

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ В МОДЕЛЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИНАНСОВОГО УПРАВЛЕНИЯ ИМ

В.В. Богатырева

*УО «Полоцкий государственный университет»,
г. Новополоцк, Республика Беларусь*

Человеческий капитал на мировом уровне признан важнейшим элементом национального богатства и фактором экономического роста.

Обеспечение экономического роста, поддержание его темпов на стабильном и оптимальном уровне является одной из важнейших стратегических целей экономической политики страны.

Главенствующее значение человеческих знаний, способностей, умений в формировании дохода предопределило необходимость рассмотрения человеческого капитала (наряду с капиталом) в качестве важнейшего фактора производства.

В современной экономической теории соотношение факторов производства и их отдача изучаются с помощью категорий производственная функция, взаимозаменяемость и взаимодополняемость факторов, предельная норма технологического замещения факторов производства и предельная доходность ресурса.

Представители различных экономических школ сходятся в одном, что для оптимального процесса производства необходимо эффективное взаимодействие всех факторов производства. Факторы производства – труд, земля, и в дальнейшем капитал – были предметом исследования различных ученых всех времен. Состав факторов производства вызывал много споров у ученых различных направлений.

Классический состав факторов производства первоначально оформился в работах французского экономиста Ж.Б. Сея [1]. Д. Рикардо и А. Смит так же придерживались идеи наличия трех факторов производства (труд, земля, капитал). Согласно марксистской теории, в качестве факторов производства выделялись личный (рабочая сила) и вещественный факторы (средства производства). Таким образом, согласно марксистской теории факторов производства, выделяются только такие факторы производства, которые имеют отношение исключительно к физическому процессу производства материальных благ.

Основоположник неоклассического направления в экономической науке английский ученый А. Маршалли, его последователи К.Р. Макконелл, С.Л. Брю, Р.Х. Франк, Д.Н. Хайман разделяли мнение представителей классической школы о существовании трех основных факторов производства. Однако ученые данной школы выделили предпринимательскую способность в составе факторов производства.

Необходимо обозначить значительный вклад в развитие теории выделения предпринимательской способности в составе факторов производства австрийского ученого Й. Шумпетера, который первым наиболее полно раскрыл все особенности предпринимателя как фактора производства. Необходимо заметить, что ученые неоклассической и неокейнсианской школ занимались анализом количественной величины труда, капитала. Данные исследования можно встретить в работах Р. Харрода, Е. Домара, Р. Солоу, В. Леонтьева, П. Самуэльсона [2, 3, 4].

Дальнейший анализ содержания и состава факторов производства был связан с построением производственной функции, рассмотренной в работах таких ученых, как Р. Дорфман, Ч. Кобб, П. Дуглас, А. Уолтер [5,6].

В современной экономической теории главенствующая роль в составе факторов производства выделена для таких факторов, как труд, земля, капитал и предпринимательская способность. Какой бы спорной ни была теория факторов производства, ученые всегда были схожи в одном – центральная фигура любого производства – это человек с его накопленными знаниями и умениями, которые он применяет в процессе своего труда.

Из проведенного анализа мнений ученых – представителей различных экономических школ – следует, что труд – важнейший фактор производства, который используется человеком для получения им дохода в виде заработной платы, и одновременно является одним из факторов увеличения капитала работодателя. Другими словами, человек – обладатель своеобразного капитала, способного приносить доход как ему самому, так и нанимателю, в чьей деятельности участвует носитель человеческого капитала. Из основных определений факторов производства, рассмотренных выше, земля и капитал, а в особенности труд и предпринимательская способность неразрывно связаны между собой, так как использование одного без другого не будет эффективным. Однако до сегодняшнего времени остаются нерешенными вопросы объективной оценки степени участия всех факторов производства в финансово-хозяйственной деятельности субъекта экономики и, как результат, справедливого участия носителя человеческого капитала в распределении и перераспределении полученной прибыли.

