

**ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ: АНАЛИЗ
ВЗАИМОСВЯЗИ ДЛЯ РЕГИОНОВ РОССИЙСКОГО СЕВЕРА¹**

Е. С. Котырло

В статье рассматривается роль человеческого капитала в экономическом развитии северных регионов в сравнении с «несевверными». На основе эконометрического анализа панельных данных доказано, что использование человеческого капитала дает существенное приращение региональному экономическому росту. Отдельно анализируется влияние человеческого капитала на развитие малого бизнеса на Севере. Выявлены специфические черты в накоплении человеческого капитала и его взаимосвязи с экономическим ростом на Севере. На фоне общероссийских тенденций снижения численности учащихся начальных профессиональных учебных заведений и роста численности учащихся вузов, особенно в регионах с высокими показателями валового регионального продукта на душу населения, Север выделяется относительно низкими темпами снижения численности учащихся ПТУ на 10 тыс. чел. населения и более выраженным эффектом замещения среднего специального образования высшим.

ВВЕДЕНИЕ

Северная экономика отличается высокой долей добывающей промышленности и, как следствие, ключевой для регионов ролью крупных предприятий. Отраслевая принадлежность, рентабельность таких предприятий определяет темпы экономического развития региона, уровень занятости и доходов населения, а, следовательно, накопление человеческого капитала. Среди северных экономик есть Ханты-Мансийский АО и Ямало-Ненецкий АО, где рост добычи нефти и газа сопровождается ростом доходов населения, высоким уровнем занятости. И есть дотационная Магаданская обл., где спад в базовом для региона золотопромышленном производстве привел к существенному снижению занятости, росту безработицы, преступности, высокому оттоку населения. Уровень занятости на Севере является производным от объемов промышленного производства, а малый бизнес и сельское хозяйство значительно слабее, чем в других регионах, играют роль буфера для излишков рабочей силы. Развитие малого бизнеса, с одной стороны, положительно зависит от уровня доходов населения и роста потребления. С другой стороны, рост доходов сдерживает темпы его роста, поскольку повышается рыночная цена труда, увеличивая издержки, и без того немалые вследствие высоких транспортных расходов и более быстрого в суровых климатических условиях износа капитала.

Возникает вопрос, можно ли рассматривать северные регионы, как типическую группу, имеющую специфические особенности в накоплении человеческого капитала и его влиянии

¹ Статья подготовлена при финансовой поддержке Международного научного фонда экономических исследований академика Н.П. Федоренко, грант № 2006-06 «Анализ влияния экономического развития регионов российского Севера на качество человеческого капитала», а также при информационной поддержке СПС «Консультант Плюс Коми».

на региональное экономическое развитие. Какую роль в экономическом развитии играет накопление человеческого капитала? Следует ли рассматривать северные территории как особый объект государственного регулирования с целью сохранения человеческого капитала или для этого достаточно универсальных инструментов региональной политики? Отдельный интерес представляет анализ влияния человеческого капитала на развитие малого бизнеса на Севере.

Северная специфика может быть выявлена из оценки модели экономического роста, включающей в качестве объясняющих переменных уровень занятости, ее квалификационные характеристики и контрольные переменные для отражения рентабельности главных отраслей и роли государственной поддержки, как текущей, так и накопленной, например, степени развития транспортной инфраструктуры. Нами предложена спецификация производственной функции², позволяющая оценить роль человеческого капитала в развитии северных регионов в сравнении с «несеверными»³ в регрессионной модели для панельных данных. Исследование основано на сравнении 9 северных регионов с выборкой, включающей северные регионы и 56 регионов, не относящихся к Северу⁴ по данным Росстата “Регионы России 2005” за годы с 1994 по 2003. Критерием отнесения региона к северному является наличие северных льгот различным категориям населения по закону (О государственных гарантиях..., 1993) на всей его территории.

ЧЕЛОВЕЧЕСКОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Особенности накопления человеческого капитала на Севере проявляются в более высокой, чем в других регионах миграционной активности населения, что объясняет

² Автор благодарит Н.Н. Михееву (СОПС) и Р.И. Капелюшникову (ЦТИ ГУ ВШЭ) за ценные замечания по спецификации модели.

³ Для анализа панельных данных использованы средства пакета Stata 8.0, позволяющие установить наличие случайного, фиксированного или «между» эффектов (Носко, 2005). Для выбора лучшей модели применялись тест Бройша-Пагана на возможность игнорирования случайных эффектов и использовании метода наименьших квадратов, как наилучшего метода оценивания; тест Хаусмана на статистическую независимость ошибок в уравнениях для разных панелей (там же). В статье, в основном, приведены оценки моделей с фиксированными эффектами с коррекцией на автокорреляцию ошибок регрессии первого порядка (выделен показатель качества *within R²*), а также модели со случайными эффектами (выделен показатель качества *overall R²*), оказавшихся лучшими в большинстве спецификаций. В некоторых спецификациях лучшими оказались оценки модели без учета эффектов, полученные обобщенным методом наименьших квадратов. В этом случае для оценки качества модели приведено значение лог-функции максимального правдоподобия (logML).

⁴ Мы исключили Москву и регионы, для которых лишь часть территорий подпадает под действие закона (О государственных гарантиях..., 1993). В группу северных регионов попали лишь области и республики, для которых есть все статистические показатели, используемые в модели (Республики Карелия, Коми, Саха, Тыва, а также Архангельская, Магаданская, Камчатская, Мурманская, Сахалинская области). По этой причине в нее не попали автономные округа, кроме Чукотского АО.

относительно молодую структуру населения и высокую, в сравнении с другими регионами, долю мужчин.

Региональный экономический рост ведет к повышению качества человеческого капитала, характеризующегося его образовательным уровнем. Взаимосвязь более выражена в «нефтяных» регионах ХМАО и ЯНАО (табл. 1).

