

Научно-практический журнал

ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ



июль-сентябрь 2011 г. № 3(40) Серии А и В

ТЕМА НОМЕРА:
ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ –
ОСНОВА ИННОВАЦИОННОГО
РАЗВИТИЯ



Издается с августа 2001 года

УЧРЕДИТЕЛЬ:
АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



Научно-практический журнал

ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

№ 3 (40)
июль-сентябрь
Серии А и В

Морозевич А. Н. - главный редактор, д-р техн. наук, профессор
Ганчерёнок И.И. - заместитель главного редактора, д-р физ.-мат. наук, профессор

Члены редакционной коллегии

Бабосов Е.М.	- д-р филос. наук, профессор, академик НАН Беларуси	Коломейцев Ю.А.	- д-р психол. наук, профессор
Балашенко С.А.	- д-р юрид. наук, профессор	Котляров И.В.	- д-р социол. наук, профессор
Берков В.Ф.	- д-р филос. наук, профессор	Кремень М.А.	- д-р психол. наук, профессор
Богущ В.А.	- д-р физ.-мат. наук, доцент	Морова А.П.	- д-р экон. наук, профессор
Василевич Г.А.	- д-р юрид. наук, профессор	Мясникович М.В.	- д-р экон. наук, профессор, чл.-кор. НАН Беларуси
Вишневская В.П.	- д-р психол. наук, профессор	Никитенко П.Г.	- д-р экон. наук, профессор, академик НАН Беларуси
Водошнянов П.А.	- д-р филос. наук, профессор, чл.-кор. НАН Беларуси	Решетников С.В.	- д-р полит. наук, профессор
Евелькин Г.М.	- д-р социол. наук, профессор	Седегов Р.С.	- д-р экон. наук, профессор
Ермолович В.Ф.	- д-р юрид. наук, профессор	Шрубенко А.Г.	- д-р экон. наук, профессор
Земляков Л.Е.	- д-р полит. наук, профессор	Ясинский Ю.М.	- д-р экон. наук, профессор
Ивановский А.В.	- д-р техн. наук, профессор		
Каменков В.С.	- д-р юрид. наук, профессор		
Козик Л.П.	- д-р экон. наук, профессор		

Члены редакционного совета

Войтов И.В.	- Председатель Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь, д-р техн. наук
Гусев А.В.	- первый заместитель директора Информационно-аналитического центра при Администрации Президента Республики Беларусь, канд. филос. наук
Косинец А.Н.	- председатель Витебского областного исполнительного комитета, д-р мед. наук, профессор
Радьков А.М.	- Первый заместитель Главы Администрации Президента Республики Беларусь, д-р пед. наук, профессор
Пролесковский О.В.	- Министр информации Республики Беларусь
Сумар К.А.	- председатель Брестского областного исполнительного комитета
Чуйко Г.П.	- генеральный директор УП «Агрокомбинат «Ждановичи»
Шалиро С.Б.	- председатель Гродненского областного исполнительного комитета, д-р экон. наук, профессор
Шумило В.С.	- генеральный директор АО «Атлант»
Щёткина М.А.	- Министр труда и социальной защиты Республики Беларусь

ISSN 2071-3711

Ответственный секретарь *Машаров Р.Н.*
Редактор *Граховская Ю.В.*
Технический редактор *Жибуль Т.В.*
Верстка *Коледы А.С.*

В соответствии с приказом Высшей аттестационной комиссии журнал включен в Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований по философским, экономическим, юридическим, политическим, социологическим и психологическим наукам.

Адрес редакции:

220007, г. Минск, ул. Московская, 17. Тел./факс: 222-19-14. E-mail: post@pu.by, www.pu.by
Подписано в печать 15.09.2011 г. Формат 60x84 1/8. Усл. печ.л. 18,8. Уч.-изд. л. 21,2. Тираж 1595 экз. Заказ 239.
Отпечатано в Редакционно-издательском центре Академии управления при Президенте Республики Беларусь.
Лицензия № 023 30/0494184 от 03.04.2009 г.
Издание зарегистрировано 06.01.2010 г. в Министерстве информации Республики Беларусь.
Свидетельство о регистрации № 971.

Статьи печатаются на языке авторского оригинала.

Редакция может публиковать статьи в порядке их обсуждения, не разделяя точку зрения автора. Авторские оригиналы рецензируются и не возвращаются. Перепечатка материалов, опубликованных в журнале «Проблемы управления», допускается только с письменного разрешения редакции. Ответственность за приводимые в материалах факты, за содержание и достоверность рекламной информации несут авторы и рекламодатели.

© Академия управления
при Президенте Республики Беларусь, 2011

<i>А. Н. Морозевич. Пути совершенствования подготовки кадров в Академии управления</i>	4
--	---

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ – ОСНОВА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

<i>Б. В. Батура. Человеческий потенциал в основе развития региона</i>	14
<i>А. Н. Косинец. Основные направления инновационного развития Витебской области</i>	18
<i>К. А. Сумар. Инновации в образовании как фактор повышения уровня</i> <i>и качества жизни</i>	23
<i>В. И. Жарко. Инновационное развитие здравоохранения Беларуси</i>	26
<i>А. В. Смирнов. Качество человеческого потенциала – залог конкурентоспособности</i> <i>государства</i>	31
<i>А. Р. Цыганов, А. Е. Дайнеко. Кадровый потенциал белорусской науки – движущая сила</i> <i>инновационного развития</i>	33
<i>П. Д. Кухарчик. Профессионализм и качество подготовки руководящих кадров</i> <i>как основа устойчивого развития</i>	38
<i>Е. А. Ровба, Ю. Э. Бельх, Е. Л. Разова. Инновационный потенциал академической</i> <i>корпоративной культуры</i>	42

СЕРИЯ А

(ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ, СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ, ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ)

