

ресурс]. – Режим доступа: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1205-2001-%D0%BF>.

9. Про схвалення концепції розвитку вугільної промисловості: Розпорядження Кабінету Міністрів України. – 2005. – № 236-р [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/236-2005-%D1%80>.

10. Про схвалення концепції реформування вугільної галузі: Розпорядження Кабінету Міністрів України. – 2008. – № 737-р. [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/737-2008-%D1%80>.

11. Развитие институционального середовища промислового виробництва з урахуванням галузевої специфіки / А.І. Кабанов, Л.Л. Стариченко, Д.Ю. Череватський, Ю.З. Драчук та ін.; НАН України, Ін-т економіки пром-ті. – Київ, 2015. – 136 с.

12. Трёхмерные индустриальные парки: определение, особенности и направления развития / М.А. Ильшов, В.В. Левит, Д.Ю. Череватский // Економіка промисловості. – 2015. – №1 (69). – С.74-83.

*Поступила в редакцію 28.11.2016 г.*

*Л.В. Иваненко*

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ ПОДХОДОВ К МОДЕЛИРОВАНИЮ ВЛИЯНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА НА ДОБАВЛЕННУЮ СТОИМОСТЬ В ЭКОНОМИКЕ<sup>1</sup>**

В современных условиях, когда развитие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) изменяет характер экономических отношений, увеличивается влияние человеческого капитала

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено в рамках НИР ИЭП НАН Украины «Механизмы обеспечения инвестиционной активности предприятий для производства продукции с высокой добавленной стоимостью» (2015-2018 гг., номер госрегистрации 0115U001639).

(ЧК) на уровень социально-экономического развития общества. Становление экономики нового типа, основанной на знаниях, информации, использовании глобальных информационных систем и большого объема данных, формирует основу для развития человеческого капитала предприятий. Сформированный в экономике человеческий капитал, в свою очередь, предопределяет возможности генерировать и внедрять новые технологии. Это обуславливает уровень и характер инновационного развития, формирует добавленную стоимость и способствует обеспечению экономического роста.

Необходимость применения метода моделирования для изучения влияния человеческого капитала на результаты деятельности предприятий, формирование добавленной стоимости обусловлена тем, что вследствие становления информационной экономики существенно расширяются сферы практического применения теории человеческого капитала, выделившейся как отдельное направление экономической теории в 60-е годы XX в. В рамках этой теории обоснована эффективность вложений (инвестиций) в человеческий капитал, объясняется дифференциация доходов различных социальных групп и социальных слоев населения, разница в уровнях экономического развития стран.

Подходы к моделированию динамики изменений добавленной стоимости и экономического роста широко обсуждаются в научных работах зарубежных и отечественных авторов при исследовании проблем прогнозирования экономического роста на уровне отдельных стран и их групп, региональном уровне, уровне отдельных предприятий. Достаточно широкий обзор неоклассических моделей экономического роста экзогенного и эндогенного типов, на основе которых становится возможным прогнозирование уровня добавленной стоимости, представлены в серии работ А. Акаева [1; 2], А. Божечковой [3]. Подходы к прогнозированию экономического роста и эконометрические модели роста человеческого капитала освещены в статьях М. Ковалева [4]. Исследованию подходов к изучению человеческого капитала как основного фактора создания стоимости посвящены работы З. Льепа, А. Сакалас) [5]. На уровне предприятий результаты оценки влияния человеческого капитала на формирование добавленной стоимости представлены в исследовании А. Аистова, Е. Александровой [6].

Данная работа основывается на изучении подходов к моделированию влияния человеческого капитала на динамику выпуска добавленной стоимости, а также на более детальном рассмотрении описанных моделей в работах Р. Дж. Барро, Х. Сала-и-Мартина [7], Р. Лукаса [8], П. Ромера [9], Г. Мэнкью, Д. Ромера, Д. Уэйла [10].

*Целью* статьи является сравнительный анализ некоторых подходов к моделированию влияния человеческого капитала на добавленную стоимость в экономике.

Эффективное использование ресурсов и капитала является основой экономического развития стран, регионов, предприятий. В связи со сложившимися мировыми тенденциями к ускорению технологического и инновационного развития, а также к внедрению информационно-коммуникационных технологий в производство эффективное использование человеческого капитала приобретает все большую важность и значимость.