Таблица 1. Относительное изменение численности учащихся в 2003 г. по сравнению с 1990⁵

Регион	начальные профессиональные заведения	средние профессиональные заведения	высшие профессиональные заведения
Архангельская обл.	7%	4%	195%
Камчатская обл.	-20%	15%	289%
Корякский АО	142 ⁶ %	в 9 раз ⁷	-
Магаданская обл.	4 ⁸ %	-28%	181%
Мурманская обл.	-23%	55%	299%
Ненецкий АО	0%	133%	-
Республика Карелия	5%	5%	135%
Республика Коми	1%	5%	204%
Республика Саха (Якутия)	-26%	56%	323%
Республика Тыва	90%	56%	86%
Сахалинская обл.	-17%	2%	232%
Таймырский АО	-	25%	-
Ханты-Мансийский АО	19 ⁹ %	161%	в 16 раз
Чукотский АО	-74%	50%	-
Эвенкийский АО	0 ¹⁰ %	0%	-
Ямало-Ненецкий АО	29 ¹¹ %	9%	-
Среднее по северным регионам	-7%	29%	в 2 раза

/Рассчитано по данным Росстата/

Недофинансирование системы начального профессионального образования в 1990-х, увеличение разрыва между знаниями, навыками и умениями, востребованными на рабочем месте и приобретенными в ПТУ из-за устаревания материально-технической базы, привели к снижению как спроса на начальное образование, так и спроса на выпускников ПТУ (Клячко, Волков, 2005). Если общероссийская тенденция состоит в снижении численности учащихся начальных профессиональных учреждений, то в среднем по северным регионам эта динамика не так ярко выражена. В регионах, где раньше не велась подготовка в ПТУ (Эвенкийский АО, ЯНАО, НАО, Корякский АО) были образованы учебные заведения. Особенно ярко проявляется эта динамика в нефтяных ХМАО и ЯНАО, где было создано, соответственно 23 и 7 ПТУ. В некоторых регионах количество начальных профессиональных заведений сократилось, больше всего в Республике Коми, где, несмотря на экономический

⁵ там где, нет данных на 1990 г. - в сравнении с наиболее ранним периодом, для которого есть данные

⁶ В сравнении 2003 г. с 1997 г.

⁷ В сравнении 2003 г. с 1994 г.

⁸ В сравнении 1999 г. с 1990 г.

⁹ В сравнении 2003 г. с 1999 г.

¹⁰ В сравнении 2003 г. с 1997 г.

¹¹ В сравнении 2003 г. с 1999 г.

рост, из 53 в 1990 г. к 2003 г. осталось 43 ПТУ, и в Чукотском АО, где число ПТУ сократилось вдвое, с восьми до четырех.

Процессы снижения качества начального образования и его объемов происходят неравномерно по регионам, в немалой степени из-за передачи ПТУ в ведение субъектов РФ, чьи возможности развития образования ограничиваются бюджетными доходами и умением привлекать к инвестициям в человеческий капитал работодателей. Здесь, конечно, необходимо сказать и о встречном движении - заинтересованности работодателей. Для динамично развивающегося производства требуется рабочая сила, которую можно либо подготовить в рамках системы профессионального образования, либо непосредственно на производстве (корпоративные университеты), либо привлечь уже подготовленную рабочую силу из-за пределов региона. Поэтому развитие системы подготовки рабочих, в какой-то мере, выступает индикатором институциональных изменений в региональном управлении. Там, где власти региона действуют согласованно с крупными инвесторами, удастся сохранить и развить начальное профессиональное образование, несмотря на альтернативные возможности привлечения трудовых мигрантов или подготовки рабочих на производстве, а перспектива получения хорошо оплачиваемых рабочих мест обеспечивает спрос на начальное профессиональное образование среди молодежи. Наиболее динамично развивающимся социальным партнерством, неформальностью трехсторонних соглашений между властями, работодателями и профсоюзами (Котырло, 2007), характеризуются ХМАО и ЯНАО, лидирующие как по показателям *валового регионального продукта на душу населения* (ВРП), так и по подготовке рабочих.

Численность учащихся ссузов (чел. на 10 тыс. населения) на Севере в среднем за 1990-2003 гг. стала выше (144 и 165 чел. на 10 тыс. населения). Этот показатель особенно сильно возрос в НАО, ХМАО и Корякском АО (в два и более раз), тогда как снижение наблюдается только в Магаданской обл. - на 28% в 2003 г. по сравнению с 1990-м. Количество ссузов менялось незначительно, за исключением ХМАО, где было образовано 12 новых учебных заведений дополнительно к девяти, действовавшим в плановой экономике.

Статистически значима связь между ростом ВРП и снижением числа выпускников ссузов (чел. на 10 тыс. населения) (коэффициент корреляции -0,40 по Северу и +0,12 по выборке), что иллюстрирует процесс замещения среднего образования высшим, ставшего относительно более доступным при росте доходов населения в результате его коммерциализации и снижения контроля над уровнем знаний учащихся. Хотя ежегодный прирост специалистов с высшим образованием на Севере ниже, чем в несевверных регионах: 22 и 32 чел. на 10 тыс. населения, - численность учащихся вузов значительно возросла: от 1,9

раза в Республике Тыва до 16 раз в ХМАО, - и это без учета той молодежи, которая предпочла вузы за пределами своего региона. В тех регионах, где раньше не велась подготовка специалистов с высшим образованием, открылись филиалы центральных вузов (в Эвенкийском АО, ЯНАО, Таймырском и Ненецком АО). В Коми их количество возросло больше, чем два раза, а в ХМАО - более, чем в четыре. В основном, происходило увеличение негосударственных вузов. Конечно, сложившийся перекос в сторону подготовки специалистов, а не рабочих, уже сейчас приводит к обесцениванию образования. Нередко выпускники университетов выполняют работу, не требующую столь серьезной подготовки. Но исследования (Капелюшников, 2007) доказывают, что перепроизводства специалистов пока не наблюдается, и увеличение предложения квалифицированного труда сопровождается ростом цены труда.

Рост числа учащихся вузов, то есть рост инвестиций в образование в северных регионах-донорах федерального бюджета, - убедительное доказательство того, что накопление человеческого капитала - ключевая ценность российского общества. Государственная политика, направленная на развитие базовых региональных производств, обеспечивающих создание рабочих мест, на повышение трудовых доходов населения, способна обеспечить дальнейшее качественное развитие человеческого капитала и является необходимым условием его сохранения на Севере.

