думай, думай, голова...

макроэкономическая оценка социальной нормы отдачи образования

Окончание. Начало в № 12/2007 «кэ»

Образование создаёт позитивные экстерналии, то есть даёт выгоды не только владельцам человеческого капитала, но и всем окружающим их людям, в том числе предпринимателям.

Действительно, если рассматривать условия в России, то заработная плата здесь составляет менее половины всех доходов населения регионов, а уровень заработной платы в регионах не обнаруживает статистически значимой связи с уровнем образования занятых в их экономике.

Следовательно, статистически значимую положительную связь уровня доходов занятых со средним уровнем их образования можно объяснить только наличием существенной положительной связи уровня образования и прочих доходов: доходов предпринимателей, от собственности и пр. (включая скрытую заработную плату).

Аналогичные явления прослеживаются при анализе данных *табл. 2*, где представлены результаты расчета аналогичного уравнения регрессии, в котором переменная, характеризующая уровень накопления человеческого капитала в регионе представлена не показателем «средний уровень образования» занятых в экономике региона, а показателем «доля занятых с высшим образованием» в общем числе занятых в экономике региона. Коэффициенты детерминации всех уравнений регрессии R^2 довольно высоки и стабильны во времени, они колеблются по годам в пределах от 0,72 до 0,75, то есть вариация переменных урав-

Корицкий А.В.
канд. экон. наук, доцент кафедры «Экономическая теория» Сибирского университета потребительской кооперации, г. Новосибирск

Таблица 2

Результаты расчёта регрессионного уравнения по формуле (4) на основе статистических данных по регионам России за 2000-2005 гг.

(уровень доходов 1 занятого - доля занятых с высшим образованием)

Показатели регрессии	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.
Константа a Станд. ошибка	4,279* (0,371)	5,602* (0,310)	5,987* (0,295)	6,089* (0,306)	6,047* (0,311)	7,021* (0,342)
Коэф. α (Beta) Станд.ошибка B Станд. ошибка	0,614* (0,065) 0,633* (0,067)	0,526* (0,062) 0,455* (0,053)	0,519* (0,062) 0,403* (0,048)	0,569* (0,067) 0,438* (0,052)	0,581* (0,063) 0,455* (0,049)	0,486* (0,073) 0,335* (0,050)
Коэф. γ (Beta) Станд.ошибка B Станд. ошибка	0,254* (0,078) 0,021* (0,006)	0,181* (0,070) 0,016* (0,006)	0,259* (0,069) 0,020* (0,005)	0,185* (0,073) 0,014* (0,005)	0,213* (0,068) 0,017* (0,005)	0,179* (0,073) 0,013* (0,005)
Коэф. a1 (север) Beta Станд. ошибка B Станд. ошибка	0,298* (0,067) 0,348* (0,078)	0,469* (0,063) 0,543* (0,073)	0,438* (0,064) 0,469* (0,068)	0,272* (0,069) 0,267* (0,068)	0,344* (0,065) 0,366* (0,069)	0,372* (0,074) 0,359* (0,071)
Коэф. A2 (Beta) Станд. ошибка B Станд.ошибка	0,188** (0,077) 0,522** (0,213)	0,176** (0,068) 0,484** (0,189)	0,176** (0,068) 0,449** (0,175)	0,321* (0,072) 0,798* (0,178)	0,221* (0,066) 0,559* (0,167)	0,251* (0,074) 0,610* (0,181)
Коэф. A3 (Beta) Станд. ошибка B Станд. ошибка	0,130** (0,057) 0,170** (0,074)	0,133** (0,056) 0,172** (0,073)	0,139** (0,057) 0,167** (0,068)	0,184* (0,059) 0,199* (0,063)	0,173* (0,056) 0,197* (0,063)	0,198* (0,058) 0,226* (0,067)
Коэф. детерминации F P – уровень Количество регионов	0,745 47,834 0,0000 88	0,749 48,913 0,0000 88	0,740 46,712 0,0000 88	0,734 44,630 0,0000 87	0,755 50,606 0,0000 88	0,734 44,682 0,0000 87

*) Параметр имеет 1% значимость.

**) Параметр имеет 5% значимость.

***) Параметр имеет 10% значимость.

Числа в скобках означают стандартную ошибку оценки.

нений объясняет свыше 72% вариации доходов одного занятого в экономике регионов России.

Как следует из данных приведённых в *табл. 2*, как и в предыдущем случае, наблюдается явная тенденция к росту константы lnA, и к

снижению коэффициента α, характеризующего эластичность дохода одного занятого по фондовооружённости труда. Коэффициенты γ, характеризующие социальную норму отдачи человеческого капитала, не проявляют какой-либо тенденции к изменению со временем, их вариация происходит в пределах стандартной ошибки оценки, как и коэффициенты a1. Коэффициенты a2 и a3 имеют явную тенденцию к росту, то есть со временем растёт проявление эффектов городской агломерации в виде более быстрого роста доходов населения крупных городов (см. табл. 1 и 2).