<i>М. М. Ковалев, Е. Г. Господарик. Человеческий капитал – фундамент экономики знаний</i>	46
<i>С. С. Рябова. Институциональные аспекты организации процесса оценки</i> <i>объектов недвижимости на макроуровне</i>	57
<i>Т. М. Карбанович. Эффективность производства овощей в энергосберегающих зимних</i> <i>теплицах</i>	61
<i>С. С. Захорошко. Анализ экономической теории индексов</i>	64
<i>Н. В. Слаутич. Рост финансовой самостоятельности и развитие экономических отношений</i> <i>в экологоориентированном лесном хозяйстве</i>	70
<i>В. С. Загорец. Международная миграция как фактор формирования трудовых ресурсов</i> <i>Республики Беларусь</i>	78
<i>С. С. Верлуп. Экономические интересы современных транснациональных корпораций:</i> <i>системный выбор основы анализа их реальной сущности</i>	84
<i>О. В. Пеклина. Cash & carry на белорусском рынке</i>	90
<i>П. П. Димитрук. Молодежь в науке Беларуси</i>	96
<i>С. А. Игумнов, М. В. Петрович, С. И. Осипчик. Социально-экономические последствия</i> <i>потребления алкоголя в Республике Беларусь</i>	104
<i>В. П. Вишневская, Е. И. Сутович. Психологическое сопровождение учебного процесса</i> <i>в военных вузах пограничного профиля</i>	116
<i>М. И. Губский. Методика оценки состояния развития логистики в Республике Беларусь</i>	122

СЕРИЯ В

(ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ, ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ, ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ)

<i>М. А. Можейко. Парадигма нелинейности в современной культуре</i> <i>и проблема когнитивных оснований принятия решений</i>	127
<i>В. А. Кодавбович. История развития местного управления и самоуправления</i> <i>на территории Беларуси в период Киевской Руси (IX–XII века)</i>	133
<i>Т. А. Капитанова. Сетевая концепция в постнеклассической науке:</i> <i>философско-методологические аспекты</i>	140
<i>А. Н. Бертош. О некоторых аспектах социально-политической регуляции</i> <i>в процессе становления современного белорусского государства</i>	143
<i>Т. П. Кулиш. Договорная и внедоговорная ответственность участников</i> <i>перевозки грузов железнодорожным транспортом</i>	147
<i>А. С. Михалёв, Н. В. Ржеутская. Системный анализ в управлении вузом</i>	150
<i>Н. В. Князева. Правовое положение энергосервисной компании</i> <i>как стороны по договору энергосбережения</i>	159



УДК 331.101.262

M. KOVALEV

E. GOSPODARIK

HUMAN CAPITAL AS THE FOUNDATION
OF KNOWLEDGE ECONOMY

М. М. КОВАЛЕВ

декан экономического факультета

Белорусского государственного университета

доктор физико-математических наук, профессор,
заслуженный деятель науки Республики Беларусь

Е. Г. ГОСПОДАРИК

преподаватель кафедры экономической

информатики и математической экономики

Белорусского государственного университета

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ – ФУНДАМЕНТ ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЙ

Анализируются подходы к измерению качества национального и регионального человеческого капитала, приводятся модели экономического роста с учетом человеческого капитала, а также готовность страны к строительству экономики знаний.

The authors have disclosed the concept of «human capital» and its importance for knowledge economy.

Главное достижение XX века – повышение в 50 раз производительности работников физического труда (конвейеры, тейлоризм, автоматизация). Доминанта XXI века – интеллектуальный прорыв стран за счет лучшей подготовки «работников знаний» (термин П. Друкера). Работники знаний обеспечат высокую производительность умственного труда – в итоге страна получит интеллектуальную ренту. В XXI в. инвестиции государства в человеческий капитал и знания станут важнейшим фактором стабильного и долгосрочного экономического роста. Термин «экономика знаний», примененный впервые в 1962 г. Ф. Махлупом, в настоящее время наиболее часто используется для характеристики экономики XXI века, так как процесс производства, распределения и использования (потребления) знаний стал в новом веке доминировать над другими современными процессами или терминами их обозначающими: глобализация (global economy), информатизация (information economy), постиндустриализация (service economy), экологизация (sustainable development), сетизация (network economy).

Развитие человеческого капитала (включая повышение уровня благосостояния, увеличение продолжительности жизни, укрепление здоровья граждан и их образование), а также инновационное развитие – два первых приоритета Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2011–2015 годы, утвержденной IV Всебелорусским собранием.

Исследования развития цивилизаций и стран показывают, что и в Средние века человеческий капитал был одним из основных факторов развития [1]. Западная цивилизация на определенном историческом этапе выиграла глобальное историческое соревнование с более древними цивилизациями (до XVIII в. ВВП Китая составлял треть

мирового) именно за счет более быстрого роста человеческого капитала (к концу XVIII в. Западная Европа перегнала вдвое (по показателю грамотности населения) Китай и Индию). Инвестиции европейцев в XVIII в. в образование и науку обеспечили в XIX и XX вв. опережающее развитие западной цивилизации – Европы и Северной Америки – в сравнении с Китаем, Индией и другими странами (душевой ВВП увеличился в полтора раза).

Увидеть, как человеческий капитал влияет на экономический рост можно на примере Японии. В Японии всегда был высокий уровень человеческого капитала, например: в 1913 г. среднее число лет обучения взрослого населения в Японии составляло 5,4 года, в то же время в Италии – 4,8, в США – 8,3 года, а средняя продолжительность жизни – 51 год (примерно, как в Европе и США). В царской России эти показатели были равны соответственно 1–1,2 года и 33–35 лет. Поэтому Япония по уровню стартового человеческого капитала оказалась готовой в XX столетии совершить технологический рывок и войти в число передовых стран мира. Сравнительно быстрые успехи финнов, шведов, ирландцев, южных корейцев лишь подтверждают гипотезу о том, что фундаментом экономического роста является человеческий капитал. Особенно значима роль человеческого капитала в XXI в., который называют веком экономики знаний.

Национальный человеческий капитал

Термин «человеческий капитал» (Human Capital) как фактор экономического роста интенсивно изучается и используется после работ 1960–1971 гг. Т. Шульца и Г. Беккера [2–4], ставших впоследствии лауреатами Нобелевской премии.

Первоначально под **человеческим капиталом** понималась лишь совокупность инвестиций



в человека (в образование и профессиональные навыки), повышающая его способность к труду. Более широко **человеческий капитал** определяется как совокупность знаний, умений, навыков, использующихся для удовлетворения многообразных потребностей человека и общества в целом [5].

У американцев, имеющих только начальное образование, совокупный доход, полученный в течение всей жизни, составлял 756 тыс. долл., а имеющих высшее образование – 1720 тыс. долл., т. е. американцы с высшим образованием имели средний доход за жизнь на 1 млн долл. больше (данные 1990 года).