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ В МОДЕЛЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

Способом описания зависимости между региональным экономическим ростом и используемыми ресурсами выступает *производственная функция*. Наиболее известна ее модель в виде степенной функции, предложенная Коббом и Дугласом, и развитая Солоу (1956), в модели которого человеческий капитал, как и физический, такой же накапливаемый фактор. Эмпирические оценки этой модели позволили сделать следующие выводы: 1) чем больше склонность к накоплению капитала, тем больше темп экономического роста; 2) рынок способен самостоятельно обеспечить равновесный рост в долгосрочном периоде, поэтому нет необходимости в государственном вмешательстве в экономику.

Развитием неоклассической модели экономического роста является концепция β -конвергенции (понятие введено Сала-и-Мартином и Барро, (Barro, Sala-i-Martin, 1990). Она служит основой для объяснения межрегиональных различий и тенденций развития. Согласно этой концепции, чем ниже начальный уровень ВРП по отношению к долгосрочному или равновесному уровню, тем выше должны быть темпы экономического роста. Исходное состояние системы рассматривается в качестве основной, но не

непреодолимой причины экономического неравенства, а первоначальная наделенность человеческим капиталом выступает важным фактором его преодоления (Benabou, 1996 (1); Benabou, (2); Acemoglu, 1995).

Уравнение для оценки условной β -конвергенции выглядит следующим образом (Barro, Sala-i-Martin, 1991):

$$\frac{1}{T} \log\left(\frac{y_{it}}{y_{i,t-T}}\right) = x_i^* + \frac{(1-e^{-\beta T})}{T} \log\left(\frac{\hat{y}_i^*}{\hat{y}_{i,t-T}}\right) + u_{it} \quad (1)$$

где i - номер региона; t - номер периода, начиная с нулевого; T - число периодов; x_i^* - набор региональных регрессоров с параметрами, в качестве которых могут рассматриваться затраты производственных ресурсов и региональные характеристики; y_i - валовой региональный продукт на душу населения в сопоставимых ценах; u_{it} - ошибка регрессии; а β отражает наличие или отсутствие конвергенции. Если коэффициент при втором слагаемом статистически значим и имеет отрицательный знак, гипотеза β -конвергенции не отвергается. Сала-и-Мартин и Барро (Barro, Sala-i-Martin, 1990) теоретически обосновали равенство $\beta = 0,02$, и затем эмпирически доказали, что для США в период 1880-1988 гг. наблюдалась конвергенция, характеризующаяся полученным значением β . Однако в кризисные десятилетия 1920-1930 и 1980-1988 гг. оценки β были отрицательными, то есть межрегиональный разрыв в экономическом развитии усиливался. Доказано, что для открытых региональных экономик конвергенция выше, чем для закрытых экономик стран в целом, что объясняется разной интенсивностью миграции капитала, как физического, так и человеческого (там же).

Подобные исследования проводились и для регионов России. Н.Н. Михеева (2000) исследовала межрегиональное неравенство в экономическом развитии на данных 1970-1990 и 1990-1996 гг. Для периода 1970-1990 гг. подтверждается гипотеза о β -конвергенции. Для периода 1990-1996 гг. гипотеза отвергается, то есть межрегиональная дифференциация доходов населения и ВРП, выступавших эндогенными переменными, в этот период усилилась. По четырем группам регионов, разделенных по их положению относительно среднего уровня ВРП на начальный и конечный период, были выделены «клубы конвергенции», имевшие разные равновесные траектории. Причем тринадцать из шестнадцати северных регионов попали в группу из двадцати трех регионов с самым высоким значением ВРП, для которых результат был близок к теоретическому ($\beta = 0,018$). Следовательно, в период 1990-1996 северные регионы характеризовались сближением темпов экономического роста (табл. 2). Гипотеза о β -конвергенции подтверждается и для

периода 1994-2002 гг. С. Дробышевским и др. получено значение $\beta = 0,008$ (Дробышевский и др., 2005). В этой работе рассматривались различные дополнительные регрессоры, такие как бюджетные расходы, доля инвестиций, доля экспорта в ВРП, доли отраслей промышленности, фиктивные переменные для федеральных округов, но человеческий капитал в качестве объясняющей переменной не рассматривался. Н.Н. Михеева включала в модель такие характеристики человеческого капитала, как ожидаемая продолжительность жизни при рождении и доля студентов на 10 тыс. населения, а также произведение затрат труда на логарифм ВРП в начальный период, как показатель влияния качества человеческого капитала на темп роста ВРП за счет распространения инноваций. Все факторы оказались незначимы. Оба исследования доказывают незначительный эффект государственных расходов на экономический рост.

Несмотря на полученные оценки, подтверждающие наличие конвергенции, большинство ученых считает, что наблюдается дивергенция или усиливающееся межрегиональное неравенство. А.Г. Гранберг (Гранберг, 2006, с.299), объясняет его растущей притягательностью регионов с повышенной конкурентоспособностью и благоприятным предпринимательским климатом в сочетании с мобильностью труда и капитала, которая может вести к еще большему отрыву регионов-лидеров по экономическому развитию и по уровню жизни.

Таблица 2. Оценки влияния человеческого капитала в производственной функции в исследованиях для российских регионов

Факторы экономического развития	Дробышевский и др. (1994-2002)	Михеева (1990-1996)
Вид модели	Модель Сала-и-Мартина и Барро для условной конвергенции	
Эндогенная переменная	Логарифм темпа роста ВРП, скорректированный на индекс потребительских цен	
Количество наблюдений	88	456
Оценка β	0,008**** ¹²	-0,020*; 0,018** ¹³
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении		0,128
Доля студентов профессиональных учебных заведений		-0,013
Произведение затрат труда на логарифм ВРП в предыдущий период		0,041

¹² Здесь и далее звездочками отмечена значимость коэффициентов: * - не менее 0,1; ** - не менее 0,05; *** - не менее 0,005; **** - не менее 0,0005. Под оценками параметров в скобках приведены стандартные отклонения. В столбцах приведены значения по моделям, в последних трех строках выделены коэффициенты детерминации, применяемые к данной модели.

