
**НАУЧНЫЕ
ОБСУЖДЕНИЯ**

**КРИЗИС ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА РОССИИ
И МЕТОДЫ АНАЛИЗА***

© 2011 г. А.А. Никонова, Е.В. Красильникова

(Москва)

Современный кризис в России рассматривается как критическая потеря системной устойчивости экономики и общества, обусловленная совмещением фазы цикла глобальной экономики и накопленной массы внутренних противоречий и проблем. Россия утратила коренное конкурентное преимущество, создававшее ей достаточный запас прочности, – мощь человеческого капитала, что углубляет отставание от развитых и развивающихся стран. Способы получения достоверных оценок состояния и динамики человеческого капитала используются для анализа и прогноза, а также для изучения воздействий факторов. Для исследования человеческого капитала применяется аппарат регрессионного анализа комплексного индикатора – индекса развития человеческого потенциала, который в течение 20 лет рассчитывается в рамках Программы развития ООН (ПРООН).

Ключевые слова: индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП), факторы ИРЧП, регрессионная модель.

ОСОБЕННОСТИ РОССИЙСКОГО КРИЗИСА

Кризис российской экономики обусловлен совпадением объективных и субъективных факторов и условий, связанных с цикличностью мирового развития, с зависимостью от рыночной конъюнктуры мировых сырьевых рынков, с негативными эффектами внутренних реформ, нарушивших равновесие социально-экономической системы. Глубина кризисного спада соизмерима с масштабом накопленных проблем и дисбаланса в ключевых подсистемах национального хозяйства. Согласно диалектическим представлениям об оздоровительной роли кризиса в рыночной системе такие проблемы в той или иной степени разрешаются на стадии выхода из рецессии. Скорость выхода зависит от силы и устойчивости системы, ее преимуществ и умения использовать их в основе стратегии восстановления страны, чтобы смягчить кризисный удар. Современная ситуация в России, напротив, усиливает влияние мирового кризиса, поскольку значительная часть конкурентного превосходства утрачена, а реализация функции “естественного отбора” в процессе кризиса затруднена из-за пагубных последствий переходного периода, диспропорций в социуме, перекошенной структуры экономики, негативных особенностей институциональной системы.

Сочетание специфической структуры российской экономики и институциональных дефектов представляется долговременным фактором снижения устойчивости, подавляющим состояние и развитие всех подсистем. Специализация на энергетическом сырье повышает экономические риски и формирует бюджет в зависимости от уровня цен и объема экспорта энергоресурсов: так, из-за падения цен на энергоносители Россия вошла в число 15 стран, наиболее пострадавших от современного кризиса. Доля нефтегазовых доходов в государственном бюджете упала с 43% в 2008 г. до 30.6% в 2009 г. (Доклад, 2010). С одной стороны, сырьевая ориентация страны в условиях деформированной системы распределения даже в случае благоприятной конъюнктуры снижает стимулы к вложениям в знания, в новые технологии, в прирост человеческого капитала и воспроизводит растущие структурные диспропорции. С другой стороны, доступность энергии и природная рента дают России широкие возможности для развития производственного и человеческого потенциала, поскольку уровень потребления энергии и доходность бюджета

* Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект 08-02-00126а).

Таблица 1. Индикаторы кризисного состояния современной российской экономики, % к предыдущему периоду

Индикаторы	2008 г.	2009 г.	I кв. 2010 г.
ВВП	105.6	92.1	83.7
Валовой продукт обрабатывающих отраслей	100.2	86.1	95.3
Валовой продукт финансового сектора	106.7	95.4	—
Индекс промышленного производства	102.1	90.7	94.5
Индекс обрабатывающих производств	103.2	84.8	89.4
Индекс химического производства	95.8	94.6	—
Индекс производства машин и оборудования	104.0	71.6	—
Индекс производства электрического, электронного и оптического оборудования	92.1	68.4	—
Индекс производства транспортных средств и транспортного оборудования	109.5	62.0	—
Валовое накопление основного капитала	22.3	20.2	14.0
Инвестиции в экономику	109.9	83.8	41.8
Инвестиции в обрабатывающий сектор	117.1	83.3	—
Уровень безработицы	6.4	8.4	8.8
Безработица в экономике за год	104.4	131.7	—
Безработица в экономике за I квартал	96.5	134.8	108.2
Безработица в экономике за II квартал	94.2	152.1	—
Безработица в экономике за III квартал	105.6	132.2	—
Безработица в экономике за IV квартал	123.7	112.3	—
Нагрузка незанятого в трудовой деятельности населения на 100 вакансий (человек)	120.2	236.3	281.2
Индекс потребительских цен (ИПЦ)	113.3	108.8	103.6
Индекс потребительских цен на продукты питания	117.6	105.5	103.8
Стоимость фиксированного набора товаров и услуг	114.9	110.6	106.0
Индекс цен производителей промышленных товаров	93.0	113.9	102.7
Индекс цен производителей в ТЭК	61.6	149.2	97.4
Индекс цен производителей в обрабатывающем секторе	101.9	105.9	103.8
Номинальные среднедушевые доходы	118.6	112.8	80.2
Реальные среднедушевые доходы	103.8	101.2	78.0
Средняя номинальная заработная плата	127.2	108.5	93.6
Средняя реальная заработная плата	111.5	97.2	90.7
Уровень средней номинальной зарплаты (долл. США)	696.9	593.3	646.8

Источник: составлено авторами на основе данных Росстата.