С. Кузнец* считал, что человеческий капитал – главная доминанта стабильного роста экономики развитых стран и главный фактор ускоренного осуществления институциональных реформ, технологического обновления производств, модернизации экономики развивающихся стран.

Используют следующую классификацию человеческого капитала: индивидуальный человеческий капитал (его определение дал С. Фишер: «Человеческий капитал есть мера воплощенной в человеке способности приносить доход. Человеческий капитал включает врожденные способности и талант, а также образование и приобретенную квалификацию» [6]), человеческий (или шире – интеллектуальный) капитал фирмы (подробнее см. [5]), региональный человеческий капитал, национальный человеческий капитал.

Национальный человеческий капитал. Национальный человеческий капитал – суммарный человеческий капитал страны, являющийся составной частью ее национального богатства. Человеческий капитал формируется за счет инвестиций в повышение уровня и качества жизни населения, в интеллектуальную деятельность, в том числе в воспитание, образование, здоровье, знания (науку), предпринимательскую способность и климат, в информационное обеспечение труда, формирование эффективной элиты, безопасность граждан и бизнеса и экономическую свободу, а также в культуру, искусство и другие составляющие.

На национальный человеческий капитал влияет также его приток (или отток) из других стран. Измеряется стоимостью, рассчитываемой различными методами: по инвестициям (затратный метод, например методика Всемирного банка [7], на основе оценки составляющих затрат по развитию человеческого капитала – государства, семей, предпринимателей, разных фондов, т. е. по ежегодным затратам общества на воспроизводство человеческого капитала), по способности приносить доход (доходный метод), с помощью сводных индексов абстрактно оценивающих качество (методика ООН индекса развития человеческого капитала).

Национальный человеческий капитал составляет более половины национального богатства развивающихся и свыше 70–80 % развитых стран мира.

В США в конце XX в. его стоимость составляла 95 трлн долл., или 77 % национального богатства. По оценкам Всемирного банка, стоимость мирового человеческого капитала составила 365 трлн долл., или 66 % мирового богатства. Для Китая эти показатели составили 25 трлн долл., или 77 % национального богатства, 7 % мирового итога человеческого капитала; для Бразилии – соответственно 9 трлн долл., 74 %, 2 %; для России показатели равны соответственно 30 трлн долл., 50 %, 8 % [6].

Экономисты подсчитали, что массовое распространение и совершенствование высшего образования обеспечило четверть прироста ВВП США в XX в., а норма прибыли от инвестиций в человеческий капитал и науку более чем вдвое превышала норму прибыли от инвестиций в технологическое оборудование.

Индекс человеческого развития ООН. Первую методику оценки развития человеческого капитала предложил в 1968 г. пакистанский экономист Махбуб-уль-Хак в следующей формулировке: «Развитие человека является процессом расширения спектра выбора. Наиболее важные элементы выбора – жить долгой и здоровой жизнью, получить образование и пользоваться достойным жизненным уровнем. Дополнительные элементы выбора включают в себя политическую свободу, гарантированные права человека и самоуважение, что А. Смит называл способностью общаться с другими и появляться на людях, не испытывая чувства стыда». С 1990 г. по методике Махбуб-уль-Хака ООН рассчитывала индекс человеческого развития стран мира как среднее арифметическое трех нормированных показателей: продолжительность жизни, образованность и ВВП по паритету покупательской способности (ППС) на душу населения. В докладах ООН 1993–2009 гг. Беларусь в основном занимала места с 53-го (2001 г.) по 68-е (впервые Беларусь появилась в Отчете 1993 г. на 38-м месте по данным за 1990 г.; заметим, что в первом Отчете 1990 г. на основе данных за 1987 г. СССР был ранжирован на 26-м месте из 130 стран).

За 20 лет индекс человеческого развития приобрел исключительную популярность в мире, но стали видны отдельные изъяны методики расчета. Поэтому к 20-летию индекса в 2010 г. методика его расчета была обновлена. Идеология новой методики заложена в известной книге «Идея справедливости» (The Idea of Justice, 2009) лауреата Нобелевской премии по экономике А. Сена и формулируется в «Докладе – 2010» в новом определении: «Развитие человека представляет собой процесс расширения свободы людей жить долгой, здоровой и творческой жизнью для осуществления целей, которые, по их мнению, обладают ценностью, активно участвовать в обеспечении справедливости и устойчивости развития на нашей общей планете».

* Лауреат Нобелевской премии, родившийся в г. Пинске.

Индекс человеческого развития в «Докладе – 2010» есть среднегеометрическое* нормированных индексов, отражающих достижения по следующим показателям: валовый национальный доход (ВНД) по ППС на душу населения, ожидаемая продолжительность жизни при рождении и уровень образования, который есть среднегеометрическое от средней продолжительности обучения и ожидаемой продолжительности обучения. Динамика этих ключевых показателей за последние 15 лет (табл. 1) показывает неплохой белорусский тренд. Переход на новую методику поднял Беларусь с 68-го в 2009 г. на 61-е место в 2010 г. в мире. В следующей пятилетке с 61-го места в мире нужно перейти на 50-е. Ныне на 50-м месте находится Румыния с баллом 0,767 за счет более высокой ожидаемой продол-

жительности жизни – 73,2; два других показателя (средняя продолжительность обучения (текущая 10,6 лет и ожидаемая 14,8**) и ВНД по ППС на жителя – 12 491 долл.) сравнимы с белорусскими. Беларусь может войти в четвертый десяток стран и раньше, если будет увеличена ожидаемая продолжительность жизни с 69,6 до 73–74 лет. Это можно сделать воздействием на три фактора: смертность в младенческом (1,1 %) и детском (1,3 %) возрасте, а также смертность взрослого населения. Анализ показывает, что главный сдерживающий фактор – низкая продолжительность жизни белорусских мужчин. Поэтому для выполнения поставленной цели – войти к 2015 г. в число 50 стран мира по уровню развития человеческого капитала, – необходимо начать борьбу с вредными привычками у мужской