В качестве аргумента здесь уместно привести фрагмент высказывания известного экономиста, лауреата Нобелевской премии по экономике 1995 г. Р.Э. Лукаса: «в большой науке сегодня новые исследования ... почти мгновенно распространяются по всему миру и становятся общим знанием для тех, кто способен их понять ... Но если научные результаты так быстро распространяются, для их внедрения в производство все же необходимы квалифицированные специалисты. Более века (тому назад) пересылка научных журналов по физике из Германии занимала пару недель, но американские физики сильно отставали от немецких до тех пор, пока последние не иммигрировали в США в 1930-е годы. Видимо, нельзя выучить физику, читая журналы в одиночестве ... В любом случае большая часть имеющих значение для производства идей далека от большой науки и распространяется среди практиков, которые едва ли публикуют научные работы» [8, с. 28-29].

Как отмечают эксперты [11], благодаря распространению и внедрению новых технологий процесс производства становится более эффективным, повышается добавленная стоимость продукции за счет перехода от ресурсоемкой к технологически емкой экономике. Высокий уровень технического и технологического развития производства предполагает использование на предприятиях персонала с соответствующим уровнем образования, квалификации, способного развивать свои профессиональные умения и навыки. Повы-

шение технического и технологического уровня производства вследствие инвестирования основного капитала (как материального, так и нематериального) в симбиозе с эффективной кадровой политикой, положительно влияет на развитие человеческого капитала предприятий. Можно утверждать, что эффективная инвестиционная политика предприятия, направленная на рациональное использование основных производственных фондов, своевременную их модернизацию, влечет за собой/обуславливает развитие и накопление человеческого капитала предприятия.

С другой стороны, замедление темпов прироста основного капитала предприятий, увеличение уровня материального, и в еще большей степени морального износа оборудования, использование в производстве устаревающих и устаревших технологий влечет за собой значительные потери человеческого капитала предприятий. Это проявляется в несоответствии уровня имеющихся навыков, умений и компетенций у персонала и необходимых для работы с новыми техникой, оборудованием, программным обеспечением и т.д.

Изменения, происходившие в течение последних десятилетий в экономике, не в полной мере способствовали развитию человеческого капитала предприятий в Украине. В качестве индикаторов негативных тенденций можно привести следующие: снижение численности трудоспособного населения в стране, значительное отставание Украины от развитых стран по показателю продолжительности жизни, повышение уровня бедности работающего населения; увеличение социальной напряженности и др. Это значительно сужает возможности к повышению добавленной стоимости в экономике.

В экономической теории процессы наращивания стоимости исследовались для объяснения природы экономического роста, классового разделения и т.д. Так, например, в трудовой теории стоимости К. Маркса, «прибавочная стоимость (surplus value) – часть стоимости товаров, производимых на капиталистических предприятиях, которая создается неоплаченным трудом наемных рабочих сверх стоимости их рабочей силы и безвозмездно присваивается капиталистами. Производство и присвоение прибавочной стоимости составляют сущность основного экономического закона капитализма. ... На поверхности явлений прибавочная стоимость высту-

пает в виде прибыли, распадающейся при реализации и распределении на предпринимательский доход, процент и земельную ренту» [12, с. 1068]. Не принимая во внимание вопросы, связанные с объяснением причин «эксплуатации человека человеком», следует отметить, что определенная К. Марксом структура «прибавочной стоимости» включает элементы «добавленной стоимости», такие как прибыль, процент и земельную ренту, исключение составляет лишь заработная плата.

Современные источники, например [13, с. 170], определяют, что *«добавленная стоимость* – это рыночная цена продукции, произведенной фирмой за вычетом стоимости потребленных сырья, материалов и полуфабрикатов, приобретенных фирмой у поставщиков. Добавленная стоимость выступает в виде заработной платы, рентных платежей, процента к прибыли».

В современных макроэкономических исследованиях категория *«добавленная стоимость»* используется для определения показателей экономического благосостояния общества, таких как ВВП (валовой национальный продукт) и ВВП (валовой внутренний продукт). За счет применения метода добавленной стоимости достигается исключение двойного счета при расчетах этих агрегатных показателей: *«Добавленная стоимость есть рыночная цена объема продукции, произведенной фирмой, за вычетом стоимости, потребленных сырья и материалов, приобретенных ею у поставщиков [14, с. 134]; равна выручке, которая включает в себя эквивалент заработной платы, арендной платы, процента и прибыли [14, с. 771]»*.