* Прочерк (здесь и далее в таблицах) означает отсутствие данных за период.

определяют сравнительные преимущества страны: качественные и количественные различия в применении технологий и получении социально значимых благ (медицина, досуг, образование). Прочность российской позиции в мировом производстве первичной энергии (11.5%), в 5 раз превышающей ее долю в мировом ВВП и населении, а также относительно высокое душевое потребление энергии, отстающее от стран Северной Европы всего на 15–30%, от Канады – на 40%, однако, не обеспечивает устойчивого роста экономики и достойного уровня жизни населения из-за высокой энергоемкости ВВП, превышающей уровень стран Северной Европы и Канады в 1.5–2.5 раза (Доклад, 2010, с. 24). Низкая эффективность энергопотребления негативно влияет на экологию, здоровье и продолжительность жизни. Действующая искаженная система распределения энергетических доходов в еще большей степени не дает России воспользоваться природным преимуществом и деструктивно влияет на социально-экономическую устойчивость системы, а национальная рента оседает в иностранных банках и поддерживает заоканскую экономику.

Структурные системные диспропорции и снижение размера человеческого капитала представляются ключевыми факторами дестабилизации российской экономики (табл. 1). Кризисный феномен стагнации связан с чрезмерной монополизацией экономики и с институциональным несовершенством системы, облегчающим расточительное использование национального богат-

Таблица 2. Население России с доходами ниже прожиточного минимума, %

Период	Доля населения	Период	Доля населения
2007 г.	13.3	I квартал 2009 г.	17.4
I квартал 2008 г.	16.3	I–II кварталы 2009 г.	15.0
I–II кварталы 2008 г.	14.7	I–III кварталы 2009 г.	14.0
I–III кварталы 2008 г.	13.5	2009 г.	13.1
2008 г.	13.4*	I квартал 2010 г.	14.7

Источник: данные Росстата.

* Лукавство цифр состоит в том, что динамика прожиточного минимума не коррелирует с уровнем инфляции.

ства в интересах узкого круга лиц, что ухудшило состояние социума и человеческого капитала (табл. 2).

Кризисные явления в России в значительной степени обусловлены недостаточной социальной ответственностью государства: коррупция¹, избыточная монополизация, поддерживающая рост цен, усиление дифференциации общества, депопуляция (Львов и др., 2007).

Финансовый кризис в глобальной экономике явственно проявил и усилил в России кризис институтов власти, доверия на всех уровнях иерархии, здоровой конкуренции за потребителя, оплаты труда и всей системы формирования и распределения доходов. Парадокс ситуации в том, что в кризисных условиях продолжается рост цен и прогрессирующий рост населения со сверхдоходами (табл. 1, 3).

Дисбаланс системы распределения доходов: расслоение населения, абсолютная бедность – привел к резкой смене ценностных установок и полной атрофии стимулов креативного поведения, созидания и технологической модернизации. Искажение менталитета россиян безвозвратно истощает запас устойчивости к моральной коррозии: процветают преступность и казнокрадство². Данные российской статистики ограниченно применимы для оценки человеческого капитала³, но и они показывают критический размер его снижения (табл. 4).

Таблица 3. Дифференциация населения по доходам в современной России

Индикаторы	Годы						
	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Коэффициент фондов	14.0	15.2	14.9	15.3	16.8	16.8	16.7
Коэффициент Джини	0.397	0.409	0.409	0.416	0.410	0.422	0.422
Население со средним доходом до 2 тыс. руб., %	–	12.3	7.1	4.3	2.6	1.5	1.0
Население со средним доходом 15–25 тыс. руб., %	–	5.2	8.6	12.7	16.6	19.8	21.8
Население со средним доходом более 25 тыс. руб., %	–	1.5	3.1	6.1	10.3	14.7	18.6
Соотношение средней начисленной пенсии и зарплаты, %	31.6	28.4	27.6	25.6	22.9	24.3	27.6

Источник: рассчитано и составлено по данным Росстата.

¹ В 1999 г. в Москве от коррупции и взяток страдало 16.6% населения (Доклад о развитии человека, 2006).

² В 2000–2004 гг. в России число преднамеренных убийств (19.9 человека на 100 тыс. человек населения) намного превысило уровень тяжкой преступности развитых стран (от 1 до 6 человек на 100 тыс. населения) (Доклад о развитии человека, 2007).

³ По ряду причин: 1) абсолютные цифры слабо характеризуют развитие человеческого потенциала, относительные показатели почти не приводятся; 2) недостаточно представлены межгрупповые различия и территориальная дифференциация населения по сопоставимому кругу показателей; 3) практикуемое сравнение с величиной прожиточного минимума необъективно характеризует качество жизни, поскольку он зависит от принципов наполнения потребительской корзины; 4) временные ряды по большинству показателей слишком коротки и несопоставимы для обоснования теоретических выводов и расчетов.