¹³ Значение получено для группы из 23 «богатых» регионов, где среднедушевые доходы и на начало и на конец периода были выше среднего по России значения. В эту группу вошли 13 из 16 северных регионов: Коми, Саха, Мурманская обл., Камчатская обл., Магаданская обл., Сахалинская обл., Карелия, Архангельская обл. (включая НАО), а также Тюменская обл. (включая ХМАО и ЯНАО) и Красноярский край (включая ТАО и ЭАО).

Несмотря на важность объяснения межрегиональных различий и роли человеческого капитала в экономическом развитии, такие исследования до сих пор не проводились для северных регионов как типической группы.

СЕВЕРНАЯ СПЕЦИФИКА В МОДЕЛИ ВЛИЯНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА НА РЕГИОНАЛЬНОЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ

Мы оцениваем модель (2), позволяющую учесть начальное состояние в экономике, региональные характеристики и оценить роль человеческого капитала в региональном экономическом развитии, характеризующемся ВРП (Y) и объемом производства малыми предприятиями (Y_{small}), для выборки в целом и отдельно для северных регионов.

$$\Delta \log Y_{i,t} = (1 - e^{-\beta}) \log Y_{i,t-1} + \chi \Delta \log L_{i,t} + \varphi X_{i,t} + \gamma R_{i,t} + u_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

где Y – показатель, характеризующих; X – вектор показателей качества человеческого капитала; R – вектор региональных характеристик экономики; L – среднегодовая доля занятых в экономике к населению региона; u_i – региональные эффекты, ε_{it} – ошибки отдельных наблюдений, независимые с u_i . γ , χ , φ – параметры модели, отражающие роль выбранных экзогенных переменных в формировании эндогенной. Например, χ – коэффициент эластичности показателя экономического роста по человеческому капиталу.

В качестве региональных характеристик рассматривались: плотность населения, численность населения, доля городского населения, плотность автодорог с твердым покрытием (км на тыс. кв. км терр.) (R_{road}) и плотность железнодорожных путей общего пользования (км на тыс. кв. км терр.) ($R_{railroad}$); $\Delta \log R_K$ – лог-прирост реальной стоимости основных фондов отраслей экономики; доля экспорта в ВРП (R_{exp}); доля промышленности в ВРП (R_{ind}); воздействие государства на социально-экономическое развитие региона, а именно неналоговые доходы бюджетов (R_{Gntax}), как средства, способствующие межрегиональному выравниванию. Если доходы региональных бюджетов эндогенны к ВРП, то их неналоговую часть можно рассматривать как экзогенный параметр. Все региональные переменные оказались тесно связаны между собой, поэтому мы включали их в уравнение регрессии по очереди.

Приведение значений ВРП в текущих ценах к ценам 1994 г. осуществлялось с помощью региональных индексов потребительских цен. Другие денежные показатели также пересчитаны на душу населения и приведены к сопоставимым ценам. В качестве показателя, отражающего затраты физического капитала, мы использовали реальную стоимость основных фондов отраслей экономики. Поскольку он не всегда оценивался по одной и той

же методике, модель с включением капитала построена для периода 1997-2003 гг., и без него - для периода 1994-2003 гг.

Для измерения качества человеческого капитала мы использовали две группы переменных: прирост объемов выпуска начальными, средними и высшими профессиональными учебными заведениями (чел. на 10 тыс. чел. населения; ΔX_p , ΔX_{ps} , ΔX_h) и доли занятых с различными уровнями образования (высшее, среднее специальное, начальное профессиональное¹⁴). Последняя группа факторов, для оценки влияния качества человеческого капитала на экономический рост, выглядит наиболее логично, однако эти данные были доступны только за 2000-2002 гг., поэтому мы остановились на первом варианте. Мы не делали поправки на изменение демографической структуры населения, поскольку скорректировать показатели на численность пяти- или десятилетних возрастных когорт, в которых доля учащихся наиболее высока, не представлялось возможным. Допущение модели состоит в том, что региональных демографических всплесков не наблюдается, кроме того, выпускники профессиональных учебных заведений трудоустраиваются в том же регионе, где обучались, и инвестиции в образование приносят отдачу в ВРП в этом же периоде.

В табл. 3 приведены результаты оценивания модели регионального экономического роста (лог-прироста ВРП) с учетом β -конвергенции и количественных и качественных характеристик человеческого капитала. Лучшей моделью для выборки в целом оказалась модель со случайными эффектами, то есть гипотеза о наличии устойчивых во времени региональных эффектов отвергается. Для северных регионов лучшими при включении различных региональных характеристик были оценки модели со случайными эффектами и оценки, полученные обобщенным методом наименьших квадратов.

Таблица 3. Оценки параметров модели влияния человеческого капитала на экономический рост для выборки и северных регионов в отдельности, с включением различных региональных характеристик¹⁵

Объем выборки, всего регионов	518/71 ¹⁶ наблюдение	389/53 наблюдения	129/17 наблюдений	454/62 наблюдения	389/53 наблюдения	389/71 наблюдения	372/42 наблюдения (62 региона)
Период	1994-2002	1997 ¹⁷ -2002	2000-2002	1996-2002	1997-2002	1997-2002	1997-2002
log_Y _{t-1}	0,014 (0,019)	0,011 (0,019)	-0,040 (0,031)	-0,032* (0,015)	0,008 (0,020)	0,015 (0,019)	0,017 (0,020)
	-0,008 (0,023)	-0,053 (0,041)	-0,109** (0,053)	-0,060* (0,034)	-0,043 (0,043)	-0,011 (0,024)	-0,042 (0,030)
Контрольная переменная		R _{exp}	log_R _{Gtax} , t-1	R _{ind}	Δlog_R _K	R _{road} , t-1	R _{railroad} , t-1
		-1,267	0,006	-0,001	0,117	-0,00005	0,00001

¹⁴ Всего Росстатом отслеживается семь уровней.

¹⁵ Верхняя строка для каждой переменной соответствует оценке по выборке из 65 регионов, нижняя - оценке по подвыборке по северным регионам.

