

УДК 331.101  
JEL G17

Г.А. Хацкевич, д-р экон. наук, проф.,  
Гродненский государственный университет им. Я. Купалы  
С.Э. Клочкова, экономист-менеджер,  
ООО "Интеллект АйТи"

## ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В КОНТЕКСТЕ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РЕГИОНА

*В статье раскрывается содержание понятия человеческий капитал, проанализировано влияние развития человеческого капитала на социально-экономическое развитие страны, рассмотрен международный опыт оценки человеческого капитала. Также в статье представлена эконометрическая модель анализа и прогнозирования человеческого капитала для Гродненской области.*

**Ключевые слова:** *эконометрическое моделирование, человеческий капитал, социально-экономическое развитие.*

**Постановка проблемы.** Происходящие в обществе социально-экономические преобразования, связанные с переходом к информационному обществу, ставят перед исследователями ряд актуальных проблем. Формирование в таких условиях конкурентоспособной экономики связано с необходимостью анализа и прогнозирования человеческого капитала. В соответствии с мировой практикой образовательный уровень и квалификация людей относятся к социально-экономическим характеристикам, которые в наибольшей мере будут определять перспективные позиции регионов. Именно эти положения определяют актуальность выбранной темы к разработке эконометрической модели анализа развития человеческого капитала как фактора повышения конкурентоспособности региона.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Из Н.А. Бураншина, учению проблемы развития человеческого капитала посвящены работы таких ученых, как М. Блауг, М. Клинова, Е.А. Боровских, А.С. Акопян, А.В. Корицкий, Н.В. Агабекова, Н.И. Базылев, Б.В. Батура, В.А. Воробьев, Р. И. Капелюшников, Г.Т. Аширова, А.В. Комарова, Е.В. Ванкевич, Н.А. Бураншина, эксперты ОЭСР, Ю.А. Корчагин. Научные исследования, проводившиеся в последние десятилетия в области изучения социально-экономических процессов, показывают, что в современных условиях человеческий капитал является важнейшим и главным фактором воспроизводства национального богатства, а достаточное инвестирование в него является необходимым приоритетом для повышения конкурентоспособности любой национальной экономики.

**Нерешенные ранее части общей проблемы.** Однако, несмотря на вклад вышеперечисленных ученых в изучение развития человеческого капитала, данная проблема остается недостаточно исследованной. Среди научных работ, в которых исследуются процессы развития и накопления человеческого капитала, недостаточно разработана проблема его оценки и анализа.

**Целью статьи** является разработка эконометрической модели, предназначенной для анализа развития человеческого капитала как фактора повышения конкурентоспособности региона.

**Изложение основного материала исследования.** В постиндустриальном мире человеческий капитал постепенно становится одним из главных факторов экономического развития как отдельных стран, так и регионов. В большинстве стран начинают придавать большое значение накоплению человеческого капитала, как самого ценного из всех видов факторов производства. В соответствии с мировой практикой образовательный уровень, квалификация людей, их навыки и здоровье относятся к социально-экономическим характеристикам, которые в наибольшей мере будут определять перспективные позиции стран и регионов.

В современной экономической теории под "человеческим капиталом" принято понимать запас знаний, навыков и способностей, которые есть у каждого человека и которые могут использоваться им как в производственных, так и в потребительских целях. Широкое определение, предложенное экспертами ОЭСР, охватывает как рыночные, так и нерыночные аспекты процесса инвестирования в людей. Согласно этому определению, человеческий капитал – это "знания, навыки, умения и способности, воплощенные в людях, которые позволяют им создавать личное, социальное и экономическое благосостояние" [1].

Марк Блауг считает, что концепция человеческого капитала заключается в идее, что "люди тратят на себя ресурсы различным образом – не только для удовлетворения текущих потребностей, но и ради будущих денежных и неденежных доходов. Они могут инвестировать в свое здоровье; могут добровольно приобретать дополнительное образование; могут тратить время на поиск работы с максимально возможной оплатой вместо того, чтобы соглашаться на первое же попавшееся предложение; могут покупать информацию о вакансиях; могут мигрировать, чтобы воспользоваться лучшими возможностями для занятости; наконец, они могут выбирать низкооплачиваемую работу с более широкими возможностями для обучения вместо высокооплачиваемой работы, без каких либо перспектив развития" [2].