Исследовав экономическое содержание, основы концепции человеческого капитала, а также сущность факторов производства представляется, что в контексте теории факторов производства исследуемую категорию человеческий капитал обуславливают два фактора: труд и предпринимательская способность.

Далее рассмотрим, каково место человеческого капитала в составе национального богатства стран и мира в целом. Общеизвестно, что дальнейшее развитие современной экономики страны во многом зависит от развития высокотехнологичного производства с применением инновационных технологий, которое, в свою очередь во много предопределено качественным составом трудовых ресурсов на производстве, которым необходимы соответствующие навыки и умения. Наличие и дальнейшее развитие таких качеств у работника во многом зависит от размера инвестиций в основной ресурс высокотехнологичного производства, поэтому человеческий капитал составляет в постиндустриальной экономике основу национального богатства.

Таким образом, можно провести параллель, что качественное улучшение трудового ресурса повлечет за собой качественный рост благосостояния человека за счет увеличения стоимости наукоемкого человеческого труда. В то же время увеличение благосостояния населения зависит от экономического роста государства в целом, а также от величины самого национального богатства.

Признание человеческого капитала важнейшим фактором производства, вбирающим факторы «труд» и «предпринимательская способность», во многом определяющим экономический рост, позволили обосновать долю ВВП, обусловленную им (человеческим капиталом). Для чего, прежде всего, проследим становление теории экономического роста.

Важное значение в изучении сущности экономического роста представляет теория экономического развития австрийского и американского экономиста Й. Шумпетера, в которой он впервые в истории экономической мысли ввел понятие экономического роста, инновации и абсолютно по-новому рассмотрел значение предпринимателя с точки зрения экономического роста.

Й. Шумпетер выдвинул концепцию цикличности как закономерности экономического роста и пришел к выводу, что движущей силой развития являются инвестиции, которые при наличии накопленного высококачественного человеческого капитала способствуют разработке и внедрению новых технологий в производство. Что подтверждает сделанные нами выводы о тесной взаимосвязи инвестиций в НИОКР, инновационного и человеческого развития государства. Другими словами, еще в первой половине XX века была обоснована особая главенствующая роль новаторского, творческого подхода предпринимателей в достижении экономического роста.

Вместе с тем для достижения стабильно высокого экономического роста необходимо обеспечить эффективность использования всех имеющихся факторов. Так, выдающийся английский ученый-экономист Дж. Кейнс доказал, что «система рыночных экономических отношений отнюдь не является совершенной и саморегулируемой, максимально возможную занятость и экономический рост может обеспечить только активное вмешательство государства» [7, с. 253]. Итогом своего исследования Кейнс считал теорию государственного регулирования экономических процессов. Так, эффективность государственного регулирования по Кейнсу зависит, в том числе, от изыскания средств под государственные инвестиции.

Однако необходимо отметить, что экономический рост будет стабильным, в том числе, при условии обеспечения высокоэффективной ориентированной на поддержку научного сектора проводимой инвестиционной политики. Этим подтверждается высокая значимость одной из поставленных задач: разработка инструментария финансового управления человеческим капиталом, обеспечивающего повышение эффективности инвестиций в человеческий капитал – важнейший фактор экономического роста.

Обеспечить эффективность инвестиционной политики можно лишь при условии выявления фактора экономического роста, максимально предопределяющего этот рост. В связи с чем особый интерес представляют исследования, в которых раскрывается проблема измерения степени участия того или иного фактора в создаваемом доходе. Как было изложено выше, соотношение факторов производства и их отдача изучаются, в том числе, с помощью производственной функции.

Впервые данная функция была предложена К. Уикселлом. В 1928 году ее апробировал Ч. Кобб и П. Дуглас в работе «A Theory of Production» [5, с. 165]. В своей работе американские ученые эмпирическим путем определили влияние затрачиваемого капитала и труда на объем выпускаемой продукции в обрабатывающей промышленности США.