¹⁶ Первое значение соответствует объему выборки, второе - объему подвыборки по северным регионам.

¹⁷ Здесь и в других моделях нижняя граница периода определяется наличием показателей, включенных в модель.

		(0,837)	(0,016)	(0,001)	(0,105)	(0,00018)	(0,00012)
		-1,122 (1,866)	0,021 (0,025)	-0,0005 (0,0022)	-0,130 (0,258)	-0,001 (0,002)	-0,0006 (0,0006)
$\Delta \log L$	2,913**** (0,321)	2,800**** (0,330)	-0,847 (0,422)	2,657**** (0,299)	2,887**** (0,323)	2,924**** (0,325)	2,920**** (0,328)
	2,156**** (0,604)	3,252**** (0,744)	1,069 (2,714)	3,228**** (0,689)	3,377**** (0,741)	2,209**** (0,613)	2,700**** (0,671)
ΔX_h	0,060* (0,031)	0,055* (0,031)	0,021 (0,017)	0,072** (0,029)	0,055* (0,031)	0,059 (0,031)	0,059* (0,032)
	0,035 (0,065)	0,045 (0,066)	0,017 (0,043)	0,062 (0,061)	0,052 (0,066)	0,039 (0,065)	0,028 (0,088)
ΔX_{ps}	0,123*** (0,039)	0,124*** (0,038)	-0,017 (0,030)	0,105*** (0,035)	0,123*** (0,039)	0,122*** (0,039)	0,128*** (0,040)
	-0,104** (0,057)	-0,105** (0,058)	-0,070 (0,047)	-0,116** (0,056)	-0,109** (0,058)	-0,107** (0,058)	-0,084 (0,082)
ΔX_p	0,015 (0,021)	0,015 (0,021)	-0,017 (0,011)	0,007 (0,019)	0,012 (0,021)	0,015 (0,021)	0,016 (0,021)
	0,042 (0,043)	0,045 (0,052)	0,009 (0,047)	0,045 (0,045)	0,057 (0,052)	0,045 (0,044)	0,137** (0,064)
_cons	-0,196 (0,174)	-0,146 (0,177)	0,488 (0,364)	0,231* (0,126)	-0,142 (0,184)	0,049 (0,069)	-0,229 (0,180)
	0,142 (0,216)	0,600 (0,400)	1,311 (0,651)	0,672 (0,295)	0,501 (0,416)	0,184 (0,228)	0,519* (0,291)
Оценка качества модели для выборки в целом	within R ²	0,274	0,283	0,070	0,233	0,282	0,278
	between R ²	0,010	0,029	0,095	0,002	0,013	0,006
	overall R ²	0,241	0,246	0,085	0,207	0,245	0,247
Оценка качества модели для северных регионов	logML		19,013	19,110	23,584	18,959	18,173
	within R ²	0,191				0,192	
	between R ²	0,000				0,005	
	overall R ²	0,179				0,184	

Статистически значимая оценка β , свидетельствующая о сближении темпов экономического роста ($\beta = 0,03$ по всем регионам в выборке и $\beta = 0,06$ по Северу), получена только в одной модели, где в качестве региональной переменной рассматривалась доля промышленности в ВРП, что нельзя считать устойчивым результатом. Ни одна из региональных характеристик не оказалась значимой. Обобщая результаты, мы можем сказать, что темпы экономического роста (ВРП) не зависят ни от экспортной ориентации экономики, ни от состояния транспортной инфраструктуры, ни от государственной поддержки как на Севере, так и в других российских регионах. Неналоговые доходы региональных бюджетов коррелируют с начальным ВРП (0,68 по Северу и 0,73 по выборке), что сказалось на низком качестве модели с включением этой контрольной переменной. Смысл этой корреляции в том, что регионы, имевшие более высокий ВРП, получали больший размер помощи на душу населения, что не способствовало выравниванию экономического развития.

Во всех моделях оказался статистически значим показатель использования человеческого капитала. Коэффициент эластичности ВРП по уровню занятости варьирует от 2,66 до 2,92 по выборке, то есть увеличение затрат труда на 1% ведет к увеличению ВРП почти на 3%. По северным регионам показатель имеет больший разброс в оценках: от 2,21 до 3,38, но качественно вывод остается прежним. Нельзя сказать, что чувствительность ВРП к

уровню занятости на Севере отличается в большую или меньшую сторону в сравнении с этим же показателем по выборке. Высокая отдача от человеческого капитала, на наш взгляд, демонстрирует его высокое качество (образовательный уровень), что во многом - результат еще советской социальной политики, и государственная задача - сохранить этот уровень и заботиться о создании условий для его эффективного использования.

Анализируемый период в целом характеризуется снижением уровня занятости, которое происходило по нескольким причинам: отказа от идеологии обязательной занятости, характерной для советского периода; уменьшения доли населения в трудоспособном возрасте; снижения роли формальной занятости в распределении социальных услуг из-за сокращения социальных расходов предприятий; появления новых возможностей для получения нетрудовых доходов, в первую очередь, от сдачи имущества в аренду, а также из-за возможности получения доходов от занятости в личном подсобном хозяйстве и других форм неформальной занятости (Гимпельсон, 2001). Снижение уровня занятости происходило и в связи с сокращением рабочих мест, реструктуризацией и спадом в экономике, таким образом, имеет место и обратная взаимосвязь между ВРП и занятостью. Фактором, способствующим как снижению, так и росту занятости выступают трудовые доходы (там же). Уровень занятости на Севере выше, чем в «несеверных» регионах: 48% и 41% в среднем за исследуемый период, в частности, потому что возможности получения доходов в неформальном секторе ограничены на Севере из-за природно-климатических условий. К более высокому уровню занятости ведет и большая доля населения в трудоспособных возрастах.

Из межстрановых сравнений известно, что самый высокий уровень занятости характерен для стран с наиболее высокими и наиболее низкими значениями ВРП (Key Indicators ..., 1999). Наш анализ доказывает, что в России как для северных, так и «несеверных» регионов взаимосвязь между уровнем занятости и ВРП монотонна: чем выше уровень занятости, тем выше ВРП (коэффициент корреляции для Севера с лог-приростом ВРП 0,49). Мы можем заключить, что сохранение рабочих мест и появление новых обеспечивает экономический рост, и наоборот.