Потребность высококвалифицированных кадров ставит новые задачи в области образования, повышения его качества. Роль человеческого фактора приобретает значение, которое трудно переоценить. Человек становится

основным элементом национального богатства, движущей силой экономического роста [3].

Для Республики Беларусь развитие человеческого капитала и инновационное развитие – два первых приоритета Программы социально-экономического развития РБ на 2011–2015 годы, утвержденной IV Всебелорусским собранием [4].

Конкурентоспособная экономика создается и развивается параллельно с ростом качества и стоимости накопленного человеческого капитала. И человеческий капитал является главным фактором ее развития. Накопленный качественный человеческий капитал является фундаментом инновационной и конкурентоспособной экономики, определяя текущий ее уровень и потолок развития. Нехватка высококвалифицированных кадров негативно сказывается на инновационном развитии экономики страны.

Человеческий капитал формируется за счет инвестиций в образование, здоровье, воспитание, культуру, миграцию, а также в повышение уровня и качества жизни населения. Образование и обучение на практике способствует приросту человеческого капитала. Сокращение заболеваемости и смертности приводит к увеличению срока и интенсивности использования человеческого капитала. Миграция способствует перемещению человека в районы, где его труд будет оплачен наилучшим образом.

Когда имеют место финансовые ограничения, то наблюдается замедление процесса воспроизводства человеческого капитала, поскольку семьи с малыми доходами не имеют достаточных ресурсов для инвестирования в своих детей [5]. Этот фактор является одним из самых важных моментов воспроизводства человеческого капитала.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что стратегической целью обеспечения экономической безопасности для Республики Беларусь является создание приемлемых условий для выполнения семьей своей основной функции – воспроизводства человеческого капитала.

Размер вложений в человеческий капитал очень трудно, если вообще возможно, оценить. В отличие от физического капитала, стоимость которого можно подсчитать напрямую, человеческий капитал оценивается опосредованно – величиной будущих доходов [6]. Каким образом оценить эти будущие доходы и, соответственно, подсчитать реальную цену инвестирования в человеческий капитал – серьезная проблема. Так же трудно, почти невозможно, определить точное количество человеческого капитала.

В 2013 году предпринял попытку оценить человеческий капитал Всемирный экономический форум (ВЭФ). В своем докладе "The Human Capital Report 2013" он представил методику его измерения [7].

Индекс человеческого капитала рассчитывается на основе 51 показателя. Они сгруппированы в 4 фактора. Первый – образование, оценивается по 12

показателям (качество системы образования, качество начального образования, качество знания по математике и естественным наукам, разрыв полов в образовании, качество школ менеджмента, успеваемость).

Второй – здравоохранение и благополучие, включает в себя 14 показателей (младенческая смертность, ожидаемая продолжительность жизни, гендерный разрыв, замедление роста и истощение у детей до 5 лет, %нездоровых лет жизни от продолжительности жизни, смертей в возрасте до 60 лет от неинфекционных заболеваний, ожирение, бизнес воздействия неинфекционных заболеваний, бизнес воздействия инфекционных заболеваний, стресс (% опрошенных), депрессия (% опрошенных); вода, санитария и гигиена; качество здравоохранения, доступность здоровья).

Третий – рабочая сила и занятость, включает 16 показателей (уровень экономической активности в возрасте 15-64, уровень экономической активности в возрасте 65+, гендерный разрыв участия, уровень безработицы, уровень безработицы среди молодежи, возможности страны по привлечению талантов, способность страны сохранить талант, простота поиска квалифицированных сотрудников, производительность труда, способность к инновациям, индекс экономической сложности, уровень освоения технологий, научно-технические статьи, средний возраст работающего населения, обучение персонала, услуги по обучению).