Моделирование процессов формирования добавленной стоимости представляет интерес для определения темпов и уровня развития экономики, анализа колебаний в экономической конъюнктуре, для определения национальных приоритетов, проектирования, мониторинга и оценки экономической политики, международных сравнений и сопоставлений. Для этих целей используются различные виды производственной функции, известные как модели роста, включение в которые человеческого капитала открывает возможности для исследования его вклада в формирование добавленной стоимости.

В основе построения современных моделей роста лежат классические модели неоклассической и кейнсианской теории, которые не были лишены недостатков, за что неоднократно подвергались

критике. Включение фактора человеческого капитала в модель роста позволила нейтрализовать некоторые из недостатков классических моделей.

Неоклассическая модель роста Солоу (1956 г.), основанная на производственной функции Кобба-Дугласа

$$Y(t) = K^\alpha(t) * L^{1-\alpha}(t), \quad (1)$$

лежит в основе большинства современных теорий и моделей экономического роста и имеет следующий вид [15]:

$$Y(t) = A(t) * K^\alpha(t) * L^{1-\alpha}(t), \quad (2)$$

где  $Y(t)$  – текущий объем выпуска продукции (ВВП);

$A(t)$  – технический прогресс (совокупная факторная производительность – СПФ);

$K(t)$  – текущий объем физического капитала;

$L(t)$  – численность занятых в экономике (трудоzатраты);

$\alpha$  – коэффициент эластичности по капиталу;

$(1-\alpha)$  – коэффициент эластичности по труду.

В модели Солоу предполагается непрерывная взаимозаменяемость труда и капитала, что выражается эластичностью замены факторов в сумме, равной единице. Основное внимание в модели Солоу, наряду с традиционными вопросами накопления капитала, уделяется взаимосвязи между двумя основными факторами производства – трудом и капиталом, а также взаимоотношениям с экзогенным источником изменения производительности – техническим прогрессом [1, с. 71].

В модели Солоу основным условием достижения равновесного состояния и устойчивого развития является наличие убывающей производительности факторов, что имеет место лишь в условиях совершенной конкуренции. В действительности (опуская в рамках данной статьи споры о недостижимости совершенной конкуренции на рынках) имеет место возрастающая отдача вследствие накопления людьми знаний, умений и навыков по практическому использованию новых технологий. Возрастающая отдача проявляется в повышении производительности как труда, так и капитала. Кроме того, большое значение имеет свойство знаний (как технических, так и любых других) к распространению (в работах некоторых авторов данное свойство получило название диффузии). Развитие ИКТ приводит к ускорению распространения (диффузии) знаний, технологий, что проявляется особенно сильно в отраслях т.н. новой

экономики, основанной на знаниях, где ключевую роль играет человеческий капитал.

Неоклассическая модель роста Солоу неоднократно подвергалась критике. Среди недостатков модели называют экзогенность одного из ключевых факторов экономического роста – темпа научно-технического прогресса. Попытки преодолеть недостатки модели Солоу привели к возникновению эндогенных моделей экономического роста, в которых учитывается фактор человеческого капитала.

Современная теория человеческого капитала, возникшая в 60-е годы XX в. и продолжающая развиваться в новых направлениях, позволяет осуществлять оценку влияния человеческого капитала на динамику выпуска продукции, формирования добавленной стоимости, дисбаланса между человеческим и физическим капиталом [7], уровня социального капитала [16]. Специалисты признают, что теория человеческого капитала является прочной основой для прикладной экономики в том смысле, что на основе построенных в ее рамках теоретических моделей возможно как количественное сопоставление эффективности вложений в развитие человеческого капитала, так и оценка его влияния на результаты деятельности в экономике. Характеристика моделей, позволяющих оценить влияние человеческого капитала на добавленную стоимость, представлена в таблице.