Особенности отдачи на человеческий капитал на Севере проявляются в том, что статистически значимые оценки параметра при переменной «прирост объемов выпуска специалистов и рабочих со средним специальным образованием» отрицательны по знаку и принимают значение от -0,12 до -0,10, тогда как по выборке в целом оценки параметра положительны и варьируют от 0,11 до 0,13. Этот результат подтверждает вывод о том, что престижность учебы в вузах по сравнению с ссузами, коммерциализация образовательных

услуг и последовавшее снижение требований к знаниям студентов, привели к сокращению учащихся ссузов.

По выборке в целом значима оценка при переменной «прирост численности выпускников вузов»: от 0,06 до 0,07, то есть качественный рост человеческого капитала положительно влияет на региональное экономическое развитие. Для Севера значимой взаимосвязи не выявлено. Поскольку увеличение численности учащихся вузов более быстрыми темпами происходит в регионах с высокими показателями ВРП, межрегиональные диспропорции в экономическом развитии будут усиливаться и за счет этого фактора. И это общероссийская тенденция.

Оценки параметров, отражающих роль занятых с начальным профессиональным образованием в региональном экономическом росте, незначимы во всех спецификациях модели. Следовательно, темпы подготовки рабочих в целом не связаны с темпами развития экономики.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА НА РАЗВИТИЕ МАЛОГО БИЗНЕСА В РЕГИОНЕ

Мы не встретили исследований, где мерой экономического роста выступает развитие малого бизнеса, например, «объем произведенной продукции (работ, услуг) малыми предприятиями на душу населения». Между тем, для России, как постсоциалистической страны, развитие малого бизнеса существенный показатель экономических трансформаций. Представляет интерес то, как в условиях капиталоемкой северной экономики, ориентированной на добычу сырья, малый бизнес встраивается в экономику и развивается. Можно ли рассматривать его как сектор, способный к выходу на самостоятельную устойчивую траекторию экономического роста? Дает ли качество человеческого капитала какое-либо приращение его развитию?

Традиционно в малом бизнесе доля «плохих» рабочих мест, то есть низкооплачиваемых, не требующих высокой квалификации, не гарантирующих стабильную занятость, больше, чем с других секторах. Он способен вбирать в себя излишки рабочей силы. С этой точки зрения, спад в экономике может сопровождаться ростом производства в малом бизнесе при низкой отдаче на человеческий капитал. Если же малый бизнес реагирует на рост платежеспособного спроса, то будет наблюдаться рост объемов его производства, сопровождающий рост экономики региона. Отдача на человеческий капитал будет ближе к равновесному рыночному значению, поскольку малый бизнес будет конкурировать за рабочую силу с другими растущими секторами. Оба этих эффекта наблюдаются

одновременно, поэтому из оценки регрессии можно лишь увидеть преобладание одного из эффектов над другим.

Малый бизнес гораздо сильнее способствует формированию социальных связей в местном сообществе, укоренению населения, что так важно для северных регионов с высокой мобильностью рабочей силы, преобладанием занятости по найму в государственном или корпоративном секторе, где трудовой контракт, как правило, обезличен, а трудовые отношения формализованы. Таким образом, роль малого бизнеса в плане накопления человеческого капитала на Севере не сводится к роли демпфера безработицы. Он важен как фактор формирования социального капитала, закрепления населения в мало комфортных условиях.

Поскольку мы рассматриваем уровень официальной занятости в качестве показателя использования человеческого капитала, знак при этой переменной может быть как положительным, так и отрицательным. В случае преобладания эффекта поглощения излишков рабочей силы связь будет отрицательной, поскольку рост занятости будет сопровождаться низкими и даже отрицательными темпами роста объемов производимой продукции. К этому же результату ведет увеличение доли неофициальной занятости, существенно искажающей ожидаемые взаимосвязи. Если же преобладает рост малого бизнеса, сопровождающий развитие экономики в целом, связь будет положительной.

Мы использовали модель (2) для выявления связи между лог-приростом объема произведенной продукции малыми предприятиями в регионе ($\Delta \log Y_{small}$) и экономическим развитием региона. Для оценки гипотезы о конвергенции в темпах развития малого бизнеса в состав регрессоров включена переменная $\log Y_{small, t-1}$. В качестве объясняющих переменных были выбраны те же показатели, что и в предыдущей модели, а также эти переменные с лагом в один период. Кроме того, была включена переменная логарифм ВРП в предыдущий период ($\log Y_{t-1}$), как одна из контрольных переменных, характеризующая начальный уровень развития экономики региона.

Оценки параметров для северных регионов менее значимы, что объясняется более высокой дисперсией эндогенной переменной для этой группы. В частности, в 2002 г. ее стандартное отклонение по выборке было равно $\sigma_{\Delta \log \bar{Y}_{small}} = 0,51$ при среднем значении $\Delta \log \bar{Y}_{small} = 0,32$; тогда как по северным регионам: $\sigma_{\Delta \log \bar{Y}_{small}} = 1,00$ при $\Delta \log \bar{Y}_{small} = 0,28$.

Гипотеза о межрегиональной конвергенции в развитии малого бизнеса подтверждается на уровне значимости 0,05% (табл. 4). Оценка β при включении различных контрольных переменных варьирует от 0,57 до 0,71 для выборки, и от 0,53 до 0,66 для Севера. По этим

результатам нельзя сказать, что северные регионы как группа, характеризуются более низкими или более высокими темпами сближения в развитии малого бизнеса по сравнению с другими. Установленная конвергенция может трактоваться в отношении малого бизнеса как процесс приобретения некоторого устойчивого и стабильного по роли в региональной экономике положения малого бизнеса.