Американские ученые предложили одну из наиболее известных разновидностей производственной функции, имеющей название функции Кобба – Дугласа, в которой труд и капитал являются субститутами.

Общий вид функции Кобба – Дугласа [8, с. 162]:

$$Q = A \times L^{\alpha} \times K^{\beta}, \quad (1)$$

где Q – объем производства;

L – труд;

K – капитал;

A – технологический коэффициент;

α – коэффициент эластичности по труду;

β – коэффициент эластичности по капиталу.

При условии постоянной отдачи от масштаба производства сумма долей α и β по теореме Эйлера равна 1 ($\alpha + \beta = 1$), тогда функция Кобба – Дугласа может быть представлена в виде [8, с. 164]:

$$Q = A * K^{\alpha} * L^{1-\alpha}. \quad (2)$$

Такая производственная функция позволяет охарактеризовать уровень совокупного выпуска Q посредством затраченного капитала K и труда L – основных факторов производства. На микроуровне производственная функция иллюстрирует взаимозависимость комбинаций факторов производства и максимально достижимый объем выпускаемой продукции.

Ученые эмпирическим путем определили параметры производственной функции для США, где $Y = 1,01 * K^{0,25} * L^{0,75}$. То есть увеличение затрат капитала на 1 % вызовет приращение объема производства на 25 %; увеличение затрат труда на 1 % соответственно увеличит объем выпуска на 75 % [9].

Вышеприведенная производственная функция Кобба – Дугласа стала основой модели факторного анализа источников экономического роста, разработанной известным американским ученым Р. Солоу. Он, помимо капитала и труда, ввел еще один фактор – уровень развития технологий. Солоу сделал вывод, что «изменение технологий приведет к одинаковому увеличению предельного продукта капитала и труда» [10, р. 65]. Тем самым ученый подтвердил, что прирост выпуска продукции пропорционально зависит от прироста технологий, прироста основного капитала и прироста вложенного труда [10, с. 94].

Необходимо заметить, что в общем виде объем национального выпуска Y является функцией 3 факторов производства: труда L, капитала K, земли N [9, с. 170]:

$$Y = f(L, K, N). \quad (3)$$

Однако фактор земли в модели Солоу был опущен ввиду малой эффективности в экономических системах, характеризующихся высоким технологическим уровнем, и поэтому объем выпуска зависит от трудовых и производственных факторов [10, с. 78]:

$$Y = f(L, K). \quad (4)$$

Как мы видим, в данном случае производственная функция – двухфакторная производственная функция, характеризующая зависимость между максимально возможным объемом выпуска и количествами применяемых ресурсов труда и капитала [11, с. 352].

Производственная функция Кобба – Дугласа, Алена, функция Солоу [10, р. 65] с успехом применялись на практике для решения различных задач как на макро-, так и на микроуровне. Так, например, работы западных авторов М. Брауна, И. Хедди, Дж. Диллона, Г. Тинтера и других посвящены анализу экономики на основе производственной функции Кобба – Дугласа [12, 13].

В их трудах изложены решения задач как уровня отдельных отраслей, так и уровня предприятий (организаций).

Другим ученым, исследовавшим вопросы экономического роста, стал Р. Э. Лукас. Ученый считается одним из родоначальников новой теории экономического роста наряду с П. Ромером. Учеными на основании своих работ была разработана **модель Лукаса – Ромера**. В соответствии с данной моделью **рост капиталовложений в НИОКР и инвестиции в человеческий капитал признаны основными факторами экономического роста**. На основании данной модели можно сделать вывод о том, что «экономика, располагающая ресурсами человеческого капитала и **развитой наукой**, имеет в долгосрочной перспективе лучшие шансы роста, чем экономика, лишенная этих преимуществ» [14].

В разработанной ими модели экономического роста производственная функция имеет следующий вид [14, р. 124]:

$$X(t) = K(t)^\alpha [uh(t)L(t)]^{1-\alpha} [h(t)]^\psi, \quad (5)$$

где u – доля затрат труда на создание человеческого капитала;

$h(t)$ – запас человеческого капитала в момент времени t ;

$h(t)^\psi$ – параметр, учитывающий экстерналии [14, р. 118].