Четвертый – стимулирующий характер внешней среды, оценивается по 9 показателям (мобильные пользователи, пользователи интернета, качество внутренних перевозок, государственное кластерное развитие, сотрудничество бизнеса и университета, легкость ведения бизнеса, социальная защита, защита интеллектуальной собственности и имущественных прав, социальная мобильность) [7].

Источниками данных являются ВОЗ (Всемирная организация здравоохранения), МОТ (Международная организация труда), МВФ, опрос ВЭФа руководителей бизнесов и организаций, а также результаты опроса Гэллупа по восприятию благополучия в мире. Эксперты ВЭФ подчеркивают важность социальной мобильности, т.е. способности адаптироваться к реальному спросу на рынке труда.

Индекс человеческого капитала был рассчитан по 122 странам мира. В первую десятку входят 8 стран Европы. Лидером мирового рейтинга стала Швейцария с самым высоким показателем в мире по факторам здоровье и благополучие, занятость и рабочая сила. Мировым лидером по качеству образования эксперты признали Финляндию (ВВП на душу населения по паритету покупательной способности – \$31,8 тыс.). Эта же страна стала мировым лидером по качеству среды для развития человеческого капитала, а в рейтинге заняла второе место. На третьем месте – Сингапур (2-е место по фактору рабочая сила и занятость), на 4-ом – Нидерланды, на 5-ом – Швеция

и(2-е место по здравоохранению и благополучию), на 6-м – Германия (третье место по фактору стимулирующий характер внешней среды).

Россия в общем Индексе заняла 51-е место, Украина 63-е, Казахстан – 45-е, Польша – 49-е. В рейтингах ВЭФ Беларуси нет. По представленной методике по оценкам экспертов Беларусь была бы примерно на 61-ом месте.

Анализ тенденций развития демографической ситуации в Республике Беларусь показывает, что проблемы стабилизации численности населения и создание предпосылок для ее последующего роста остаются острыми и требуют дальнейшего государственного регулирования. Рождаемость снижается, при этом уровень смертности возрастает. Снижение численности населения, особенно его трудоспособной части, ставит под угрозу национальную безопасность, социально-экономические интересы страны. Увеличивается нагрузка на экономически активное население, систему здравоохранения и социальной защиты. Как показывают прогнозные расчеты, при сохранении современного уровня рождаемости и смертности численность населения страны может сократиться вдвое уже через 50 лет, то есть Республика Беларусь может подойти к "точке невозврата", после которой демографические процессы станут необратимыми. Остановить процессы депопуляции и обеспечить устойчивое развитие страны возможно только при слаженной работе всех органов власти, общественных и религиозных организаций, самих граждан. Наряду с реализацией мер, направленных на стимулирование рождаемости, охрану материнства и детства, укрепление здоровья граждан, требуются фундаментальные изменения в экономике, градостроительной политике, средствах массовой информации и других сферах.

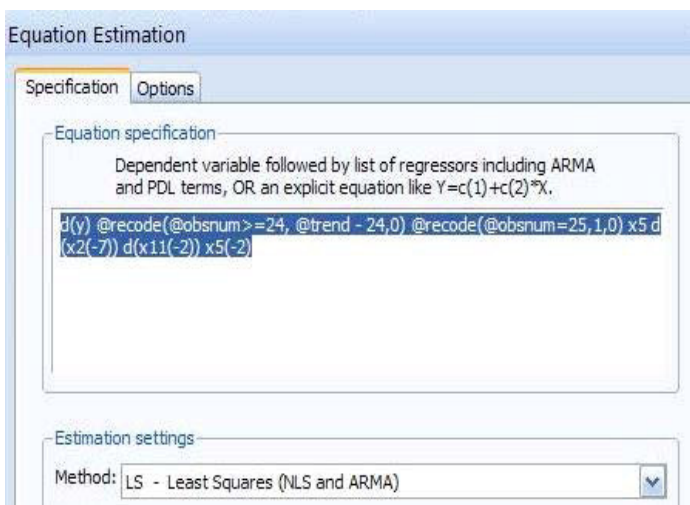
На основании статистических данных Гродненской области Республики Беларусь по человеческому капиталу были отобраны: эндогенная переменная  $y$  – доля занятого населения, и 10 экзогенных переменных (базисный и текущий год).