Таблица 4. Оценки параметров модели роста объемов производства малых предприятий

Объем выборки, всего регионов	323/43 наблюдения 65/9	323/43 наблюдения	259/35 наблюдений	193/25 наблюдений	323/43 наблюдений	309/35 наблюдений	309/30 наблюдений	323/43 наблюдения
Период	1998-2002	1998-2002	1998-2002	2000-2002	1998-2002	1998-2002	1998-2002	1998-2002
$\log_Y_{small, t-1}$	-1,022**** (0,048) -0,930**** (0,139)	-1,035**** (0,065) -0,847**** (0,177)	-0,984**** (0,054) -0,889**** (0,134)	0,033* (0,019) 0,099 (0,093)	-0,769**** (0,053) -0,849**** (0,139)	-1,012**** (0,057) -0,911**** (0,168)	-0,761**** (0,053) -0,692**** (0,136)	-0,760**** (0,051) -0,926**** (0,139)
Контрольная переменная		$\log_Y_{t-1}$ 0,327**** (0,048) 0,034 (0,142)	R_{exp} -15,541**** (3,498) 58,982** (20,154)	$\log_R_{Gntax, t-1}$ 0,020 (0,027) 0,026 (0,063)	$R_{road, t-1}$ 0,011* (0,006) -0,009 (0,027)	R_{ind} -0,012** (0,005) -0,002 (0,014)	$R_{railroad, t-1}$ -0,014** (0,006) -0,030** (0,014)	$\Delta \log_R_K$ 0,548**** (0,146) 0,477 (0,391)
$\Delta \log_L$	-1,724**** (0,428) -2,517 (2,109)	-0,401 (0,520) -3,084 (2,321)	-2,198**** (0,460) -1,171 (2,158)	-1,192 (0,841) -4,889 (5,181)	-1,939**** (0,496) -2,815 (2,354)	-2,038**** (0,479) -0,899 (3,101)	-1,867**** (0,481) 1,269 (2,144)	-1,550**** (0,502) -2,332 (2,155)
ΔX_h	-0,012 (0,033) -0,060 (0,100)	-0,003 (0,034) -0,063 (0,104)	0,078** (0,038) 0,059 (0,103)	0,018 (0,039) -0,075 (0,142)	0,019 (0,036) -0,054 (0,106)	0,073* (0,040) -0,014 (0,123)	0,033 (0,037) -0,019 (0,098)	0,015 (0,036) -0,059 (0,100)
ΔX_{ps}	-0,037 (0,040) -0,004 (0,109)	-0,042 (0,043) 0,012 (0,100)	0,017 (0,044) -0,021 (0,087)	0,053 (0,057) 0,183 (0,143)	0,011 (0,045) 0,006 (0,092)	0,013 (0,046) -0,066 (0,122)	0,014 (0,047) -0,024 (0,100)	-0,010 (0,045) -0,012 (0,085)
ΔX_p	-0,010 (0,023) 0,007 (0,090)	-0,004 (0,023) 0,024 (0,095)	0,011 (0,027) 0,105 (0,092)	-0,087**** (0,024) 0,126 (0,143)	-0,019 (0,024) 0,021 (0,094)	0,018 (0,028) 0,021 (0,105)	-0,023 (0,024) 0,064 (0,090)	-0,033 (0,024) 0,003 (0,091)
$_cons$	5,360**** (0,093) 4,803**** (0,418)	1,944**** (0,251) 3,984**** (0,860)	4,956**** (0,164) 3,906**** (0,486)	0,069 (0,206) -0,349 (0,691)	2,549**** (0,536) 4,479**** (0,536)	5,356**** (0,234) 4,691**** (0,771)	6,344**** (0,713) 3,505 (0,793)	3,793**** (0,173) 4,690**** (0,442)
Оценки качества модели для выборки в северных регионах	within R^2	0,657	0,534	0,665	logML = -10,528	0,467	0,633	0,480
	between R^2	0,081	0,079	0,030		0,011	0,027	0,077
	overall R^2	0,001	0,002	0,010		0,004	0,007	0,001
	within R^2	0,678	0,642	0,790	0,078	0,654	0,707	0,683
	between R^2	0,036	0,037	0,012	0,578	0,057	0,070	0,259
	overall R^2	0,064	0,065	0,162	0,266	0,063	0,065	0,067

Северная специфика развития малого бизнеса проявляется во влиянии региональных характеристик: экономического развития региона, доле экспорта в ВРП, транспортной обеспеченности, обеспеченности региона производственными мощностями (капиталом). Более высокий уровень ВРП в целом по выборке положительно влияет на развитие малого бизнеса (коэффициент эластичности 0,33), но не значим для развития малого бизнеса в северных регионах. Таким образом, оценки модели служат подтверждением определяющей для Севера роли крупных предприятий и государства (The Economy..., 2006), иллюстрируют

ограниченность развития на Севере наиболее емких для малого бизнеса отраслей - сельского хозяйства, торговли, **общественного питания**.

Чем выше доля экспорта в ВРП, тем ниже будут темпы роста объемов производства малыми предприятиями по выборке в целом. На Севере связь, наоборот, положительна. Можно предположить, что крупные добывающие экспортоориентированные предприятия - не конкурирующий за ресурсы сектор, а сектор, создающий платежеспособный спрос на услуги производственной и социальной инфраструктуры. Заметим, что доля экспорта выступает лишь контрольной переменной, поэтому мы не будем углубляться в причины этой взаимосвязи. Автор не располагает данными для выделения роли таких значимых для развития малого бизнеса эффектов как вертикальная интеграция в производственную или сбытовую цепочку с крупными предприятиями. Экономический смысл этих хозяйственных связей принципиально разный. В первом - речь идет о появлении в регионе производственных мощностей, во втором - преимущественно о спекулятивных операциях с готовой продукцией, не сопровождающихся накоплением физического капитала.

Высокая доля промышленности в экономике и запасы капитала не значимы для Севера, но выступают фактором снижения темпов развития малого бизнеса по выборке в целом. Регионы, где высока доля промышленности, имеют, как правило, крупные регионообразующие предприятия, обеспечивающие рабочие места, а их недостаток компенсирует малый бизнес. Следовательно, роль малого бизнеса, как буфера излишков рабочей силы при недостатке рабочих мест в промышленности, характерна для выборки, но не характерна северным регионам. Эти оценки подтверждают сделанный выше вывод о том, что занятость в малом бизнесе на Севере не может компенсировать недостаток рабочих мест на крупных и средних предприятиях из-за природно-климатических ограничений и низкой транспортной доступности.