### *1. Модель Эрроу-Ромера*

Одной из первых моделей экономического роста, учитывающих изменения человеческого капитала, является модель Эрроу-Ромера – модель обучения в процессе деятельности («обучение посредством практики», *англ.* – *Learning by Doing*). Предложенная еще в 1962 г. идея К. Эрроу [17] состояла в том, что источником знаний и повышения производительности труда являются инвестиции и действующее производство. Т.е. вследствие прироста физического капитала компании происходит одновременное развитие человеческого капитала в силу необходимости освоения работниками прогрессивного оборудования. Модель Эрроу-Ромера строится с помощью стандартной неоклассической производственной функции, что и базовая модель Солоу, в которую включен нейтральный по Харроду технический прогресс:

**Характеристика моделей влияния человеческого капитала  
на добавленную стоимость в экономике**

Название модели, авторы	Производственная функция	Характеристика модели
<i>Модель Эрроу-Ромера.</i> К. Эрроу (1962 г.) [17], П. Ромер (1986 г.) [9]	$Y(t) = K(t)^{\alpha + \theta(1-\alpha)} * L^{(1-\alpha)}, A(t) = K(t)^\theta *$	Эндогенная модель экономического роста Эрроу-Ромера. В ней формализована зависимость между уровнями накопленных персоналом в процессе работы знаний и фондооснащенности труда
<i>Модель Лукаса.</i> Р. Лукас (1988 г.) [18]	$Y(t) = b * K(t)^\alpha ((1-u)h * L(t)^{(1-\alpha)} * \bar{h}^\varepsilon *$	Двухсекторная эндогенная модель экономического роста Лукаса. В ней реализована возможность оценки «внешних» и внутренних эффектов» и накопления человеческого капитала на производство конечной продукции
<i>Модель Мэнкью-Ромера-Вейла.</i> Г. Мэнкью, Д. Ромер, Д. Вейл (1990 г.) [10]	$Y(t) = K(t)^\alpha * H^\beta(t) * (A(t) * L(t))^{(1-\alpha-\beta)*}$	Экзогенная модель экономического роста Мэнкью-Ромера-Вейла. Позволяет осуществлять прогнозирование необходимого уровня инвестирования в человеческий капитал при задаваемых производительности ресурсов и уровне добавленной стоимости продукции

\* где  $A(t)$  – технический прогресс (совокупная факторная производительность – СПФ);  $K(t)$  – текущий объем физического капитала;  $L(t)$  – численность занятых в экономике (трудозатраты);  $\alpha$  – коэффициент эластичности по капиталу;  $(1-\alpha)$  – коэффициент эластичности по труду;  $\theta$  – уровень отдачи от обучения;  $b$  – производительность сектора конечной продукции;  $u$  – доля времени обучения;  $h$  – уровень образования или средний уровень человеческого капитала (индивидуальный уровень экономического капитала экономического агента);  $\bar{h}$  – внешний эффект человеческого капитала на производство конечной продукции;  $\varepsilon$  – коэффициент эластичности конечного производства по среднему уровню человеческого капитала;  $\beta$  – параметр производственной функции.

$$Y(t) = K^\alpha(t) * (A(t) * L^{(1-\alpha)}(t)). \quad (3)$$

В эту производственную функцию П. Ромер ввел трудосберегающий технический прогресс в форме Эрроу и получил следующую эндогенную модель:

$$A(t) = K(t)^\theta, Y(t) = K(t)^{(\alpha+\theta(1-\alpha))} * L^{(1-\alpha)}, \quad (4)$$

где  $\theta$  – характеристика, позволяющая учесть уровень отдачи от обучения: при постоянном уровне отдачи от обучения ( $\theta = 1$ ); при возрастающем уровне отдачи от обучения ( $\theta > 1$ ); при убывающем уровне отдачи от обучения ( $\theta < 1$ ).

По оценке Лукаса, модель Эрроу-Ромера демонстрирует возможность существования устойчивого роста с постоянным темпом прироста на основе технического прогресса, является следствием обучения работников в процессе работы [7]. Выводом модели Эрроу-Ромера является положение об определяющем технический прогресс и приобретенном в процессе работы объеме знаний работников, зависящем от оснащенности их капиталом (фондооснащенности труда), а также наличия эффекта свободного распространения (диффузии) знаний между работниками.

## 2. Модель Лукаса

Модель экономического роста Р. Лукаса (1988 г.) учитывает фактор накопления человеческого капитала [18]. Она возникла в связи с попыткой ее автора объяснить причину неравенства стран по уровням доходов на душу населения, поскольку модель Солоу, по мнению Р. Лукаса, «не способна объяснить наблюдаемые различия между странами и недвусмысленно и ошибочно предсказывает, что международная торговля приведет к быстрому схождению в отношении капитала к труду в разных странах и в факторных ценах» [8, с. 60]. На момент публикации статьи «О механике экономического развития...» средний показатель для тех стран, которые Всемирный банк называет промышленными рыночными экономиками (от Ирландии до Швейцарии), составил 10 тыс. долл. США, для Индии – 240 дол. США, для Гаити – 270 и т.д. далее вплоть до беднейших стран. Жизненные стандарты различались примерно в 40 раз [8, с. 37].