Таблица 1

Динамика показателей индекса человеческого развития ООН

Страна	Год***	Место	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	Средняя продолжительность обучения, лет	Ожидаемая продолжительность обучения, лет	ВНД по ППС на душу населения, долл. США
Норвегия	1990	2	76,8	–	–	34 768
	2005	1	80	12,7	17,4	56 595
	2010	1	81	12,6	17,3	58 810
Польша	1990	37	71,1	–	–	8348
	2005	44	75,2	9,7	15,2	14 185
	2010	41	76	10	15,2	17 803
Литва	1990	32	70,8	–	–	13 257
	2005	42	71,8	10,6	15,9	14 083
	2010	44	72,1	10,9	16	14 824
Латвия	1990	39	69,1	–	–	10 117
	2005	46	71,6	10,1	15,6	13 523
	2010	48	73	10,4	15,4	12 944
Беларусь	1990	43	70,6	–	–	6813
	2005	62	68,7	9,3	14,4	9250
	2010	61	69,6	9,3	14,6	12 926
Россия	1990	33	67,9	–	–	13 374
	2005	68	65,5	8,7	13,5	12 523
	2010	65	67,2	8,8	14,1	15 258
Казахстан	1990	49	66,7	–	–	7507
	2005	65	64,8	10,1	14,9	8479
	2010	66	65,4	10,3	15,1	10 234
Украина	1990	–	69,7	–	–	8538
	2005	66	67,9	11,1	14,3	5976
	2010	69	68,6	11,3	14,6	6535

Источник: www.hdr.undp.org.

* Среднее геометрическое, в отличие от среднего арифметического, дает меньшую возможность взаимозамещения одним показателем другого, т. е. при среднем геометрическом важны все составные показатели.

** Сокращение продолжительности обучения в школе на 1 год, осуществленное в Беларуси в 2008–2009 гг. негативно повлияет на наше место в рейтинге ООН (два из четырех показателей (см. табл. 1) зависят от продолжительности обучения в школе). Нейтрализовать это можно за счет массового охвата высшим образованием 1-й ступени выпускников школ, что, собственно, в силу демографических причин и происходит.

*** Показатели за 1990 г. приведены по первоначальной методике ООН для 115 стран вместо 169 в 2010 г. (ВВП на душу населения в ценах 2007 г.).

части населения* (по прогнозу Euromonitor, только к 2030 г. продолжительность жизни белорусов составит 75 лет).

Доклад 2010 года позволяет корректировать место страны в мире с учетом неравенства граждан: низкое для Беларуси значение коэффициента Джини – 28,8 – поднимает нашу страну на 9 мест, в то время как, например, США опускает на 9 мест, а Южную Корею – на 18.

Более тонкие измерения качества человеческого развития предложены Всемирным банком в виде индекса образования (см. табл. 5, у Беларуси 30-е место), который учитывает не только охват высшим образованием, но и долю студентов по инженерным и естественнонаучным специальностям (примерно 35-е место). По данным ООН, с 1990 по 2003 г. в Беларуси имела место негативная тенденция к сокращению доли обучающихся точным наукам – с 64 до 35 %. Сейчас наступил перелом – важная для развития экономики знаний доля студентов, обучающихся точным наукам, увеличивается. Поэтому одна из задач, которые нужно решить, чтобы построить экономику знаний, – увеличить долю населения, охваченного высшим образованием, и готовить больше естественнонаучных и инженерных специалистов по прорывным технологиям (компьютерно-телекоммуникационные и компьютерно-информационные технологии, биотехнологии и нанотехнологии). Только тогда ведущие белорусские вузы смогут войти в первые сотни мировых рейтингов. Пока в мировом вебметрическом рейтинге университетов только БГУ улучшает свои позиции: за четыре года поднялся с 2403-го на 1208-е место (среди 20 тыс. анализируемых вузов, т. е. БГУ входит в 6 % лучших вузов мира).

Модели экономического роста с учетом вклада человеческого капитала

Проблема исследования влияния человеческого капитала на экономический рост чрезвычайно сложна по следующим причинам.

Во-первых, методики измерения национального человеческого капитала (раздел 1) несовершенны. Чаще всего в моделях в качестве фактора, определяющего качество человеческого капитала, берут уровень образования. Действительно, именно качество знаний, полученных населением, участвующим в процессе экономического развития страны, определяет степень развития других факторов. В частности, образование развивает у работников способности к восприятию и использованию на практике новых научных идей, новых технических орудий с целью более эффективного распределения имеющихся материальных и временных ресурсов (так называемый распределительный эффект). Высокообразованная рабочая сила быстрее адаптируется к меняющимся условиям производства, технологиям. В итоге инновации начинают доходить

быстрее, так как сокращается путь от открытия до его практического освоения, что стимулирует экономический рост.

Наконец, образование увеличивает не только скорость распространения открытий, но и скорость их совершения, т. е. образование ускоряет темп научно-технического прогресса (НТП). Образование выступает в качестве необходимой предпосылки и главного двигателя НТП. Более того, сочетание в стенах образовательных учреждений исследовательской работы с педагогической деятельностью повышает их эффективность. Однако возможная степень влияния образования на НТП и через него на экономический рост не известна даже приблизительно. Обычно результативность НТП измеряют лишь величиной квалифицированных трудовых ресурсов, занятых в этом секторе. Поэтому накопление человеческого капитала обеспечивает прирост сектора НТП, что интенсифицирует поток новых знаний, технологических идей, в связи с чем прирост человеческого капитала, как правило, оценивают по инвестициям в образование. Инвестиции в образование измеряют по-разному, но чаще как произведение прироста численности специалистов на стоимость их обучения.

Во-вторых, сложно выделить влияние человеческого капитала на рост ВВП из числа других факторов. Часто это делают по остаточному принципу, т. е. вводится предположение о том, что наличием знаний объясняется та часть роста ВВП, которую нельзя объяснить такими факторами, как труд и капитал, – так называемый остаток Солоу, который составляет от одной трети до половины всего роста. Сам Солоу утверждал, что увеличение в США вдвое ВВП на душу населения в период с 1909 по 1949 г. было вызвано на 87,5 % технологическими изменениями и только на оставшиеся 12,5 % – увеличением использования капитала [8]. Разумеется, на остаток Солоу могут влиять и некоторые другие, возможно, нам не известные факторы.

Распространены модели оценки вклада человеческого капитала в экономический рост, основанные на классической функции экономического роста Кобба-Дугласа.

Так, модель Т. Шульца [3] вводит в функцию Кобба-Дугласа, наряду с приростом капитала K и труда L , прирост человеческого капитала H :

$$Y = AK^a L^b H^c, \quad a + b + c = 1,$$

где Y – выпуск (ВВП, ВНП или ВНД); a, b, c – коэффициенты эластичности выпуска по производственным факторам; A – параметр, характеризующий эффективность использования капитала, труда человеческого капитала.