Данные, отобранные для модели (в безразмерных единицах):

- $y$  – доля занятого населения,
- $X_2$  – естественный прирост/убыль населения (на 1000 человек населения),
- $X_3$  – соотношение браков к разводам,
- $X_4$  – младенческая смертность (на 1000 родившихся живыми),
- $X_5$  – миграция,
- $X_6$  – темп роста производительности труда,
- $X_7$  – темп роста заработной платы в сопоставимых ценах января базисного года,
- $X_8$  – темп роста расходов бюджета на культуру и физическую культуру в сопоставимых ценах января базисного года,

- X9 – темп роста расходов бюджета на образование в сопоставимых ценах января базисного года,
- X10 – темп роста расходов бюджета на социальную политику в сопоставимых ценах января базисного года,
- X11 – темп роста расходов бюджета на здравоохранение в сопоставимых ценах января базисного года.

Так как большинство временных рядов являются не стационарными, модель была построена в первых разностях (Рис.1). Структурные изменения временных рядов учитывались путем введения фиктивных переменных, отражающих изменения тренда и аддитивные выбросы [8].



**Рис. 1. Формула для построения эконометрической модели**

Источник: собственная разработка автора на основании расчетных данных.

С помощью тестов на стационарность – расширенный тест Дики-Фуллера, а также  $t$ -статистик, значимыми остались следующие экзогенные переменные:

- X5 – миграция,
- X2 – естественный прирост/убыль населения,
- X11- расходы на здравоохранение.

На рис. 2 видно, что все значения вероятности ошибки (Probability) оказались меньше, чем 0,05, а значит все переменные, входящие в модель, являются статистически значимыми.

View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Estimate	Forecast	Stats	Resids
Dependent Variable: D(Y)									
Method: Least Squares									
Date: 05/17/14 Time: 15:08									
Sample (adjusted): 9 29									
Included observations: 21 after adjustments									
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.					
@RECODE(@OBSNUM>=24,@TREND-2...	0.085157	0.013510	6.303168	0.0000					
@RECODE(@OBSNUM=25,1,0)	-0.601248	0.058746	-10.23465	0.0000					
X5	0.242586	0.038321	6.330427	0.0000					
D(X2(-7))	0.475160	0.123505	3.847279	0.0016					
D(X11(-2))	-0.000760	0.000315	-2.411184	0.0292					
X5(-2)	0.101115	0.039952	2.530942	0.0231					
R-squared	0.924780	Mean dependent var	-0.048738						
Adjusted R-squared	0.899706	S.D. dependent var	0.182625						
S.E. of regression	0.057836	Akaike info criterion	-2.627465						
Sum squared resid	0.050174	Schwarz criterion	-2.329030						
Log likelihood	33.58838	Hannan-Quinn criter.	-2.562697						
Durbin-Watson stat	1.791320								

**Рис. 2. Построение эконометрической модели с использованием программного приложения EViews**

Источник: собственная разработка автора на основании расчетных данных.

Мерой адекватности модели служит коэффициент детерминации и скорректированный коэффициент детерминации (с учетом степеней свободы). В нашей модели коэффициент детерминации равен 0,92, скорректированный коэффициент детерминации равен 0,89, следовательно по данным показателям модель является адекватной. Статистика Дарбина-Вотсона равна 1,79. Значение данного показателя имеет значение близкое к 2, что позволяет судить об отсутствии автокорреляции.

В результате была получена следующая эконометрическая модель:

$$\Delta y_t = 0,002426 x5_t + 0,001011 x5_{t-2} + 0,004752 \Delta x2_{t-7} - 0,0000076 \Delta x11_{t-2} - 0,006 D(2013 : 1)_t + 0,000852 DT(2012 : 12)_t$$

0,0000
0,0231
0,0016
0,0292
0,0000
0,0000

где  $\Delta y_t$  – доля занятого населения,  $x5$  – миграция;  $x5_{t-2}$  – миграция с временным лагом в 2 месяца;  $x2_{t-7}$  – естественный прирост/убыль населения с временным лагом в 7 месяцев;  $x11_{t-2}$  – расходы на здравоохранение с временным лагом в 2 месяца;  $D$  – фиктивная переменная, для моделирования аддитивных выбросов;  $DT$  – фиктивная переменная, для моделирования изменения тренда.

