% до 45%.

В то же время наблюдается отсутствие такой связи человеческого капитала с уровнем легальной оплаты труда. Можно предположить, что рынок в данном случае исправляет огрехи государственной политики в области формирования заработной платы. В то время, когда человеческий капитал стал одним из решающих факторов экономического развития и формирования доходов населения, государство в России устраняется как от финансирования высшего образования, так и от формирования политики заработной платы.

Приведённые результаты расчётов свидетельствуют о высокой экономической значимости вклада образования в формирование доходов населения и существенной недооценке этого вклада со стороны российского правительства и обществу, о котором говорит несопоставимо низкая доля расходов на образование в ВВП (в последние годы около 3-3,5%).

В начале 90-х годов доля затрат на образование от ВВП составляла: во Франции 7,1%, в Японии 6,3%, в США 6,1%, в ФРГ 4,5%, в России же только 2,7%, что даже по доле в ВВП, в 3-4 раза меньше, чем в развитых странах.^С Если же

воспитатели в детских
садах, учителя
в школах, формирующие
человеческий капитал –
главный ресурс
информационной
экономики, получают
мизерную
заработную плату

оценивать абсолютные размеры затрат на одного учащегося, то разрыв достигает многих десятков раз. Можно ли в таких условиях всерьёз говорить о переходе к «инновационному типу развития», о наступлении эры «экономики знаний»?

Очевидно, что проведённые расчёты позволяют говорить о том, что отдача образования в России существенно превышает затраты общества на него. Действительно, даже грубые оценки дают основание говорить о том, что вклад образования в доходы одного занятого, колеблется в пределах 20-40 % дохода занятого в экономике, в то время как расходы общества на образование примерно в десять раз ниже.

Воспитатели в детских садах, учителя в школах, формирующие человеческий капитал - главный ресурс информационной экономики, получают мизерную заработную плату, положение преподавателей вузов немногим лучше. Принципом оптимального экономического поведения является вложение средств в средства производства, дающие наибольшую отдачу. К сожалению, сфера производства человеческого капитала имеет очень длительный производственный цикл – 20-25 лет, а период его окупаемости ещё больше – 30-40 лет.

Очевидно, что предприниматели ориентируются на проекты с гораздо меньшими сроками окупаемости. Поэтому во всех современных странах государство берёт на себя обязанность инвестировать в долговременные проекты. К сожалению, в России

к сожалению,
сфера производства
человеческого
капитала имеет
очень длительный
производственный
цикл – 20-25 лет,
а период
его окупаемости
ещё больше – 30-40 лет

методики экономической оценки эффективности долгосрочных проектов, в том числе инвестиций в образование, развиты слабо и поэтому существует недооценка их важности для общества.

Литература

а Майбуров И. Эффективность инвестирования в человеческий капитал в США и России. Мировая экономика и международные отношения, 2004, N 4.

б Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура: Пер. с англ. под науч. ред. О.И.Шкаратана. – М.: ГУ ВШЭ, 2000.

с Добрынин А.И., Дятлов С.А., Цыренова Е.Д. Человеческий капитал в транзитивной экономике. М.: Наука, 1999, 107-108.