Согласно модели Шульца, чтобы получить оценку вклада образования, необходимо прирост человеческого капитала (а это не что иное, как произведение прироста численности специалистов на

* Это приведет к уменьшению доли трудоспособного населения и увеличению доли пенсионеров: к 2030 г. 18 % населения перешагнет рубеж в 65 лет (сейчас их доля – 13 %).

стоимость их обучения) умножить на норму его отдачи (норма отдачи есть частное: в знаменателе – стоимость обучения, в числителе – разность между заработками лиц с различными уровнями образования).

В модели Мэнкью, Ромера, Вейла [9] человеческий капитал оценивается по доле населения, обучающегося в средней школе. Эмпирическая проверка показала, что для среднеразвитых стран (к которым можно отнести и Беларусь) модель имеет вид:

$$Y = K^{1/3} L^{1/3} H^{1/3}.$$

В модели Денисона [10] функция экономического роста выглядит так:

$$Y = AK^a (LE)^b = AK^a L^b E^b,$$

где E – индекс качества рабочей силы, получаемый путем взвешивания численности образовательных категорий по их относительной заработной плате.

Согласно модели Денисона, чтобы оценить вклад образования в экономический рост, нужно умножить прирост рабочей силы (например, с высшим образованием) на разность между заработками лиц с разными уровнями образования, т. е. на «чистый доход» от образования.

Между моделями Шульца и Денисона существуют важные различия. Модель Денисона предполагает, что производительность и уровень заработков той или иной образовательной категории рабочей силы никак не связаны с динамикой ее предложения. Модель Шульца допускает возможность снижения производительности и оплаты труда работников с данным уровнем подготовки по мере роста их предложения.

Результаты применения Денисоном этих двух моделей на отрезке 1950–1965 гг. дали следующие оценки влияния образования на прирост национального дохода: США – 15–18 %, Великобритания – 8,4–12 %, Нидерланды – 4–5 %, Норвегия – 6,3–7 %, Франция – 6 %. Для сравнения Денисон оценил также влияние следующих факторов: экономия от масштабов производства (9 %) и от улучшения распределения ресурсов (8 %).

По подсчетам Шульца, на протяжении XX века образовательный фонд США ежегодно возрастал в среднем вдвое быстрее, чем материальные активы (4,1 % против 2,1 %).

В модели Нельсона – Фелпса [11] образование вводится в производственную функцию не как фактор, а как показатель $A(t)$ совокупная производительность факторов, определяемая технологическим уровнем развития. Предполагается, что темп развития технологического уровня зависит как от уровня образования в стране, так и от разницы между теоретическим уровнем и истинным его значением:

$$\frac{A'(t)}{A(t)} = c(h) \left(\frac{T(t) - A(t)}{A(t)} \right),$$

где $c(h)$ – функция, зависящая от уровня образования; $T(t)$ – теоретически возможный технологический уровень, который имел бы место, если бы все научные открытия внедрялись сразу, как они сделаны.

Из формулы видно, что разрыв $T(t) - A(t)$ тем меньше, чем выше уровень образования, так как

$$A = \frac{c(h)}{c(h) + \lambda} T_0 e^{\lambda t}.$$

При этом именно уровень образования определяет в краткосрочном периоде темп роста экономики, а в долгосрочном периоде она растет с темпом λ .

Модель Бенхабиба – Шпигеля [12] упрощает применение модели Нельсона – Фелпса. Трудновычисляемый показатель $T(t)$ теоретического уровня знаний заменен на показатель $A_{\max}(t)$ у страны-лидера, и в итоге получена формула

$$\frac{A'(t)}{A(t)} = g(H) + c(H) \left(\frac{A_{\max}(t)}{A(t)} - 1 \right),$$

где $g(H)$ – эндогенный уровень технологического прогресса, который определяется способностью страны к инновациям.

Для эмпирических исследований модель Бенхабиба – Шпигеля используют в следующей форме:

$$\begin{aligned} \log Y_t - \log Y_0 = & c + (g - m)H + mH(Y_{\max}/Y - 1) + \\ & + \alpha(\log K_t - \log K_0) + \\ & + \beta(\log L_t - \log L_0) + \log E_t - \log E_0, \end{aligned}$$

где слагаемое $mH(Y_{\max}/Y - 1)$ отражает способность страны воспринимать новые технологии из-за рубежа.

При одинаковом уровне образования страна с более низким начальным ВВП будет иметь более высокие темпы роста.

В модели Эрроу [13] для оценки влияния человеческого капитала на экономический рост выделяют фактор накопления производственного опыта. Согласно модели Эрроу, влияние повышения качества рабочей силы на экономический рост обусловлено накоплением у работника профессионального опыта. Эрроу предлагает учитывать не только опыт, приобретенный работником, но и опыт, накапливаемый предпринимателем, который выполняет функции по организации и управлению производством и работниками. В качестве меры этого опыта берется показатель, характеризующий количество средств труда, освоенных работником за весь период его трудовой деятельности (например, объем основных фондов) (табл. 2).

Эконометрические модели вклада человеческого капитала. В эконометрических моделях количественные связи между экономическим ростом и человеческим капиталом устанавливаются на основе сравнения данных по различным странам. Так, проведенные Всемирным банком исследования по Восточной Азии позволили утверждать,

Таблица 2

Ранжирование моделей [19]

Показатель	Модель Лукаса – Узава	Модель Ромера	Модель MRW	Модель OLG	Эконометрические модели
Популярность	4	2	3	1	5
Простота применения	4	3	5	2	1
Численная оценка	2	2	1	2	5
Описание эк. на текущий момент	2	2	2	1	5
Применение в долго- срочном периоде	4	4	3	3	2
Учет поведения человека	1	1	1	5	3
Широта применения	4	4	3	2	1
Сумма	21	18	18	16	22

что примерно с 1960 г. основное различие между Гонконгом, Южной Кореей, Сингапуром, Тайванем и большинством стран с низким уровнем дохода объясняется развитием человеческого капитала. Например, в области школьного образования страны Восточной Азии превысили средние показатели других развивающихся стран в несколько раз. В итоге они свели воедино достигнутый уровень образования, ввозимые технологии и опыт людей, возвратившихся из-за границы, и добились быстрого роста производительности труда.