Таблица 4. Состояние и динамика человеческого потенциала России

Индикаторы	Годы							
	1990	1995	2000	2004	2005	2006	2007	2008
Значение ИРЧП	0.821	0.777	0.782	0.797	0.804	0.811	0.817	–
ВВП на душу по ППС, долл. США*	10000	9900	7200	9922	11861	13252	14690	–
Грамотность взрослого населения, %	99.8	98.0	99.5	95.0	99.4	99.4	99.5	99.4
Доля учащихся в возрасте 7–24 лет, %	–	–	79	73.7	73.4	73.4	73.5	–
Охват обучением молодежи 15–34 лет, %	17.0	16.1	20.5	24.6	24.8	25.1	25.1	24.8
Число студентов на 10 тыс. чел.	27	32	49	67	69	70	71	70
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	общая	69.19	64.52	65.34	65.27	65.30	66.60	67.51
	мужчин	63.73	58.12	59.03	58.89	58.87	60.37	61.39
	женщин	74.30	71.59	72.26	72.30	72.39	72.23	73.90
Коэффициент естественного прироста населения, %	2.2	–5.7	–6.3	–5.0	–5.4	–4.4	–3.1	–2.4**
Доля больных новорожденных (% от живорожденных)	–	28.5	38.0	–	40.7	–	–	37.3
Доля врожденных заболеваний у живорожденных	–	2.6	2.9	–	3.3	–	–	2.9
Заболеваемость детей 0–14 лет всеми болезнями, %	–	109.5	146.2	–	173.8	–	–	182.7
Коэффициент фертильности	1.892	1.337	1.195	1.340	1.287	1.296	1.406	1.494
Коэффициент смертности от болезней органов кровообращения	мужчин	509.5	730.1	801.6	890.6	905.0	845.7	812.1
	женщин	714.9	844.2	885.0	899.5	909.8	881.2	852.8

Источник: составлено по данным: (Дети России, 2009; Демографический ежегодник, 2009; Доклад, 2010; Доклад о развитии человека, 2006, 2007, 2009; Росстат, 2010).

* 32 647 долл. – в среднем в ОЭСР.

** 0.5 за 1975–2005 гг. – в среднем в ОЭСР с высоким уровнем дохода; 5.8 – в СССР в 1980 г.

Утрата человеческого капитала случилась не сегодня: в наследие от СССР Россия получила высокообразованные кадры, морально и физически здоровое поколение с ожидаемой продолжительностью жизни более 69 лет. На протяжении переходного периода наблюдалась отрицательная динамика человеческого капитала, обусловленная ростом заболеваемости и бедности, снижением качества и продолжительности жизни. Средняя реальная заработная плата без скрытого компонента составляет чуть более 90% уровня 1991 г.; размер реальных пенсий – 76.2%; реальные денежные доходы достигли уровня 1991 г. лишь к 2005 г., а средняя реальная заработная плата с учетом скрытой оплаты труда – к 2006 г. (Доклад, 2010, с. 53). По расчетам индекса развития человеческого потенциала ООН, в 1990 г. Россия занимала 40-е место, уступая США 37 мест. Но уже в 1995 г. она переместилась на 68-е место, в 2006 г. – на 73-е, а в 2007 г. – на 71-е место; разрыв с США составил 58 мест (Доклад о развитии человека, 2006, 2009). В 1990–2007 гг. в абсолютном большинстве стран с высоким и средним уровнем его развития среднесрочный годовой прирост человеческого потенциала составлял от 0,2 до 1%, в ряде стран – более 1% (Китай, Вьетнам, Тунис). Россия – единственная в этих группах страна с отрицательным среднесрочным приростом (–0.03%) за такой период (за исключением Молдовы). Наиболее существенное снижение человеческого потенциала произошло в начале реформ: –5.36% за 1990–1995 гг.

Отставание связано со снижением ожидаемой продолжительности жизни: 64.5 года в 1995 г.; 66.2 года – в 2007 г., что ниже не только стран ОЭСР (79 лет), но даже среднемирового уровня (67.5 года).

Причины невысокого, относительно российских возможностей, человеческого развития: низкая доля государственных расходов на образование и здравоохранение; младенческая

Таблица 5. Условия и факторы человеческого развития в современной России

Факторы	Годы								ОЭСР и разви- тые страны*
	1990	1995	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Государственные расходы на здравоохра- нение, % ВВП	–	–	3.7	3.7	3.6	4.2	3.7	–	4.5÷8
Расходы на здравоохранение на душу населения по ППС, долл. США	–	–	583	561	404	–	–	–	2000÷3500
Число врачей на 100 тыс. человек	450	444	484	488	494	498	496	–	200÷400
Младенческая смертность на 1000 ВИЧ, %	17.4	18.1	11.6	11.0	10.2	9.4	8.5	–	4÷5
среди населения	0.053	0.107	0.148	0.160	0.167	0.188	0.212	–	–
в возрасте 15–49 лет	–	–	–	1.1	–	–	–	–	0.1÷0.8
% ВВП	3.6	–	3.7	3.6	–	4.1	4.0	–	4.5÷8
Государствен- ные расходы на образование	–	–	12.3	11.8	12.2	11.8	11.9	11.2	10÷17
Потребление электроэнергии на душу населения, кВт	7270	6303	6425	6555	6863	7050	7202	–	16000÷29000**
Пользователи Интернета, %	0	0.15	12.9	15.2	18.0	–	–	–	50÷80
Домашние хозяйства с Интернетом, %***	0	–	–	9.0	25.0	23.7	33.5	–	45÷85

Источник: рассчитано и составлено по данным: (Доклад о развитии человека, 2006, 2007, 2009; Доклад, 2010; Демографический ежегодник, 2009; Россия и страны, 2009; Росстат, 2010).