Производственная функция в модели Лукаса имеет следующий вид:

$$Y(t) = A(t) * K(t)^\alpha ((1 - u)h * L(t)^{(1-\alpha)} * \bar{h}^\varepsilon), \quad (5)$$

где  $b$  – производительность сектора конечной продукции;  $u$  – доля времени обучения;  $h$  – уровень образования или средний уровень человеческого капитала (индивидуальный уровень экономического капитала экономического агента);  $\bar{h}$  – внешний эффект человеческого капитала на производство конечной продукции;  $\varepsilon$  – коэффициент эластичности конечного производства по среднему уровню человеческого капитала [19, с. 104].

В отличие от модели Солоу, где человеческий ресурс (трудозатраты) определяется как численность занятых в экономике ( $L(t)$ ), в модели Лукаса присутствует человеческий капитал, влияющий на производительность физического капитала ( $K(t)$ ) через проявления внешнего эффекта ( $\bar{h}^\varepsilon$ ), а также изменяющий производительность человеческих ресурсов ( $L(t)$ ) с учетом внутренних эффектов, формируемых накопленным человеческим капиталом ( $(1 - u)h$ ).

Под «внутренними» эффектами Лукас понимает «эффект запаса человеческого капитала на производительность обладающего им индивида» [8, с. 62], возникающий под воздействием усилий, затрачиваемых на накопление человеческого капитала. «Внешние» эффекты связаны с тем, что «накопление человеческого капитала – общественная деятельность, в которой участвуют группы людей» [8, с. 64], т.е. со способностью знаний, возникающих в процессе накопления человеческого капитала, свободно распространяться в обществе и экономике.

Здесь прослеживается аналогия с моделью Эрроу-Ромера, в которой распространение (диффузия) знаний определяет уровень производительности факторов в экономике (технический прогресс). Лукас же считает, что не только из-за повышения фондооснащенности производства растет производительность труда, а и общий уровень накопленного человеческого капитала «задает тенденции» развития в экономике.

### *3. Модель Мэнкью-Ромера-Вэйла*

Подход Лукаса был использован и модифицирован в работах Г. Мэнкью, Д. Ромера, Д. Вэйла (1990 г.) [10]. В разработанной ими модели (Мэнкью-Ромера-Вэйла) наряду с физическим капиталом ( $K(t)$ ) и человеческими ресурсами ( $L(t)$ ) человеческий капитал

( $H(t)$ ) признается производственным фактором и тогда производственная функция имеет вид

$$Y(t) = K(t)^\alpha * H^\beta(t) * (A(t) * L(t))^{(1-\alpha-\beta)}, \quad (6)$$

где  $\beta$  – параметр производственной функции (коэффициент эластичности по человеческому капиталу).

Отличительной особенностью этой модели является то, что процесс накопления человеческого капитала принимается аналогичным накоплению физического капитала. Такая аналогия часто вызывает споры в академических кругах, например [20], поскольку прямое отождествление человеческого капитала с физическим приводит к попыткам решить вопрос о распределении добавленной стоимости в части доходов от использования знаний работников, полученных за счет компании, исключительно в интересах компании. Как считают А. Бузгалин и А. Калганов, «еще шаг – и будет введено контрактное крепостное право. Долгосрочный контракт с творческим работником, обязывающий последнего продавать фирме все свои разработки, по сути дела есть элемент именно личной зависимости» [21]. Несмотря на возникновение теоретических и практических проблем оценки накопления человеческого капитала в условиях быстрого информационно-коммуникационного развития, данная аналогия представляется особенно важной, поскольку имеет место не только накопление капитала, но и его уменьшение (выбытие) вследствие влияния внешних факторов, т.е. отдельным компаниям (фирмам, предприятиям, экономическим агентам) необходимо часть выпуска инвестировать в развитие человеческого капитала.