Наличие временного лага означает запаздывание влияния данного фактора на прогнозируемую переменную.

Данная модель показывает: влияние каких факторов на долю занятого населения является наибольшим. Исходя из того, что значимыми факторами остались естественный прирост/убыль населения, миграция и расходы на здравоохранение, именно на них и будет направлено воздействие для улучшения результативного показателя (доля занятого населения).

Фактические значения результативного показателя отличаются от значений, рассчитанных по уравнению модели, на величину  $e_i = Y_i - \tilde{Y}_i$ . Эта величина в каждом наблюдении представляет собой абсолютную ошибку аппроксимации. Но эти величины несравнимы между собой, так как зависят от единиц измерения и масштаба величин  $Y_i$ . Для того, чтобы оценки были сравнимыми, рассматривают относительные оценки (отношения отклонений  $e_i$  к фактическим значениям  $Y_i$ . (в процентах)). Поскольку отклонения  $e_i$  могут быть как положительными, так и отрицательными, то отклонения берутся по модулю. [8]

Рассмотрим нашу эконометрическую модель, построим для нее расчетное значение  $y_f$  и посчитаем его отклонение ( $e$ ) от реального показателя (табл. 1).

**Таблица 1**

**Сравнение рассчитанного по модели ( $y_f$ ) и реального ( $y$ ) показателя**

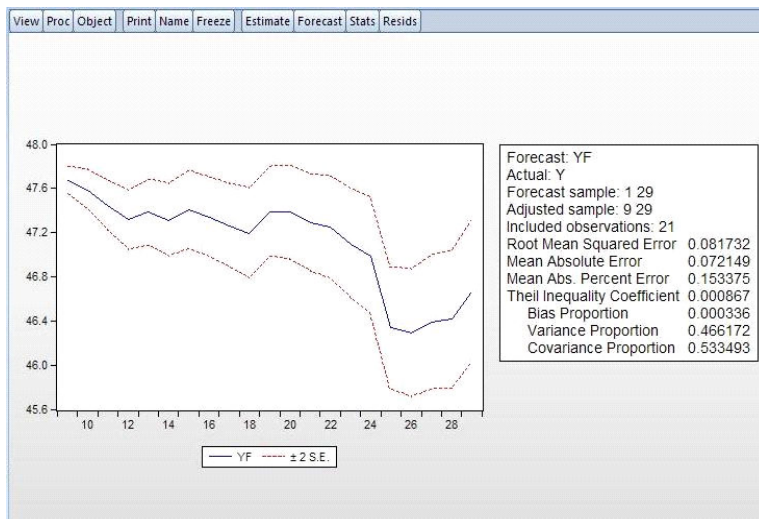
<b><math>y_f</math></b>	<b><math>y</math></b>	<b><math>e</math></b>
47.67445	47.63382	0.00085
47.58595	47.48967	0.00203
47.44583	47.36225	0.00176
47.31668	47.18858	0.00271
47.38370	47.32194	0.00131
47.31306	47.26464	0.00102
47.40959	47.41219	0.00005
47.33675	47.33830	0.00003
47.26469	47.21694	0.00101
47.19604	47.12343	0.00154
47.39023	47.26307	0.00269
47.38545	47.34990	0.00075
47.28683	47.32173	0.00074
47.24704	47.32677	0.00168
47.09844	47.22818	0.00275
46.98508	47.04463	0.00127
46.33648	46.39603	0.00128
46.29034	46.42587	0.00292
46.38815	46.49845	0.00237
46.41505	46.49589	0.00174
46.66554	46.74455	0.00169

Источник: собственная разработка автора на основании расчетных данных.



Из таблицы видно, что значения расчетного показателя не значительно отличаются от реальных значений.

Построим с помощью программного приложения EViews прогноз для нашей эконометрической модели (рис. 3).