* На последний год, по которому имеются данные, в основном 2005 г.

** В 2004 г. развитые страны с климатом, близким к российскому.

*** Официальные данные Росстата здесь сильно различаются.

смертность⁴; значимое распространение заболеваний: сердечнососудистых, туберкулеза, ВИЧ (табл. 5). На снижение ИРЧП существенно влияют загрязнение среды, уровень социального развития территорий, образ жизни, психологические факторы. По данным Росстата, здоровый образ жизни ведут 25% населения; алкоголь употребляют 84,7% опрошенных; курят 16% женщин и 60% мужчин, в целом – треть населения, причем почти половина из них курит интенсивно (более 11 сигарет в день)⁵; неуверенность в будущем и социальную неустроенность испытывают 72% опрошенных (Демографический ежегодник, 2009).

Кризис еще более снизил человеческий потенциал и увеличил отставание экономики России. Из-за недоинвестирования усилилась отсталость материально-технической базы, особенно социальной сферы, где оборудование изношено почти на 60%, а ввод фондов едва покрывает начисленный износ. При этом в 2009 г. сокращение инвестиций в здравоохранение и социальную сферу (–17.8%) и в образование (–21.5%) было сильнее, чем в финансовую деятельность (–12.1%).

УСЛОВИЯ И ПРЕДПОСЫЛКИ УСТОЙЧИВОСТИ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

Объективные условия – территориальные, природные, человеческие ресурсы – на стороне благосостояния и устойчивости развития России. При этом “их наличие не является основным фактором, определяющим уровень благосостояния ее населения. Важно еще и то, насколько эффективно осуществляется их утилизация и кому достается рентный доход. А это все прямо зависит от институциональной системы” (Овсиенко, 2004, с. 16). В результате снижение качества человеческого капитала препятствует полному и эффективному использованию ресурсных источников стабилизации современной кризисной ситуации. Традиционно гипертрофированная роль *субъективных факторов* в истории России обусловила многие победы и поражения. Важность учета этой национальной особенности на современном этапе связана с повышением значимости человеческого фактора экономического роста. Однако институциональные преобразования и многие хозяйственные решения управленческой элиты на всех уровнях иерархии сегодня не столько отвечают задачам системной модернизации страны, сколько ориентированы на узкокорпоративные интересы. При этом способы их реализации за счет большей части россиян разрушают не только материальное благополучие и стимулы к труду, но весь жизненный уклад, включая здоровье, настроение, менталитет.

К счастью, “точка невозврата” не пройдена: запас прочности стратегических ресурсов дает надежду на восстановление материально-технической базы и человеческого капитала при условии системных институциональных преобразований и эффективного использования национального богатства на благо общества. С целью прогноза, а также объективной оценки возможностей и ограничений развития страны и разработки механизмов управления изменениями исследован вклад каждого фактора в прирост ключевых компонентов ИРЧП.

МОДЕЛИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА

Задачи моделирования. Требуется определить ключевые параметры управления и наиболее эффективные способы воздействия на накопление человеческих активов России. Человеческий капитал рассматривается, с одной стороны, как системный ресурс конкурентоспособной стратегии экономики, а с другой – как конечная цель и важнейший индикатор гармоничного развития общества. Человеческое измерение экономической науки предполагает, что “главное, ради чего проводятся реформы, это человек, его нужды и чаяния, его внутренний мир, социальная стабильность общества ...” (Р.С. Гринберг – цит. по (Белкин, Стороженко, 2009, с. 35)). “Основная цель развития общества, – по словам пакистанского экономиста Махбуб уль-Хака, автора

⁴ За 1970–2005 гг. она сократилась в России вдвое, а в развитых странах – в 4 раза.

⁵ В развитых странах курят 15–25% женщин и 20–40% мужчин (Доклад о развитии человека, 2007).

индекса ИРЧП, – создать среду, благоприятствующую тому, чтобы люди могли наслаждаться долгой, здоровой и созидательной жизнью” (Доклад о развитии человека, 2006, с. 263). Такое представление предполагает комплексное исследование факторов, определяющих прирост ценности, связанной с человеческой жизнью и качеством труда. Результаты моделирования важны для идентификации внешнего и внутреннего потенциала функционирования производственной системы и обоснования стратегических решений в механизмах формирования конкурентоспособной стратегии развития российской экономики.