В регрессионном уравнении (6) исключены фиктивные переменные, характеризующие города – мегаполисы и регионы с городами – миллионерами.

$$\ln y_i = \ln A + \alpha \ln k_i + \gamma h_i + a_1 d_1 + \varepsilon_i \quad (6)$$

Результаты расчёта параметров данного уравнения регрессии приведены в *табл3*.

После исключения фиктивных переменных, характеризующих особенности экономики крупных городов, значения коэффициента γ существенно возросли, почти в полтора–два раза (см. табл. 2 и 4). При этом значения других коэффициентов изменились не значительно. Значения коэффициентов γ в табл. 6 колеблются от 0,14 до 0,3 (для Beta) и от 0,18 до 0,33 (для B), в то время, как в табл. 8 они изменяются, соответственно, от 0,27 до 0,38 (для Beta) и от 0,33 до 0,42 (для B), что показывает «размывание» социальной нормы отдачи образования при учёте эффектов городских агломераций. Что особенно интересно, частная норма отдачи образования в России близка к нулю, так как соответствующие коэффициенты в уравнениях регрессии, где используется в качестве зависимой переменной уровни заработной платы занятых в экономике регионов, статистически незначимы.

Результаты расчёта регрессионного уравнения по формуле (5) на основе статистических дан-

образование даёт выгоды не только владельцам человеческого капитала, но и всем окружающим их людям

Таблица 3

Показатели регрессии	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.
Константа a Станд. ошибка	1,056 (0,805)	1,763 (0,912)	1,404 (0,816)	2,233** (0,993)	3,899* (1,074)	2,349** (1,077)
Коэф. α (Beta) Станд. ошибка B Станд. ошибка	0,487* (0,077) 0,502* (0,079)	0,449* (0,067) 0,388* (0,058)	0,437* (0,065) 0,339* (0,051)	0,523* (0,074) 0,420* (0,060)	0,526* (0,074) 0,412* (0,058)	0,478* (0,082) 0,329* (0,057)
Коэф. γ (Beta) Станд. ошибка B Станд. ошибка	0,341* (0,067) 0,354* (0,069)	0,292* (0,061) 0,364* (0,076)	0,386* (0,060) 0,429* (0,067)	0,270* (0,066) 0,338* (0,083)	0,304* (0,065) 0,419* (0,089)	0,312* (0,066) 0,399* (0,085)
Коэф. a1 (север) Beta Станд. ошибка B Станд. ошибка	0,258* (0,072) 0,301* (0,084)	0,423* (0,064) 0,490* (0,074)	0,359* (0,063) 0,386* (0,068)	0,303* (0,071) 0,325* (0,076)	0,300* (0,072) 0,319* (0,076)	0,277* (0,081) 0,267* (0,078)
Коэф. детерминации F P – уровень Количество регионов	0,677 58,731 0,0000 88	0,717 70,963 0,0000 88	0,722 72,662 0,0000 88	0,672 56,602 0,0000 87	0,682 59,948 0,0000 88	0,649 51,148 0,00000 87

*) Параметр имеет 1% значимость.
**) Параметр имеет 5% значимость.
***) Параметр имеет 10% значимость.
Числа в скобках означают стандартную ошибку оценки.

ных по регионам России за 2000-2005 гг. (уровень образования)

Денежные выгоды от образования, которые представляют положительные и статистически значимые коэффициенты γ, обнаруживаются в уравнениях регрессии, где в качестве зависимой переменной используются суммарные доходы занятых, включающие, помимо заработной платы, доходы предпринимателей, доходы от собственности, социальные выплаты и прочие доходы (включая скрытую заработную плату). Для проверки данного вывода, рассмотрим результаты расчёта уравнений регрессии, в которых в качестве зависимой переменной используется переменная «доходы предпринимателей, от собственности и прочие дохо-

уровень заработной платы в регионах не обнаруживает статистически значимой связи с уровнем образования занятых в их экономике

ды (включая скрытую заработную плату)» в расчёте на одного занятого в экономике региона (*табл. 4*).