Вместе с тем Р.Э. Лукас рассматривал процесс увеличения качественного уровня человеческого капитала, довольно в узком смысле. **По мнению ученого, лишь образование является тем фактором, который способствует увеличению человеческого капитала**. Модель Лукаса углубляет мысль об образовании человеческого капитала. Она, в первую очередь, обозначает важность человеческого капитала как фактора, накопление которого, на основании определенного объема образования, может стать источником не только постоянного экономического роста, но и технологического прогресса.

Кроме того, классической моделью экономического роста с учетом человеческого капитала является **модель Мэнкью – Ромера – Вейла** (МРВ) [15, pp.1007–1037]. Данная модель, принимая за основу модель Солоу, рассматривает экономику с агрегированным выпуском $Y(t)$, задаваемым производственной функцией от труда $L(t)$, капитала $K(t)$ и человеческого капитала $H(t)$ [15, р. 1021]:

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

где $A(t)$ характеризует уровень технологии и изменяется во времени с заданным темпом;

β – вклад увеличения капитала в изменение выпуска;

α – доля человеческого капитала в росте выпуска ($0 < \beta, \alpha < 1$).

Используя гносеологический подход и вывод, что в контексте теории факторов производства исследуемую категорию (человеческий капитал) обуславливают два фактора (труд и предпринимательская способность), можно вывести зависимость ВВП от обозначенных факторов экономического роста. Тогда формула производственной функции с учетом человеческого капитала будет иметь следующий вид:

$$Y = K^\alpha H^{1-\alpha}, \quad (7)$$

где элемент H – человеческий капитал.

Таким образом, обосновав, что изменение валового внутреннего продукта происходит благодаря изменению одного из двух факторов, целесообразно будет применить в эмпирических исследованиях показатель эластичности. Он характеризует изменение зависимой величины (Y) в процентах, при изменении независимой величины (либо K – капитал, либо H – человеческий капитал) на 1 %. Главный вопрос, возникающий при анализе этой зависимости, в том, насколько резко изменится объем ВВП при том или ином изменении количества используемых факторов.

Таким образом, обозначим, что α – коэффициент дуговой эластичности. В данном случае целесообразно использовать эластичность по дуге, а не точечную, так как эластичность постоянна только в рамках логарифмической (или степенной) модели зависимости. Во многих случаях (в том числе и для линейной модели зависимости) эластичность в разных точках отличается, что характерно для нашего случая.

Другими словами, точечная эластичность указывает степень зависимости функции от аргумента в конкретный момент времени, нами же исследуются временные интервалы, т. е. переход от одной точки к другой.

В условиях дуговой эластичности прослеживается следующая зависимость:

$$\alpha_{Y(H,K)} = \frac{\Delta Y / Y_1}{\Delta(H,K) / (H_1, K_1)}. \quad (8)$$

Как было обосновано выше на макроуровне, инвестиции в НИОКР со стороны государства, а также инвестиционная активность приводит к увеличению экономического роста и качественного уровня человеческого капитала государства.

Проанализируем степень изменения величины ВВП от степени изменения принятых нами факторов на примере Республики Беларусь.

Исходными данными для расчета являлись:

1. ВВП (в млн долл. США).
2. Потребление основного капитала (в млн долл. США).
3. Основной капитал, определенный по остаточной стоимости (млн долл. США).
4. Инфляция, дефлятор ВВП (% годовых).