Сложность анализа обусловлена наличием множества опосредованных взаимосвязей факторов человеческого развития, взаимозависимостью и разнообразием качественных и количественных признаков, характеризующих слагаемые человеческого капитала, который представляет собой не простую сумму элементов качества жизни, но синергетическую сущность состояния, возможностей и способностей человеческой общности в конкретных исторических обстоятельствах. Особенности категории человеческого капитала, сложность его структуры предопределяют неоднозначность его оценки. В качестве таковой ООН ежегодно в течение 20 лет рассчитывает интегральный показатель ИРЧП (Human development index, HDI) как среднее арифметическое трех индексов: продолжительности жизни при рождении, душевого ВВП, уровня грамотности и образованности населения.

Исследуемые факторы и предпосылки модели. На основе изучения уровня жизни и социально-экономической среды, разработок темы в российской и зарубежной литературе (Беккер, 2003; Корчагин, 2004; Шеваков, 2007а, 2007б), а также выводов из Программы развития ООН (ПРООН) (Доклад о развитии человека, 2006, 2007, 2009) в целях анализа выделен комплекс 13 ключевых факторов: *Pop* – годовые темпы роста численности населения (%); *Med* – расходы на здравоохранение на душу населения (по ППС в долл. США); *Vic* – распространение ВИЧ (%), возрастная группа 15–49 лет); *Mlad* – коэффициент младенческой смертности (на 1 тыс. живорожденных); *Edu* – государственные расходы на образование (% ВВП); *Inter* – пользователи сети Интернет (на 1 тыс. чел.); *Ineq* – диапазон неравенства (отношение доходов 10% богатейших к 10% беднейших); *Im* – импорт товаров и услуг (% ВВП); *Ener* – потребление энергии на душу населения (кВтч); *Beg* – беженцы по стране происхождения (тыс. чел.); *Gend* – доля мест в парламенте, занимаемая женщинами (% общего числа мест); *Right* – Международный пакт о гражданских и политических правах (1966 г.); *Work* – ликвидация обязательного и принудительного труда (Конвенция 105). В расчетах использованы данные ООН по 177 странам, включая РФ.

Предположение 1. Наличие обратной связи между ИРЧП и факторами: *Vic*, *Mlad*, *Beg*, *Ineq*.

Предположение 2. Наличие положительной связи ИРЧП (*Ircp*) с факторами: *Pop*, *Med*, *Edu*, *Inter*, *Im*, *Ener*, *Gend*, *Right*, *Work*. На рис. 1 дан пример графического анализа парной связи ИРЧП и регрессора.

С помощью аппарата регрессионного анализа прежде всего исследована линейная модель 1 и выполнена ее оценка методом МНК:

$$Ircp = 0.8000911 - (4.85E - 05) Beg - 0.002885 Edu + (3.52E - 06) Ener + (7.19E - 05) Cend + \\ + 0.000641 Im + 0.000353 Ineq + (2.07E - 05) Inter + (3.05E - 05) Med - 0.003086 Mlad - \\ - 0.016457 Pop - 0.002481 Right - 0.003397 Vic + 0.017510 Work.$$

Результаты исследования связей регрессоров модели показали наличие корреляции между переменными: *Inter* – *Ener*, *Inter* – *Med*, *Inter* – *Mlad*, *Inter* – *Pop*, *Med* – *Ener*, *Med* – *Mlad*, *Mlad* – *Ener*, *Mlad* – *Pop*. С помощью пакета Eviews рассчитан ряд таких взаимосвязей. Близость значения характеристики Дарбина–Уотсона ($DW = 1.736770$) к двум свидетельствует о низкой вероятности наличия автокорреляции. На основе теста Уайта гипотеза о гомоскедастичности принимается при $\alpha = 1\%$. По результатам теста Голдфелда–Кванда выявлена гетероскедастичность. Попытка ее устранения взвешенным МНК не дала

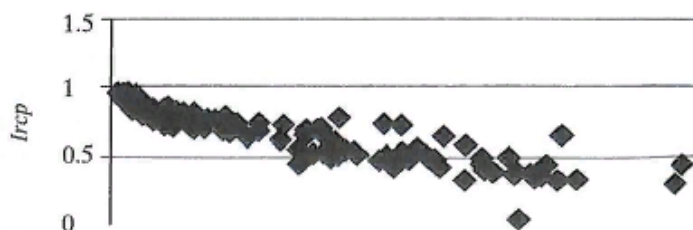


Рис. 1. Зависимость ИРЧП от младенческой смертности

существенного улучшения ни по одной из статистик. Распространенность Интернета оказалась сильно коррелированным фактором.

Методом подбора, убрав регрессоры, которые либо не значимы, либо связаны с результирующей переменной другой, нелинейной, функциональной связью, построена более подходящая **линейная модель 2** и получены оценки регрессии:

$$\begin{aligned} Ircp = & 0.810752 + 0.000645 Im + (3.56E - 06) Ener + \\ & (0.013151) \quad (0.000170) \quad (1.50E - 06) \\ & + (3.14E - 06) Med - 0.003108 Mlad - 0.015272 Pop - 0.002859 Vic \\ & (7.50E - 06) \quad (0.000151) \quad (0.004329) \quad (0.000926) \end{aligned}$$

(в скобках внизу приведены стандартные ошибки).