Сразу бросаются в глаза высокие значения коэффициентов γ, характеризующих социальную норму отдачи образования. Значения коэффициентов γ в табл. 9 колеблются от 0,35 до 0,36 (для Beta) и от 0,60 до 0,75 (для B), что свидетельствует о высокой степени зависимости доходов предпринимателей и смешанных доходов от уровня образования занятых в экономике регионов России. Социальная норма отдачи образования, в данном контексте, колеблется от 60 до 75 процентов. Зависимость данной группы

статистически значимое влияние на доходы населения оказывают природно-климатические факторы (в северных регионах России) и факторы городской агломерации (в крупных городах)

Таблица 4

Результаты расчёта регрессионного уравнения по формуле 5 на основе статистических данных по регионам России за 2000-2005 гг. (уровень образования)

Показатели регрессии	**2003 г.**	**2004 г.**	**2005 г.**
Константа a Станд.ошибка	-1,937 (1,885)	-4,453 (2,347)	-3,862 (2,612)
Коэф. α (Beta) Станд.ошибка B Станд.ошибка	0,365* (0,106) 0,389* (0,113)	0,395* (0,104) 0,535* (0,141)	0,397* (0,119) 0,457* (0,138)
Коэф. γ (Beta) Станд.ошибка B Станд.ошибка	0,366* (0,095) 0,609* (0,158)	0,357* (0,095) 0,748* (0,198)	0,351* (0,096) 0,753* (0,207)
Коэф. a1 (север) Beta Станд.ошибка B Станд.ошибка	-0,074 (0,101) -0,106 (0,145)	-0,285* (0,099) -0,463* (0,141)	-0,370* (0,118) -0,599* (0,190)
Коэф. детерминации F P – уровень Количество регионов	0,328 13,511 0,00000 87	0,364 15,454 0,00000 85	0,265 9,951 0,00001 87

*) Параметр имеет 1% значимость.

**) Параметр имеет 5% значимость.

***) Параметр имеет 10% значимость.

Числа в скобках означают стандартную ошибку оценки.

доходов от фондовооружённости значительно слабее.

Очевидной особенностью северных регионов является, в данном случае, их отрицательное влияние на доходы предпринимателей, доходы от собственности и прочие (смешанные) доходы (включая скрытую заработную плату), характерные для малого и среднего бизнеса, а также для лиц свободных профессий. Такой результат можно объяснить тем, что в северных регионах чрезмерно высоки как трансформационные, так и трансакционные издержки, что резко снижает выгоды от ведения в них среднего и малого предпринимательства. В то же время возможное развитие в них добывающей промышленности крупными компаниями сопровождается выведением прибыли из данных регионов в «центры прибыли», расположенные, как правило, в крупных городах, или даже в других странах.

Можно сделать вывод, что уровень образования занятых в экономике регионов России, также как и фондовооружённость труда, является доходообразующим фактором. Кроме этих главных факторов, статистически значимое влияние на доходы населения оказывают природно-климатические факторы (в северных регионах России) и факторы городской агломерации (в крупных городах). Последние факторы, по мнению ряда известных западных экономистов, связаны с экстерналиями человеческого капитала, с эффектами «расплёскивания» знаний, сетевыми эффектами городского соседства и эффектами масштаба производства в городах, что подтверждается анализом результатов расчёта регрессионных уравнений.

значительная часть предпринимателей в России являются образованными людьми и носителями человеческого капитала

Величина норм отдачи образования, выгоды от которого реализуются в относительно более высоких доходах населения регионов РФ, согласно проведённым вычислениям, довольно высока – от 18 до 33% (В) (табл. 1), в расчётах которой выделены эффекты городских агломераций – в том числе экстерналии человеческого капитала. И от 35 до 43% (В)

Май, думай, пова...

(табл. 3), в расчётах которой не выделены эти эффекты, они, по-видимому, увеличивают значения коэффициентов γ, то есть социальной нормы отдачи образования. В том, что экстерналии человеческого капитала существуют в России, свидетельствуют повышенные нормы отдачи образования, рассчитанные с использованием в качестве зависимой переменной «доходов предпринимателей, от собственности и прочие доходы (включая скрытую заработную плату)». Действительно, коэффициент γ в табл. 4 колеблется в интервале от 61 до 75%, что близко к оценкам Г. Дженкинс. Можно сделать вывод, что денежные выгоды от образования получают в России в основном работодатели, а не сами собственники человеческого капитала – наёмные работники. Конечно, нельзя исключать возможность, что значительная, если не подавляющая, часть предпринимателей в России, сами являются образованными людьми и носителями значительного человеческого капитала, и вполне закономерно они получают выгоды от него. Но в целом по стране, личные доходы в виде заработной платы и прочих доходов (включая скрытую заработную плату), в расчёте на одного занятого в экономике регионов РФ, не обнаруживают статистически значимой связи со средним уровнем образования этих занятых, что говорит о крайне низкой частной норме отдачи образования, о чём свидетельствуют данные расчётов этой нормы, сделанные на основе социологических исследований. Поэтому можно достаточно уверенно говорить о наличии в России существенных внешних эффектах образования, при которых выгоды от него реализуются в доходах третьих лиц, не участвующих в производстве человеческого капитала. Но можно надеяться, что в длительном периоде, как и в других странах, будут проявляться эффекты рыночной конкуренции, в том числе и на рынке труда в России, которые приведут к выравниванию частных и социальных норм отдачи образования.

можно достаточно уверенно говорить о наличии в России существенных внешних эффектах образования, при которых выгоды от него реализуются в доходах третьих лиц