Безусловно, только большое количество студентов университетов не гарантирует быстрого экономического роста. Важно – чему учат студентов. Так, в исследованиях, проведенных Labi (см. уже цитированный Отчет Всемирного банка), была обнаружена существенная позитивная связь между темпами экономического роста и числом студентов, изучавших инженерные специальности и математику. Данное страновое сопоставление доказало более высокую прибыльность инвестиций в естественное научное образование, чем в гуманитарное.

Эконометрическая модель прогнозирования долгосрочного роста Барро. В последнее время для прогнозирования долгосрочного эко-

номического роста наиболее часто используется модель Р. Барро [14].

Экономический рост в модели Р. Барро зависит от трех факторов: человеческого капитала (включает три показателя: уровень образованности населения, здоровье нации и уровень рождаемости); качества госуправления (включает три показателя: монетарная стабильность, политические права, уровня демократии); уровня дохода на душу населения.

Логика модели Р. Барро следующая. Продуктивность рабочего зависит от уровня его образованности. Хорошо иметь самые новые технологии, однако если рабочий недостаточно образован, то он не сможет воспользоваться данными технологиями. Для продуктивности рабочих также важно их здоровье, которое Барро выражает в продолжительности жизни. Если человек ожидает, что будет жить и работать длительное время, то он будет инвестировать в свое образование постоянно. Барро принимает во внимание уровень рождаемости. Большой уровень рождаемости означает, что инвестиции используются более экономно и с большей продуктивностью для детского воспитания, что сокращает затраты на душу населения (табл. 3).

Таблица 3

Модификация модели Барро для прогноза роста мировой экономики до 2050 г.

Переменная	Коэффициент
Log ВВП	-0,018
Число лет обучения мужчин	0,002
Log ВВП * школьное обучение	-0,004
Log ожидаемой продолжительности жизни	0,044
Log коэффициента фертильности	-0,016
Уровень госрасходов	-0,136
Индекс правового регулирования	0,029
Индекс демократии	0,090
Индекс демократии, возведенный в квадрат	-0,088
Уровень инфляции	-0,043

Источник: www.hsbc.com.

Таблица 4

Топ-15 стран-лидеров в 2050 г.

Место страны в 2050 г.	Страна	Размер ВВП страны в 2050 г., млрд долл., 2000 г.	Изменение позиции к 2050 г.	Доход на душу населения, долл., 2000 г.		Население, млн чел.
				2050 г.	2010 г.	
1	Китай	24 617	2	17 372	2396	1417
2	США	22 270	-1	55 134	36 354	404
3	Индия	8165	5	5060	790	1614
4	Япония	6429	-2	63 244	39 435	102
5	Германия	3714	-1	52 683	25 083	71
6	Великобритания	3576	-1	49 412	27 646	72
7	Бразилия	2960	2	13 547	4711	219
8	Мексика	2810	5	21 793	6217	129
9	Франция	2750	-3	40 643	23 881	68
10	Канада	2287	0	51 485	26 335	44
11	Италия	2194	-4	38 445	18 703	57
12	Турция	2149	6	22 063	5088	97
13	Ю. Корея	2056	-2	46 657	16 463	44
14	Испания	1954	-2	38 111	15 699	51
15	Россия	1878	2	16 174	2934	116

Источник: www.hsbc.com.

С помощью модели Барро банк HSBC составил прогноз развития экономик мира до 2050 г. В табл. 4 приведены 15 первых экономик мира.

Готовность страны к экономике знаний

Высокая мобильность в XXI в. производственных факторов и капитала привела к тому, что сегодня не имеет большого значения наличие собственных сырьевых ресурсов (природный капитал) и накопленных сбережений (финансовый капитал). Экономика переходит от конкуренции на основе сравнительных преимуществ (дешевая рабочая сила и богатые природные ресурсы) к конкуренции на основе преимуществ, базирующихся на уникальных

изделиях и процессах (интеллектуальный капитал). Как справедливо заметил Л. Туроу, в наше время капиталоемкая продукция не обязательно производится в богатых странах, а трудоемкая – в странах с большим количеством рабочей силы. Наличие естественных ресурсов также слабо влияет на конкурентоспособность – при производстве новой продукции (компьютеры, мобильные телефоны, оптоволокно, цифровые товары) их используется немного. Становятся важными только два фактора экономического роста: человеческий капитал (знания, навыки и здоровье населения) и умение его использовать (национальная инновационная система) (табл. 5). Хотя по качеству человеческого капитала

Таблица 5

Индекс экономики знаний в 2009 г.

Итоговое место	Итоговое значение	Страна	Индекс экономического и институционального режима		Индекс знаний		Индекс инноваций		Индекс образования		Индекс ИКТ	
			Место	Значение	Место	Значение	Место	Значение	Место	Значение	Место	Значение
1	9,52	Дания	2	9,61	2	9,49	5	9,49	1	9,78	9	9,21
31	7,77	Литва	31	7,98	31	7,70	45	6,70	17	8,40	29	7,99
32	7,65	Латвия	29	8,03	34	7,52	47	6,63	20	8,35	38	7,58
37	7,1	Польша	37	7,48	36	7,38	38	7,03	29	8,02	42	7,09
51	6,0	Украина	80	4,27	46	6,58	56	5,83	26	8,15	62	5,77
60	5,55	Россия	127	1,76	43	6,82	41	6,88	38	7,19	54	6,38
72	5,05	Казахстан	70	4,7	70	5,17	92	3,68	39	7,07	79	4,76
73	4,93	Беларусь	137	1,15	52	6,19	58	5,79	30	8,02	80	4,74

Источник: www.info.worldbank.org.



Беларусь располагается на высоком месте, но используется он пока не в полной мере. Современная экономическая наука определяет инновационную систему как сочетание рыночных и нерыночных механизмов, направленных на оптимизацию производства, накопление, хранение и использование новых знаний в интересах устойчивого роста экономики путем институциональных перемен в государственном и частном секторах [15]. Одна из неотложных мер в этом направлении – повышение спроса на инновации, которое невозможно без улучшения корпоративного управления, создания на предприятиях эффективной системы стратегического планирования. Все это требует усиления роли наблюдательных советов (советов директоров) и привлечения в их состав в качестве независимых директоров-ученых, ведущих научные исследования по профилю предприятия (усиление связей с профильными научными учреждениями), и ученых-экономистов (улучшение качества стратегического планирования).