1. Все регрессоры значимы по t -статистике при $\alpha = 5\%$.

2. $Prob$ (F -статистика) приближается к нулю, что говорит о значимости модели 2 в целом по F -статистике ($F = 295.1508$).

3. Значение $R^2 = 0.918088$ и скорректированного R^2 (0.914978) различаются незначительно, в модель 2 не следует включать новые переменные.

4. Низкое значение суммы квадратов остатков (0.429392) показывает, что модель хорошо объясняет большую часть компонент $Ircp$.

5. Значение $DW = 1.753603$ означает отсутствие автокорреляции.

Знаки коэффициентов и экономический смысл полученных оценок наиболее приемлемой линейной модели 2 соответствуют теоретическим представлениям о закономерностях формирования человеческого потенциала. Вместе с этим линейные модели упрощают вид зависимости, поэтому исследовано несколько **нелинейных моделей**.



Рис. 2. Зависимость ИРЧП от доли расходов на медицину

Изучение **графическими методами** парной логарифмической зависимости выявило тип связи. На рис. 2 показана одна из зависимостей.

Логарифмическая модель, по расчетам оценок, мало пригодна:

$$\begin{aligned} \log(Ircp) = & -1.025321 + 0.036298 \log(Ener) - 0.024002 \log(Edu) - 0.001156 \log(Gend) + \\ & + 0.033230 \log(Ineq) + 0.016549 \log(Inter) + 0.055891 \log(Med) - 0.063946 \log(Mlad) - \\ & - 0.007598 \log(Pop) - 0.046536 \log(Vic) + 0.035417 \log(Im). \end{aligned}$$

Исследование мультиколлинеарности факторов выявило существенную связь между несколькими факторами. Обнаружена сильная положительная автокорреляция ($DW = 0.875437$) и гетероскедастичность на любом уровне значимости.

Полулогарифмическая модель 1 по результатам анализа и оценивания методом МНК оказалась также недостаточно надежна:

$$\begin{aligned} \log(Ircp) = & -0.172285 - (6.15E - 05) Beg - 0.005810 Edu + (5.36E - 06) Ener - (6.77E - 06) Gend + \\ & + 0.001173 Im + 0.000551 Ineq - (5.33E - 05) Inter + (3.17E - 05) Med - \\ & - 0.005664 Mlad - 0.023423 Pop + 0.003737 Right - 0.004253 Vic + 0.007748 Work. \end{aligned}$$

1. Модель в целом значима, судя по значению $R^2 = 0.900561$ и $Prob(F\text{-статистики}) = 0.000000$ при уровне $\alpha = 5\%$.

2. Знаки коэффициентов в основном соответствуют гипотезам.

3. 8 из 13 регрессоров не значимы по t -статистике при $\alpha = 5\%$.

4. Величина суммы квадратов остатков велика: 1.335808.

На основании результатов теста Уайта гипотеза о гомоскедастичности принимается при $\alpha = 1\%$. Однако при более высоком уровне значимости ($\alpha = 5\%$) гипотезу о гетероскедастичности отвергнуть нельзя, и попытка убрать ее с помощью взвешенного МНК, как и в линейном случае, незначительно улучшила точность: по ряду значений t -статистики улучшились, по ряду — ухудшились; значения F -статистики и R^2 не изменились.

Заметное улучшение оценок достигнуто путем подбора и удаления ряда факторов в **полулогарифмической модели 2**:

$$\log(Ircp) = -0.193150 + (4.30E - 06)Ener - 0.005556Mlad - 0.021529Pop - 0.004341Vic + \\ + (2.5877E - 05)Med + 0.000511Ineq + 0.001107Im.$$

1. Все коэффициенты значимы по t -статистике при $\alpha = 10\%$.

2. Знаки коэффициентов соответствуют принятым гипотезам.

3. Модель значима по F -статистике, возросшей по сравнению с прежними вариантами, немного увеличилась статистика DW .

На основе расчетов сделан вывод о различии видов функциональной зависимости результирующей переменной от регрессоров. Построена лучшая по всем значениям статистик **полулогарифмическая модель 3** и методом МНК получены ее оценки:

$$\log(Ircp) = -0.791504 + 0.039527\log(Ener) - 0.021626\log(Inter) + 0.065571\log(Med) - \\ - 0.003765Mlad - 0.008077Vic + 0.000601Im \\ (0.053615) \quad (0.007185) \quad (0.008527) \quad (0.010423) \\ (0.000318) \quad (0.001387) \quad (0.000245)$$

(в скобках внизу приведены стандартные ошибки).

1. Все коэффициенты значимы по t -статистике при $\alpha = 5\%$.

2. Знаки коэффициентов в основном совпадают и с предположениями, и с результатами графического анализа.

3. Модель значима по F -статистике, причем F выше, чем для всех исследованных моделей (403.7219); $Prob(F\text{-статистики}) = 0.0000$.

4. Значение статистики DW приближается к двум; $R^2 = 0.938768$.

5. Тест Бреуша–Годфрея показал отсутствие автокорреляции.