**Рис. 3. Доверительные интервалы прогнозных значений**

Источник: собственная разработка автора на основании расчетных данных.

Ошибка менее 7%-10% свидетельствует об адекватном подборе модели к исходным данным. При ошибке более 12-15% следует подумать о выборе другого типа уравнения модели. В нашей модели ошибка MAPE составила всего 0,15%, что свидетельствует о корректной спецификации модели и дает возможность построения достаточно точных прогнозов.

Таким образом, на основании построенной модели можно разработать конкретные рекомендации для развития человеческого капитала.

1. Рекомендации по увеличению рождаемости и усилению социально-экономической поддержки семей в связи с рождением и воспитанием детей:

- укрепление духовно-нравственных основ семьи, возрождение и пропаганда семейных ценностей и традиций;
- улучшение репродуктивного здоровья населения, охрана материнства и детства;
- снижение уровня общей смертности населения, особенно по предотвратимым причинам.

В этих условиях одной из первостепенных задач демографической политики должно стать возрождение авторитета семьи, семейных ценностей.

2. Ранняя диагностика заболеваний, своевременное выявление факторов риска для здоровья, дальнейшее повышение качества и доступности медицинской помощи, создание условий для охраны репродуктивного здоровья населения, материнства и детства, уменьшение тяжести течения и вероятности возникновения осложнений при хронических заболеваниях являются основными задачами системы здравоохранения.

В целях укрепления здоровья населения и увеличения ожидаемой продолжительности жизни предлагается реализовать мероприятия:

- развитие системы сохранения репродуктивного здоровья, добрачного консультирования;
- усиление профилактической направленности в работе с детьми, в том числе по предупреждению нарушений осанки, зрения, развития хронических заболеваний, их обострений и осложнений;
- повышение ответственности родителей за жизнь и здоровье детей;
- широкое информирование населения о факторах риска хронических неинфекционных заболеваний;
- реализация профилактических мероприятий и оказание необходимой медицинской помощи;
- внедрение современных медицинских технологий и новых методов диагностики, лечения и реабилитации пациентов.

3. В условиях глобализации активизируются процессы миграции населения. Приоритетом государственной политики в области внешней миграции является соблюдение национальных интересов, обеспечение безопасности и сохранение социально-экономической и политической стабильности страны.

Мероприятия по внешней миграции в интересах развития Гродненской области:

- создать механизм, основанный на избирательном подходе к привлечению иммигрантов, с учетом инвестиционного и образовательного потенциала, возраста;
- организовать рациональное расселение иммигрантов исходя из интересов развития региона;
- разработать меры адаптации и интеграции иммигрантов в белорусское общество.

**Выводы.** Таким образом, в любой национальной экономике человеческий капитал – ведущий фактор производства, поддержания и увеличения конкурентоспособности. Человеческий капитал в современных условиях является главным фактором экономического развития и построения эффективной экономической политики. Накопление и использование человеческого капитала

обеспечивает увеличение объемов производства и повышение его эффективности, развитие социально-экономической сферы, а также рост уровня благосостояния и качества жизни населения.

По результатам эконометрической модели можно судить о наибольшем влиянии на изменение доли занятых в Гродненской области естественного прироста/убыли населения и миграции. Стоит отметить, что расходы на здравоохранение вошли в модель с отрицательным знаком. Это может быть обусловлено тем, что существующая в Республике Беларусь система здравоохранения больше ориентирована не на борьбу с факторами риска, а на оказание медицинской помощи по обращаемости, а значит на борьбу с последствиями их воздействия.