По своей природе инновационная деятельность не только высокочрезвычайна, но и связана с большими рисками. Поэтому административный подход к централизации инновационных фондов и дележ их средств между многочисленными госпрограммами приводит к тому, что затраты и риски берет на себя исключительно государство. В результате деньги часто уходят к псевдоноваторам. Мировой опыт показывает, что венчурная деятельность имеет успех лишь тогда, когда государство делит риски и затраты с частным бизнесом. Принцип венчурного бизнеса: «Положи свой личный рубль, тогда государство, возможно, добавит свой».

Планируемое в текущей пятилетке форсированное увеличение госрасходов на НИОКР (до 2,5–2,9 % ВВП* с менее чем 1 % в 2010 г.) при существующей инновационной системе только повысит предложение на нашем рынке знаний, чем не преминут воспользоваться иностранцы. А нам нужно повысить спрос отечественных организаций на продукты труда белорусских ученых, что можно сделать только децентрализацией инновационного цикла «наука – разработки – производство»**. Основными субъектами инновационной деятельности должны стать предприятия. Для этого необходимо децентрализовать и коммерциализовать инновационные фонды, точнее, отменить статус налога для инновационных отчислений и дать право частным фирмам и госпредприятиям самостоятельно распоряжаться данными средствами, но исключительно в инновационных целях («принуждение к инновациям»). Процент безналоговых отчислений прибыли на инновационные цели должен зависеть от технологичности предприятия. Подобное децентрализованное принуждение предприятий и банков к инновациям эффективно реали-

зовано в Китае. В отдельных случаях государство как собственник госпредприятий может оставить за министерствами (концернами, холдингами) право создавать централизованные инновационные фонды и коллективно определять направления их использования. Однако при этом должно соблюдаться непереносимое условие – на инновационные деньги создаются отечественные технологии и изделия.

В 2011–2015 гг. предстоит многое сделать для «рыночного сдвига» национальной инновационной системы. Во-первых, необходимо при всех валоборазующих предприятиях (холдингах), в университетах создать центры высоких технологий (ЦВТ) с единым льготным режимом инвестирования (налогообложения). Во-вторых, в ЦВТ нужно предоставить «зеленый коридор» иностранным инвесторам. ЦВТ будут включать в себя инкубаторы инновационного бизнеса, венчурные фонды, научно-производственные центры, совместные с университетами и транснациональными корпорациями. В-третьих, ввиду высокого динамизма инновационных фирм (до 5-летия работы обычно «доживает» только 20 % из них) в ЦВТ следует установить упрощенный порядок банкротства и поглощения [15].

Беларусь по удельному значению качества национального капитала, например доле экономически активного населения ученых и инженеров, отстает от передовых стран лишь на 20 %, однако низкая наукоемкость ВВП не способствовала в предыдущие годы его эффективному использованию и вело к уменьшению численности занятых в сфере инноваций.

При анализе инновационной активности в Концепции национальной безопасности предложено отслеживать динамику трех основных индикаторов: уровень инновационной активности предприятий, затраты на НИОКР, уровень ИКТ-развития. Сверхважен также индикатор, учитываемый Всемирным банком, – доля высокотехнологичной продукции в экспорте промышленной продукции (с 1998 по 2008 г. в Беларуси она снизилась с 4 до 2 %), а также технологический баланс страны.

Готовность к информационному обществу. Исключительную роль в производстве знаний играет готовность страны к информационному обществу, что обеспечивает высокую мобильность знаний и позволяет быстро и дешево передавать огромные объемы информации в графическом и текстовом форматах, аудио- и видеоматериалы, уменьшает транзакционные издержки компаний (e-business), повышает прозрачность рынков (маркетинговые интернет-порталы), снижает барьеры для входа на рынок, уменьшает значение пространственного и временного факторов. Благодаря информационным технологиям коммуникации перестали играть определяющую роль; географическая бли-

* Согласно Global R&D Forecast 2011, в 2011 г. планируемые расходы на НИОКР составят: в США – 405,3 млрд долл. (2,7 % ВВП), в КНР – 153,7 млрд долл. (1,4 % ВВП), в Японии – 144,1 млрд долл. (3,3 % ВВП), в Российской Федерации – 23,1 млрд долл. (1 % ВВП).

** Организация спроса на знания – прямая функция государства (академик В. Л. Макаров).

зость, расстояние вывело человечество на новый уровень цивилизации.

Наиболее авторитетный рейтинг Международного телекоммуникационного союза (ИКТ-индекс) довольно высоко (55-е место) оценивает белорусскую ИКТ-инфраструктуру (табл. 6), сравнительно высокое место (64-е) имеет Беларусь и в рейтинге «электронного правительства». Вместе с тем белорусский курс «обгоняющей модернизации» должен быть новаторским, в том числе в плане адаптации государственных институтов к новым функциям и возможностям в экономике XXI века [16]. По индексу «электронного правительства» Беларусь также должна входить в число 50 ведущих стран мира (источники: ITU, Ookla Net Index).

Международные ИКТ-рейтинги 2010 г. основываются на статданных за 2008 г., для Беларуси эти показатели стремительно улучшаются (в белорусском ИТ-секторе занято уже более 15 тыс. человек, число пользователей широкополосного доступа в Интернет в Беларуси превысило 1,8 млн человек (18,3 %)). Поэтому в последующих рейтингах Беларусь может рассчитывать на более высокие места. Суммарным показателем, характеризующим развитие информационного общества, является и готовность региона к экономике знаний.

Региональный человеческий капитал

Понятие регионального человеческого капитала можно ввести по аналогии с национальным человеческим капиталом. Для его измерения можно использовать затратный или доходный метод, однако удобнее взять сводный индекс по типу индекса человеческого развития ООН. Мы предлагаем считать индекс регионального человеческого капитала (для областей Республики Беларусь) как среднее геометрическое следующих качественных характеристик населения региона: доля занятых с высшим

и средним образованием (потенциал текущих трудовых ресурсов), включенность (доля в соответствующей возрастной группе) в среднее и высшее образование, доля студентов по естественным, инженерным и математическим наукам.