Предложенная комбинированная модель 3 предсказывает повышение ИРЧП с ростом энергопотребления, расходов на медицину, энергии на душу населения, удельного веса импорта в ВВП. Позитивная роль импорта объясняется его влиянием на улучшение конкурентной среды, ограничение монопольных цен и сдерживание инфляции⁶. Как ни парадоксально, оценка фактора вложений в образование оказалась мало значимой. Это связано с тенденцией повышения зависимости человеческого капитала от качественных характеристик обучения (структуры специальностей, системы повышения квалификации и переподготовки кадров), прямо не измеряемых объемом вложений (Доклад о развитии человека, 2006, с. 6). Отрицательное воздействие распространения Интернета обусловлено особенностями характеристики *Inter*, которая зависит от взаимодействия множества факторов, по-разному влияющих на кумулятивный индикатор человеческого потенциала. К примеру, диффузия ИТ связана с воспроизводственными процессами, неоднородностью общества, доходами населения, стоимостью доступа в Интернет. Распространение Интернета требует как масштабных инвестиций в странах с неразвитыми сетями, так и расходов потребителей на услуги и приобретение техники, что в ситуации неснижающихся цен фактически обратное влияет на прирост человеческого потенциала в краткосрочном периоде, так как текущие расходы несоизмеримы с отложенным социально-экономическим эффектом.

⁶ Этот факт доказан в работе (Пугачев, Пителин, 1997). Вместе с этим, как показал анализ влияния внешней торговли на социально-экономическую поляризацию в российских регионах, “выигрыш обособленного кластера богатых в 36–38 раз превосходит выигрыш бедных” (Шевяков, 2007б, с. 3).

КРИЗИС ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА РОССИИ

93

В расчетах моделей экспериментально доказана мультиколлинеарность регрессора *Inter*. Преодоление ограничения – в применении моделей с лагами и динамических моделей, учитывающих инерционность ИТ-фактора.

Эмпирический анализ показал, что страновые особенности дифференцируют как компоненты человеческого капитала, так и комплекс воздействующих факторов, и тем самым обуславливают разнообразие моделей⁷. Результаты эконометрического анализа и модельные расчеты в целом подтверждают исходные гипотезы и вместе с тем дают основание предположить существенное увеличение точности расчетов с ростом индивидуализации моделей. Использование в расчетах средних показателей также снижает точность полученных зависимостей. Как показывают результаты исследования и ряда других работ (Шевяков, 2007б), для повышения адекватности моделей важно структурировать население по тем или иным признакам и (или) сфокусировать анализ на географических и национальных особенностях формирования человеческого капитала.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА РОССИИ

При наличии достаточно представительной выборки регрессионные модели применимы для прогноза ИРЧП и исследования его зависимости от ряда особо критических для России угроз качеству человеческой жизни: коррупции, преступности, пьянства, социальной апатии, снижения мотиваций, социальных диспропорций и других негативных факторов, которые, естественно, не попали в спектр межстранового изучения человеческого потенциала, но их действие совпало с современным мировым финансовым кризисом и обусловило обострение кризиса человеческого капитала в России. Проблемы институциональной системы существенно влияют на силу воздействия большинства исследованных факторов, это – “главная причина нищеты или богатства”, следствие слабости институтов с точки зрения их общественной эффективности (Овсиенко, 2004, с. 17–19). Важно исследовать факторы общественной эффективности институциональной системы, поскольку эффективное “управление распределением доходов может существенно повысить и темпы экономического роста, и объемы инвестиций”: при этом “нормальное неравенство остается достаточно высоким, а коэффициент дифференциации доходов понижается до 7–10” (Шевяков, 2007а, с. 47, 49).

Институциональный характер особенностей и большинства противоречий российской экономики предопределяет применение национальных моделей ИРЧП для идентификации барьеров и решения ключевых проблем развития человеческого потенциала в России. Результаты эмпирического и эконометрического анализа, а также выводы работ ведущих исследователей институциональной экономики (Гребенников и др., 2007; Львов и др., 2007; Овсиенко, 1999, 2004) поддерживают представление о влиянии государства и институциональной системы (в том числе государственного аппарата) как о ключевых факторах состояния и динамики человеческого капитала. И эти факторы должны быть изучены в рамках предлагаемого подхода. Выводы исследования предполагают, что точечные ресурсные вливания в экономику неэффективны – нужна системная модернизация институциональной среды.

Полученные оценки факторов объясняют многие закономерности динамики ИРЧП и могут быть использованы для управления и построения распределительных механизмов и формирования на этой основе стратегии развития человеческого капитала.

Снижение адекватности моделей обусловлено применением среднестатистических показателей, прежде всего распределения доходов, что вуалирует деформацию распределительных отношений. Для достоверной картины нужен анализ влияния факторов в разрезе дифференцированных групп (Шевяков, 2007б). Измерение влияния различия интересов основных участников

⁷ Известны примеры значительной вариации национальных факторов и силы их воздействия на ИРЧП: 1) сильная дифференциация доходов в ряде стран с высоким ИРЧП (США, Великобритания, Италия, Португалия, Израиль, Австралия, Чили); 2) решающее влияние менталитета японцев на качество человеческого капитала и на результативность труда (Япония); 3) особенности китайской модели поддержки народонаселения (в дословном переводе “человечко-ртов”).