### *Выводы*

1. Увеличение добавленной стоимости как основного источника экономического роста возможно за счет распространения и внедрения новых технологий в производство, перехода от ресурсоемкой к технологически емкой экономике. Повышение технического и технологического уровня производства способствует развитию человеческого капитала предприятий, качественные изменения которого, в свою очередь, создают условия для свободного распространения (диффузии) знаний, технологий. Использование в производстве устаревающих и устаревших технологий, увеличение износа оборудования вследствие уменьшения объемов инвестирования основного капитала приводит к значительным потерям человеческого капитала предприятий. Это проявляется в несоответствии

уровня имеющихся навыков, умений и компетенций у персонала и необходимых для работы с новой техникой, оборудованием, программным обеспечением и т.д. и становится сдерживающим фактором роста добавленной стоимости продукции, поскольку снижает уровень восприимчивости предприятий к проникновению новшеств.

2. Выявление степени влияния человеческого капитала на формирование добавленной стоимости в экономике возможно с помощью метода экономико-математического моделирования с использованием моделей экономического роста Эрроу-Ромера, Лукаса, Мэнкью-Ромера-Уэйла.

3. На основании модели Эрроу-Ромера возможно проведение анализа влияния инвестирования физического капитала на изменения человеческого капитала путем определения уровня отдачи от обучения работников в процессе работы. Оценка влияния человеческого капитала на уровень добавленной стоимости возможна за счет формализованной зависимости между уровнями накопленных персоналом в процессе работы знаний и фондооснащенности труда. Оценить объемы накопления человеческого капитала при этом не представляется возможным, поскольку фактором производственной функции в ней выступает показатель рабочей силы, не учитывающий уровень ранее накопленных знаний работниками.

4. Проводить анализ влияния накопления человеческого капитала на уровень добавленной стоимости предприятий позволяет модель Лукаса, поскольку в ней реализована возможность оценки внешних и внутренних эффектов человеческого капитала на производство конечной продукции. Влияние свободного распространения (диффузии) знаний на производительность физического капитала в модели Лукаса определяется как внешние эффекты, а ранее накопленный человеческий капитал, определяемый временем, затрачиваемым на образование работников и обучение их в процессе деятельности – как внутренние. В модели Лукаса, в отличие от модели Эрроу-Ромера, знания, умения и навыки работников, полученные в процессе обучения и деятельности, учитываются как самостоятельный фактор, что позволяет количественно оценивать влияние человеческого капитала на формирование добавленной стоимости продукции.

5. Возможности прогнозирования необходимого уровня инвестирования в человеческий капитал позволяют реализовать модель Мэнкью-Ромера-Вэйла путем определения целевого накопления человеческого капитала для обеспечения заданной производительности ресурсов и формирования целевого уровня добавленной стоимости продукции. Основным недостатком модели можно считать то, что процесс накопления и выбытия человеческого капитала принимается аналогичным накоплению физического капитала, что приводит к возникновению ряда теоретических и практических проблем.

Результатом производственной функции может быть принят агрегированный показатель добавленной стоимости в экономике в целом или же на уровне отдельных отраслей, предприятий.

Перспективы исследований в данном направлении заключаются в дальнейших эмпирических исследованиях влияния человеческого капитала на формирование добавленной стоимости в Украине с учетом тенденций к деиндустриализации экономики страны.

### Литература

1. Акаев А.А. Модели инновационного эндогенного экономического роста AN-типа и их обоснование / А.А. Акаев // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2015. – № 2. (Т. 6.) – С. 70-79.

2. Акаев А.А. Глобальные демографические модели как основа для стратегического прогноза / А.А. Акаев, В.А. Садовничий // Проекты и риски будущего: концепции, модели, инструменты, прогнозы. – М.: Красанд, 2011. – С. 17-44.

3. Божечкова А.В. Эконометрическое моделирование влияния человеческого капитала на экономический рост в регионах России / А.В. Божечкова // Аудит и финансовый анализ. – 2013. – № 1. – С. 90-99.

4. Ковалев М. Гибридные модели долгосрочного прогнозирования экономического роста стран ЕАЭС / М. Ковалев, Е. Господарик // Вестник ассоциации белорусских банков. – 2014. – № 33(748). – С. 3-24.

5. Liepe Z. Determination of human capital value at makro level / Z. Liepe, A. Sakalas // Economic and management. – 2013. – № 18(2). – С. 296-304.