Один из белорусских приоритетов на следующую пятилетку носит региональный аспект. Необходимо повысить эффективность и осуществить структурные преобразования экономик на основе рационального использования производственного и ресурсного потенциалов областей, районов, городов. Рейтинг инвестиционно-инновационного потенциала регионов и городов, который БГУ отслеживает с 2005 г., – эффективный инструмент для мониторинга экономических процессов в регионах, показывающих рост диспропорции [17] и отражающих рост региональных диспропорций (рис. 1).

Анализ показывает, что качество регионального человеческого капитала, которое будем характеризовать уровнем квалификации и образования работников, растет во всех регионах республики. По уровню квалификации рабочей силы лидирует Минск, наименее квалифицированная рабочая сила в Минской области.

В [17] построена следующая модель экономического роста валового регионального продукта (ВРП):

$$Y = 2242,47 + 1,71 \times X_1 + 8,90 \times X_2 + 24,89 \times X_3,$$

где Y – душевой ВРП; X_1 – инвестиции в основной капитал; X_2 – затраты на НИР; X_3 – количество организаций, занятых исследованиями и разработками.

Анализ показывает, что рост ВВП на душу населения, как в целом, так и в каждом регионе, зависит от инновационных и инвестиционных факторов более чем на 90 %. Полученные данные (табл. 7) позволяют утверждать, что инвестиции

Таблица 6

Беларусь в мировых ИКТ-рейтингах

Страна	ИКТ-индекс (ITU-2010)		Стоимость корзины ИКТ-услуг как доля ВВП на жителя		Готовность к электронному правительству (e-government 2010)		Скорость доступа		Число занятых в ИТ-аутсорсинге	
	Место	Значение	Место	Значение, %	Место	Значение	Место	Значение, Мб/с	Место	Значение, тыс.
Лидер в мире	1. Швеция	7,85	1. Макао	0,23	1. Ю. Корея	0,8785	1. Швеция	34,14	1. Индия	514
Литва	35	5,55	40	1,28	28	0,6295	–	–	–	–
Польша	40	5,29	41	1,37	45	0,5582	–	–	–	–
Латвия	41	5,28	42	1,46	37	0,5826	–	–	–	–
Россия	48	4,54	34	1,02	59	0,5136	28	9,79	12	5,1
Беларусь	55	4,07	27	0,87	64	0,4900	67	2,3	13	4,5
Украина	58	3,87	50	1,79	54	0,5181	24	10,49	11	5,8
Казахстан	69	3,47	51	1,82	46	0,5578	68	–	–	–

Источники: www.itu.int; www.unpan.org, Global Services.

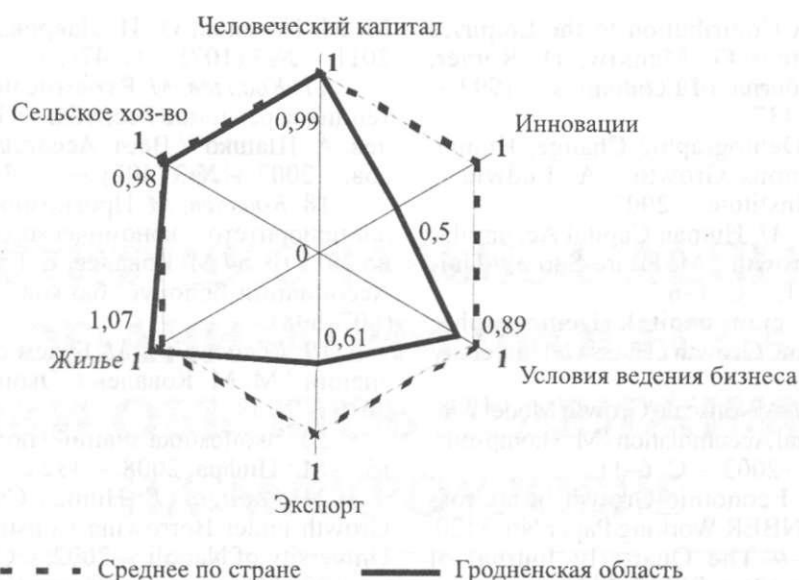


Рис. 1. Профиль динамики роста сводных индексов (приоритетов)
за 2010 г. на примере Гродненской области

Таблица 7

Зависимость душевого ВРП от инновационных и инвестиционных факторов

Регион	Инвестиционный фактор	Инновационные факторы	
	X_1	X_2	X_3
Республика Беларусь	0,98	0,79	0,69
Брестская обл.	0,98	0,93	0,95
Витебская обл.	0,90	0,66	0,69
Гомельская обл.	0,86	0,51	0,54
Гродненская обл.	0,98	0,37	0,45
г. Минск	0,99	0,96	0,66
Минская обл.	0,91	0,87	0,34
Могилевская обл.	0,99	0,67	0,53

в основной капитал являются определяющими для роста ВРП* всех регионов. Для Брестской, Витебской областей и г. Минска высоко значимы также инновационные факторы, в то время как для Гомельской и Гродненской областей их влияние не столь значительно. Следует отметить, что для Гомельской, Витебской и Минской областей имеют большее значение иные факторы, отличные от инновационно-инвестиционных.

СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Maddison, A. The World Economy: A Millennial Perspective / A. Maddison, OECD. – P. 201–264.
2. Becker. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis / Becker. – N. Y.: Columbia University Press, 1964.

3. Shultz, T. Human Capital. The International Encyclopedia of the Social Sciences / T. Shultz. – N. Y., 1968. – Vol. 6.

4. Shultz, T. Investment in Human Capital / T. Shultz. – N. Y.: London, 1971.

5. Махлун, Ф. Производство и распространение знаний в США / Ф. Махлун. – М.: Прогресс, 1964. – 462 с.

6. Bassanini, A. The Driving Forces of Economic Growth: Panel Data Evidence For the OECD Countries / A. Bassanini, S. Scarpetta // OECD Economic Studies. – Vol. 33 (2). – 2001. – P. 9–56.

7. Forecasts of the Economic Growth in OECD countries and Central and Eastern European Countries for the Period 2000–2040. – N. Y.: UN, 2002.

8. Solow, R. Contribution to the Theory of Economic Growth / R. Solow // Quarterly Journal of Economics. – 1956. – Vol. 1. – P. 65–94.

* Оценка ВРП за 2004–2009 гг. была произведена распределительным методом путем расчета дохода по институциональным секторам. Коэффициент корреляции между оценочным и фактическим значениями составил 0,999.

- Дата поступления статьи в редакцию: 18.08.2011 г.