и подсистем воспроизводства на экономическую устойчивость также представляется одним из перспективных направлений анализа на макро-, мезо- и микроуровне.

Таким образом, количественные зависимости, построенные для мировой экономики, могут служить основой для разработки индивидуальных моделей оценки и прогнозирования человеческого потенциала. Принципы регрессионного анализа позволяют реализовать особенности социально-экономической системы трансформируемой России при наличии сбалансированной информационной базы, настроить модель на нестационарные условия современного периода и получить реалистичную оценку перспектив развития человеческого капитала.

Идентификация существенных факторов и оценка их вклада в ИРЧП помогут избежать бессистемных мероприятий на пути его роста. Государственное стимулирование должно не ограничиваться оживлением спроса и экономического роста, но включать *системную поддержку социального капитала*. Главное – в центре реформ должен быть человек, а в целях реформ – приоритет человеческих ценностей, что определяет приоритет общества над государством. У нас, в отличие от многих других стран, есть ресурсы, достаточные для развития страны и благосостояния россиян, важно их эффективно использовать в общих интересах. При условии реализации этих заповедей Д. С. Львова «...нынешний глобальный кризис был бы достаточно безболезненно преодолен Россией» (Белкин, Стороженко, 2009, с. 39).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Беккер Г.С. (2003): Человеческое поведение: экономический подход. Избранные труды по экономической теории. М.: ГУ ВШЭ.
- Белкин В.Д., Стороженко В.П. (2009): Кризис высветил правоту академика Д.С. Львова. В сб.: «Наследие академика Д.С. Львова: экономика развития и развитие экономики». М.: ЦЭМИ РАН.
- Гребенников В.Г., Дементьев В.Е., Львов Д.С. и др. (2007): Концептуальные основы социально-экономической модернизации. В кн.: «Россия в глобализирующемся мире: модернизация российской экономики». М.: Наука.
- Демографический ежегодник (2009): Демографический ежегодник. М.: Росстат.
- Дети России (2009): Дети России: Стат сб. ЮНИСЕФ // Росстат. М.: ИИЦ «Статистика России».
- Доклад (2010): Доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации 2009 (2010): Энергетика и устойчивое развитие / Под общей ред. С.Н. Бобылева. М.: ООО «Дизайн-проект «Самолет»».
- Доклад о развитии человека (2006): Что кроется за нехваткой воды: власть, бедность и глобальный кризис водных ресурсов. М.: Весь Мир.
- Доклад о развитии человека (2007): Доклад о развитии человека 2007/2008: Борьба с изменениями климата: человеческая солидарность в разделенном мире. М.: Весь Мир.
- Доклад о развитии человека (2009): Преодоление барьеров: человеческая мобильность и развитие. М.: Весь Мир.
- Корчагин Ю.А. (2004): Человеческий капитал и процессы развития на макро- и микроуровнях. Воронеж: ЦИРЭ.
- Львов Д.С., Анисимов А.Н., Белкин В.Д. и др. (2007): Движущие силы модернизации и их институциональные формы. В кн.: «Россия в глобализирующемся мире: модернизация российской экономики». М.: Наука.
- Овсиенко Ю.В. (2004): Институциональные изменения и социально-экономическая динамика. Препринт #WP/2004/167. М.: ЦЭМИ РАН.
- Овсиенко Ю.В. (1999): Куда ведут социально-экономические реформы в России? // Экономика и мат. методы. Т. 35. Вып. 1.
- Пугачев В.Ф., Пителин А.К. (1997): Инфляция в условиях ограниченной конкуренции // Экономика и мат. методы. Т. 33. Вып. 2.
- Россия и страны (2009): Россия и страны-члены ЕС, 2009: Статистический ежегодник. М.: Росстат.
- Шевяков А.Ю. (2007а): Неравенство, инвестиции и экономический рост // Недвижимость и инвестиции. Правовое регулирование. № 3–4 (32–33).

Шевяков А.Ю. (2007б): Факторы неравенства в экономической и демографической динамике и формирование новой социальной политики государства: Тезисы доклада на Секции экономики ООН РАН.

Росстат (2010): [Электронный ресурс] Официальный сайт Росстата. Режим доступа: <http://www.gks.ru>, свободный. Яз. рус. (дата обращения: май – июль 2010 г.).

Поступила в редакцию
20.06.2010 г.

Crisis of Russian Human Development Potential: Methods of Analysis

A.A. Nikonova, E.V. Krasilnikova

Examined the key indicators of human potential crisis and its factors in Russia. Today crisis highlights crucial economic and social system disturbances, which reflected convergence of the cycle phase of global economies with the acquired inside problems and contradictions. Russia has lost fundamental competitive advantage, which created appropriate reserve of soundness human capital in the period of significant historical changes. This fact entails system instability and deepens a lag between Russia and advanced and developing countries. Appropriate regression methods for human capital's valuation and forecast are presented. The approach is focused on exploration of interaction the human potential factors, investigated on the base of the Human development index (HDI), which has been being estimated for 20 years within the framework the UN Development Program.

Keywords: human development index (HDI), HDI-factors, regression model.