К тому же были рассчитаны:

– реальный ВВП (ВВП в сопоставимых ценах), который позволяет оценить изменение физического объема выпуска за анализируемый период времени. Для этого номинальный ВВП по годам был скорректирован на индекс цен, в нашем случае на дефлятор, который учитывает изменение цен как на предметы потребления, так и изменение цен на инвестиционные товары;

- абсолютное изменение реального ВВП анализируемого периода с учетом реального ВВП предыдущего к рассматриваемому периоду года;
- основной капитал, скорректированный на индекс цен (дефлятор). Данный показатель в рамках формулы (8) прием за K ;
- изменение реальной остаточной стоимости основного капитала анализируемого периода с учетом реальной остаточной стоимости основного капитала предыдущего к рассматриваемому периоду года.

На основании этих данных мы сможем определить для Республики Беларусь:

- степень изменения величины ВВП в зависимости от изменения остаточной стоимости основного капитала, который будет равен коэффициенту эластичности по капиталу (α);
- степень изменения величины ВВП в зависимости от изменения величины человеческого капитала ($\alpha - 1$). Данный показатель будет определен для элемента Н-человеческий капитал в рамках производственной функции с учетом человеческого капитала и степени изменения величины ВВП от степени изменения остаточной стоимости основного капитала (α).

Полученные нами данные свидетельствуют о следующем: приращение объема ВВП более чем на 90 % зависит от изменения человеческого капитала. Тем самым еще более подтверждается актуальность проводимых исследований, в которых человеческий капитал представлен важнейшим фактором экономического роста, а нами аргументировано доказано, что он (человеческий капитал) есть новый объект системы финансового менеджмента.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сэй, Ж.-Б. Трактат по политической экономии / Ж.-Б. Сэй. Экономические софизмы; Экономические гармонии / Ф. Бастиа [сост., вступ. ст. и коммент. М.К. Бункиной и А.М. Семенова]. – М.: Дело: Акад. нар. хоз-ва при Правительстве Рос. Федерации, 2000. – 299 с.
2. Solow, R.M. A Contribution to the Theory of Economic Growth / R.M. Solow // Quarterly Journal of Economics. № 70. – London: Center for Economic Performance, 1999. – p. 65–94.
3. Самуэльсон, П. Экономикс / П. Самуэльсон. – М.: Прогресс, 1994. – 368 с.
4. Harrod, R. International economics. – New York: Harcourt and Brace, 1973. – 126 p.
5. Cobb, Ch. A Theory of Production / Ch. Cobb, P. Douglas // American Economic Review. – New York: McGraw-Hil, 1998. – 326 p.
6. Dorfmann, R. A Formula for the Gini Coefficient. – New York: REStat, 1979. – 168 p.
7. Кейнс, Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег // Антология экономической классики. – М.: Эконом, 1993. – 432 с.
8. Райхлин, Э.Н. Основы экономической теории. Экономический рост и развитие / Э. Н. Райхлин. – М.: Наука, 2001. – 319 с.
9. Красильников, О.Ю. Отражение структурных сдвигов в теориях экономического роста. Экономика: проблемы теории / О.Ю. Красильников. – Саратов: Научная книга, 2001. – С. 52–58.
10. Solow, R.M. A Contribution to the Theory of Economic Growth // Quarterly Journal of Economics. №70. / R.M.Solow. – London: Center for Economic Performance, 1999. – pp. 65–94.
11. Есипов, В.Е. Цены и ценообразование / В.Е. Есипов – СПб.: Питер, 2000. – 466 с.
12. Griliches, Z. Production functions: the search for identification// National Bureau of Economic Research, Working paper № 5067 / Z. Griliches, J. Mairesse – New York: McGraw-Hil, 2002. – pp. 56–92.
13. Triplett, J. Quality Bias in Price Indexes and New Methods of Quality Measurement / J. Triplett. – Washington, D.C.: USDA. 2001. – pp. 180–214.
14. Robert, E. Methods and Problems in Business Cycle Theory // Journal of Money /E.Robert, Jr.Lucas. – New York: McGraw-Hil, 1998. – pp. 696–715.
15. Romer, P. Increasing Returns and Long-Run Growth // Journal of Political Economy. Vol. 94. № 5 / P. Romer. – Chicago: The University of Chicago Press Stable 1986. – pp. 1002–1037.