Статистически не значимое влияние на развитие малого бизнеса оказывает государственная поддержка в виде неналоговых доходов. Транспортная инфраструктура влияет на развитие малого бизнеса двояко: чем выше плотность автодорог, тем выше темпы развития малого бизнеса, но на Севере эта связь не значима. Плотность железных дорог - отрицательный фактор, как на Севере (коэффициент -0,03), так и по выборке в целом (-0,01). Это вполне объяснимо. Издержки доставки малых грузов на малые расстояния на железнодорожном транспорте весьма высоки. Они складываются из времени ожидания погрузки, стоимости «первой и последней мили», то есть доставки груза к месту отправления и от места прибытия, более высоких затрат на формализацию доставки и т.д., причем все эти издержки «набегают» на малые партии груза, а потому их доля высока в совокупных

затратах. Выявленная взаимосвязь особенно важна в контексте взятого в государственной политике курса на дальнейшее развитие железнодорожного транспорта. Совершенно очевидно, что это ослабит и без того шаткие позиции малого бизнеса в конкуренции с корпоративным сектором. Следовательно, замедлится, особенно на Севере, и процесс накопления социального капитала для которого так важно развитие самоуправления, неформального сотрудничества, инициативности и ответственности граждан, - тех качеств, которые формируются в управлении частной собственностью.

Коэффициент при лог-приросте уровня официальной занятости отрицателен по выборке в целом. Это подтверждает вывод о том, что роль малого бизнеса как буфера, принимающего излишки рабочей силы при реструктуризации экономики, преобладает. Чем выше уровень официальной занятости, тем ниже объемы производства в малом бизнесе на душу населения (коэффициент эластичности варьирует от -1,55 до -2,20). Для северных регионов такой вывод сделать нельзя, то есть во взаимосвязи между использованием человеческого капитала и развитием малого бизнеса нельзя выделить преобладание одного из эффектов: поглощения излишков рабочей силы или развития малого бизнеса в инфраструктуре для крупного.

Изменение качества человеческого капитала не существенно для развития малого бизнеса, как на Севере, так и в других регионах. Однако, прирост численности выпускников с высшим образованием оказался значимым для выборки в целом при включении переменных, отвечающих за экспортную ориентацию региона и степень развития промышленности. Можно сделать вывод о преобладании эффекта развития малого бизнеса в ответ на увеличение платежеспособного спроса в тех секторах, которые требуют высокого качества человеческого капитала, то есть науко- и капиталоемких.

Основные выводы, которые следуют из проведенного исследования, следующие. Использование человеческого капитала дает существенное приращение экономическому росту при наблюдаемом усилении межрегионального неравенства в экономическом развитии, как по выборке, так и по Северу. В свою очередь, региональный экономический рост сопровождается повышением инвестиций в образование, главным образом, в высшее. Вместе с тем, северные регионы приобрели специфические черты в накоплении и использовании человеческого капитала. Если общероссийская тенденция состоит в снижении численности учащихся начальных профессиональных учреждений, то в среднем по северным регионам эта динамика не так ярко выражена. Более заметно увеличение численности учащихся вузов на 10 тыс. чел. при снижении учащихся ссузов, сопровождающее рост ВРП и, как следствие, душевых доходов.

Не выявлено взаимосвязи между качеством человеческого капитала и развитием малого бизнеса. По результатам оценки модели можно сказать, что роль малого бизнеса как буфера излишков рабочей силы характерна для выборки, но не выражена в северных регионах.

Северные экономики и развитие человеческого капитала тесно связаны с успешностью ключевых сырьевых производств, поэтому северная государственная политика, направленная на их поддержку и развитие, даст больший эффект в накоплении человеческого капитала, нежели прямая политика выравнивания уровня доходов населения.

Литература

- Гимпельсон В.Е.* Экономическая активность населения России в 1990-е годы: Препринт WP3/2002/01. - М.: ГУ ВШЭ, 2001. - 48 с.
- Гранберг А.Г.* Основы региональной экономики - М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2006. 495 с.
- Дробышевский С.* Факторы экономического роста в регионах РФ / О. Луговой, Е. Астафьева, Д. Полевой, А. Козловская, П. Трунин, Л. Ледерман – М.: ИЭПП, 2005.
- Капелюшников Р.И.* Записка об отечественном человеческом капитале // Отечественные записки. №3(37) 2007.
- Клячко Т., Волков А.* Образование // Отраслевые, секторальные и региональные особенности реформы бюджетных учреждений в России. – М.: ИЭПП, 2005. с. 40-78.
- Котырло Е.С.* Социальная политика северных корпораций и рынок труда // Отечественные записки. 3(37) 2007.
- Михеева Н.Н.* Дифференциация социально-экономического положения регионов России и проблемы региональной политики. - Научные доклады РПЭИ. 2000, № 99/09.
- Носко В.П.* Эконометрика для начинающих (Дополнительные главы). – М.: ИЭПП, 2005.
- О государственных гарантиях и компенсациях для лиц, работающих и проживающих в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях* - Закон РФ от 19.02.1993 N 4520-1 (Ред. От 29.12.2004)
- Acemoglu D.* Reward Structures and the Allocation of Talent // European Economic Review, 39, 1995, 17-34.
- Barro R.J., Sala-i-Martin X.* Convergence Across States and Regions - Brookings Papers on Economic Activity, Vol. 1991, No. 1., pp. 107-182.
- Barro R.J., Sala-i-Martin X.* Economic Growth and Convergence across the United States. - Working Paper 3419. Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research (August). 1990.
- Benabou R.* Inequality and Growth - NBER Working Paper № 5658, July 1996 (1)
- Benabou R.* Unequal Societies - NBER Working Paper № 5583, May 1996 (2)
- Key Indicators of the Labour Markets.* Geneva: ILO, 1999.
- Solow R.M.* A Contribution to the Theory of Economic Growth // Quarterly Journal of Economics. 1956. Vol. 70. N 1. P. 65—94.
- The Economy of the North* / eds. S. Glomsrød, I. Aslaksen - Statistics Norway, 2006