6. Аистов А.В. Оценка индивидуальной отдачи от дополнительного профессионального обучения – пример промышленного предприятия / А.В. Аистов, Е.А. Александрова // Прикладная эконометрика. – 2014. – № 34(2). – С. 55-79.

7. Экономический рост / Р. Дж. Барро, Х. Сала-и-Мартин; пер. с англ. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 824 с.

8. Лукас Р.Э. Лекции по экономическому росту / Р.Э. Лукас; пер. с англ. Д. Шестакова. – М.: Изд-во Института Гайдара, 2013. – 288 с.

9. Romer P.M. Increasing Returns and Long-Run Growth / P.M. Romer // The Journal of Political Economy. – October, 1986. – P. 1002-1037.

10. Mankiw G. Contribution to the Empirics of Economic Growth / G. Mankiw, D. Romer, D. Weil // NBER Working Paper. – December, 1990. – № 3541.

11. Отчет о промышленном развитии-2016. Роль технологий и инноваций во всеохватывающем и устойчивом промышленном развитии: обзор; пер. с англ. Л. Мусиной [Электронный ресурс] / Организация объединённых наций по промышленному развитию, 2015. – Режим доступа: [https://www.unido.org/fileadmin/.../EBOOK\\_IDR2016\\_OVERVIEW\\_RUSSIAN.pdf](https://www.unido.org/fileadmin/.../EBOOK_IDR2016_OVERVIEW_RUSSIAN.pdf).

12. Советский энциклопедический словарь / гл. ред. А.М. Прохоров. – 4-е изд. – М.: Сов. энциклопедия, 1989. – 1632 с.

13. Попов А.И. Экономическая теория: учебник для вузов [Электронный ресурс] / А.И. Попов. – 4-е изд. – СПб: Питер. – Режим доступа: [https://books.google.com.ua/books?id=UCtMMmeDUVAC&dq=%D1%82%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F+%D1%84%D0%B8%D1%80%D0%BC%D1%8B+%D0%B4%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F+%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C&hl=ru&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.ua/books?id=UCtMMmeDUVAC&dq=%D1%82%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F+%D1%84%D0%B8%D1%80%D0%BC%D1%8B+%D0%B4%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F+%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C&hl=ru&source=gbs_navlinks_s).

14. Макконел К.Р. Экономикс: принципы, проблемы и политика / К.Р. Макконел, С.Л. Брю; пер. з англ. 11-го изд. – К.: ХаГар, 1998. – 785 с.

15. Solow R.A. Contribution to the Theory of Economic Growth / R.A. Solow // Quarterly Journal of Economics. – 1956. – vol. 70, February. – P. 65-94.

16. Натхов Т. Образование, социальный капитал и экономическое развитие / Т. Натхов // Вопросы экономики. – 2010. – №8. – С. 112-122.

17. Arrow K. The Economic Implications of Learning by Doing / K. Arrow // Review of Economic Studies, 1962. – Vol. 29, No. 3 (Jun.). – P. 155-173.

18. Lucas R.E. «On the Mechanics of Economic Development» / R.E. Lucas // Journal of Monetary Economics. – 1988. – № 22. – P. 3-42.

19. Шараев Ю.В. Теория экономического роста / Ю.В. Шараев. – М.: ГУ ВШЭ, 2006. – 254 с.

20. Марцинкевич В.И. Человек в экономической науке и российской экономике (что скрывается за термином «человеческий капитал») / В.И. Марцинкевич // Человеческий капитал: материалы теоретического семинара ИМЭМО. – М.: ИМЭМО РАН, 2005. – С. 26-30.

21. Бугалин А.В. Человек в экономике XXI века: пределы капитала / А.В. Бугалин, А.И. Калганов // Социальная экономика. – 2010. – № 3. – С. 37-56.

*Поступила в редакцию 29.07.2016 г.*

***Н.В. Трушкіна***

## **НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗБУТОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВУГЛЕДОБУВНИХ ПІДПРИЄМСТВ<sup>1</sup>**

На ефективність організації збутової діяльності промислових підприємств впливає ряд чинників, основними серед яких є загострення конкуренції за ринки збуту, зростання витрат, підвищення вимог споживачів продукції до якості обслуговування.

---

<sup>1</sup> Дослідження виконано в рамках науково-дослідної роботи ІЕП НАН України «Розвиток публічно-приватного партнерства у процесі модернізації вугільної промисловості та теплової енергетики» (№ держреєстрації 0115U001638).