### **Литература**

1. Keeley, V. Humankapital: Wie Wissen unser Leben bestimmt / V. Keeley. – OECD, 2007. – 170 S.
2. Blaug M. Introduction to the Economics of Education / M. Blaug. – London, 1970.
3. Михайлов, М.В. Модель измерения образовательного компонента человеческого капитала в системе высшего профессионального образования / М.В. Михайлов // Вестник СПБГУ. Серия 5. Экономика. – 2012. – №1. – С. 182-192.
4. Програма социально-экономического развития Республики Беларусь 2011–2015гг. // Министерство экономики Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа: [http://www.economy.gov.by/ru/macroeconomy/programma\\_soc\\_econom Razvitiia/](http://www.economy.gov.by/ru/macroeconomy/programma_soc_econom Razvitiia/). – Дата доступа: 10.12.2013.
5. Ящук, А. Управление процессами воспроизводства человеческого капитала / А. Ящук, И. Гилевич // Банкаўскі веснік. – 2011. – №13. – С. 37-44
6. Корицкий, А.В. Истоки и основные положения теории человеческого капитала / А.В. Корицкий // Креативная экономика. – 2007. – №5(5). – С. 3-10.
7. The Human Capital Report / Insight Report. – World Economic Forum, 2013. – 541 p.
8. Хацкевич, Г.А. Эконометрика / Г.А. Хацкевич, А.Б. Гедранович. – Минск: МИУ, 2007. – 272 с.

### **References**

1. Keeley, V. Humankapital: Wie Wissen unser Leben bestimmt / V. Keeley. – OECD, 2007. – 170 S.
2. Blaug M. Introduction to the Economics of Education / M. Blaug. – London, 1970.
3. Mixaylov, M.V. Model izmereniya obrazovatel'nogo komponenta chelovecheskogo kapitala v sisteme vysshego professional'nogo obrazovaniya / M.V. Mixaylov // Vestnik SPBGU. Seriya 5. Ekonomika. – 2012. – №1. – S. 182-192.
4. Programma socialno-ekonomicheskogo razvitiya Respubliki Belarus 2011–2015gg. // Ministerstvo ekonomiki Respubliki Belarus [Elektronnyj resurs]. – 2011. – Rezhim dostupa: [http://www.economy.gov.by/ru/macroeconomy/programma\\_soc\\_econom Razvitiia/](http://www.economy.gov.by/ru/macroeconomy/programma_soc_econom Razvitiia/). – Data dostupa: 10.12.2013.
5. Yashhuk, A. Upravlenie processami vosproizvodstva chelovecheskogo kapitala / A. Yashhuk, I. Gilevich // Bankauski vesnik. – 2011. – №13. – S. 37-44

6. Korickiy, A.V. Istoki i osnovnye polozheniya teorii chelovecheskogo kapitala / A.V. Korickiy // Kreativnaya ekonomika. – 2007. – №5(5). – S. 3-10.
7. The Human Capital Report / Insight Report. – World Economic Forum, 2013. – 541 r.
8. Khackevich, G.A. Ekonometrika / G.A. Khackevich, A.B. Gedranovich. – Minsk: MIU, 2007. – 272s.

**Г.О. Хацкевіч**, д-р екон. наук, проф.  
"Гродненський державний університет ім. Я. Купали"  
**С.Е. Клочкова**, економіст-менеджер,  
ТОВ "Інтелект АйТи"

### **ЕКОНОМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ В КОНТЕКСТІ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ РЕГІОНУ**

*У статті розкривається зміст поняття людський капітал, проаналізований вплив розвитку людського капіталу на соціально-економічний розвиток країни, розглянутий міжнародний досвід оцінки людського капіталу. Також в статті представлена економетрична модель аналізу і прогнозування людського капіталу для Гродненської області.*

**Ключові слова:** економетричне моделювання; людський капітал; соціально-економічний розвиток.

**G. Hatskevich**, Dr. Econ. Sciences, Professor,  
Grodno State University  
named Yanka Kupala, Grodno  
**S. Klochkova**, economist-manager,  
LLC "Intellect IT", Minsk

### **ECONOMETRIC MODELING OF HUMAN CAPITAL DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF IMPROVING THE COMPETITIVENESS OF THE REGION**

*The paper analyzes the features of the influence of human capital on economic and social development of the country, as well as international experience considered assessment of human capital. Scientific studies conducted in the last decade in the field of socio-economic processes, show that in modern conditions the human capital is the most important and the main factor of reproduction of the national wealth. The article also presented an econometric model for the analysis and prediction of human capital for the Grodno region.*

**Keywords:** econometric modeling; human capital; socio-economic development; competitiveness of the region.