

УДК 332.133.4

DOI 10.17223/19988648/30/3

Ф.Н. Маилян

ЭФФЕКТИВНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

В статье рассмотрены основные эндогенные модели экономического роста с учетом человеческого капитала. Автором были выявлены достоинства и недостатки названных моделей и предложен новый подход к оценке роли человеческого капитала в экономическом росте стран. В частности, рассмотрена предпосылка о возрастающей отдаче человеческого капитала и предложен показатель эффективности реализации человеческого капитала.

Ключевые слова: человеческий капитал, экономический рост, отдача от масштаба, инновационная экономика, постиндустриальное общество, модели роста, убывающая предельная производительность, положительные экстерналии образования, реализация человеческого капитала, качество экономического роста.

Происходящие в последние десятилетия в мире серьезные технико-экономические изменения значительно расширяют предмет изучения экономической теории. Мир вступил на принципиально новый – инновационный путь развития, который обуславливает необходимость переосмысления основных экономических категорий и законов. Это нашло свое отражение в эволюции теории капитала, теории циклов, теории развития, теории экономического роста. С одной стороны, эти теории лежат в основе объяснения механизма функционирования инновационной экономики и постиндустриального общества, т.е. экономики, основанной на знаниях, а с другой – они пытаются адекватно отразить происходящие изменения как с точки зрения выявления новых закономерностей и факторов развития, так и с позиции их количественного измерения.

Сегодня как никогда традиционные ресурсы выявляют признаки истощения и экономический рост все в большей мере должен обеспечиваться за счет интенсивного использования новых, инновационных ресурсов. Главным генератором, внедрителем и пользователем инновационных ресурсов является человек. Поэтому в современных условиях существенно возрастает роль человека, способного не только воспринимать знания, но и обобщать, анализировать, создавать новое в виде передовых научных идей, информационных технологий, услуг и продуктов. Трудно переоценить роль человека в экономическом развитии общества, ибо человек в любую эпоху играл ключевую роль. Но в доиндустриальном обществе в связи с неразвитостью средств производства ключевым фактором производства была земля, а роль человека отодвигалась на второй план. В индустриальном обществе, где экономика основана на использовании не только сырья, но и энергетических ресурсов, эффективность производства растет прежде всего за счет использования капитала. В постиндустриальном обществе, «где возникает новый класс, пред-

ставители которого на политическом уровне выступают в качестве консультантов, экспертов и технократов», труд все в большей степени становится интеллектуальным, творческим, а, следовательно, деятельность, связанная с производством, хранением, передачей и использованием знаний, приобретает существенное значение. Особая роль в этой деятельности принадлежит образованию. Темпы и качество экономического роста стали определяться в первую очередь уровнем развития самого работника, накопленным им человеческим капиталом.

Экономисты всегда подчеркивали роль и значение творческих способностей человека в экономическом развитии общества, но начиная с 50–60-х гг. прошлого века теория человеческого капитала приобрела особое значение и с 1960-х гг. она стала использоваться для объяснения различий в темпах экономического роста разных стран. Мировой кризис 1975–1976 гг. обусловил скептическое отношение некоторых экономистов к роли образования в экономическом росте, но впоследствии, с 1980-х гг., повысился интерес к вкладу образования в процесс создания богатства [1. С. 126]. Появились новые разработки в области теории эндогенного роста в трактатах таких исследователей, как Р. Нельсон, Э. Фелпс, К. Эрроу, Х. Узава и др. Очевидно, что взаимосвязь темпов экономического роста с человеческим капиталом достаточно сложна, противоречива и не лежит на поверхности социально-экономического развития. Не до конца ясен и сам механизм воздействия человеческого капитала на экономический рост. В связи с этим исследователи предлагают различные методы оценки человеческого капитала и измерения вклада человеческого капитала в экономический рост.

Так, в «старой» неоклассической теории роста решающую роль играет прежде всего рост сбережений, который, в свою очередь, обусловлен ростом количества и качества рабочей силы, накоплением капитала и прогрессом в технологиях [2. С. 92].

Еще в 1965 г. Х. Узава показал, что постоянный экономический рост в неоклассических моделях может быть объяснен не экзогенными, а эндогенными факторами. Он интерпретировал величину A (общую факторную производительность) как приходящуюся на одного работника величину человеческого капитала.

В. Нордхаус в 1969 г. и К. Шелл в 1973 г. предложили модели роста, в которых научно-технический прогресс рассматривается как результат сознательного выбора экономических субъектов, имеющих целевую установку на извлечение квазиаренды за счет новых технологий. Традиционное объяснение экономического роста заключается в том, что технологические сдвиги возникают благодаря накоплению знаний, генерируемых фундаментальной наукой. Таким образом, накопление знаний рассматривается как экзогенный фактор.

Но в 1980-х гг. сформировались два основных подхода к построению модели эндогенного роста. Первый подход определяет прямую зависимость между экономическим ростом и уровнем накопления человеческого капитала. Этот подход называют неошумпетерианским в силу того, что стремление к извлечению максимальной прибыли инициирует производство новых знаний и реализацию инноваций. А они, в свою очередь, обуславливают дальнейший

рост экономики. Данный подход впоследствии был развит в работе П. Агиона и П. Ховита [3].

Второй подход, обоснованный Р. Лукасом [4], делает акцент на накоплении человеческого капитала, как фактора, объясняющего экономический рост. Вместе с тем Лукас уделяет большое внимание социальным эффектам образования. В свою очередь, Р. Нельсон и Э. Фелпс исследовали роль человеческого капитала как фактора экономического роста, который способствует как генерации технологических изменений, так и их внедрению [4]. Они исходили из того обстоятельства, что существует общий мировой фонд знаний, который доступен всем странам. Однако возможности стран по внедрению новых технологий зависят от их абсорбционных способностей, которые напрямую обусловлены образовательным уровнем работников, т.е. уровнем накопленного ими человеческого капитала. Человеческий капитал они трактовали как запас знаний, навыков и умений, накопленных в процессе образования и профессиональной подготовки. Используя производственную функцию Солоу – Свана, Р. Нельсон и Э. Фелпс выразили рост параметра A (остаток Солоу) следующим образом:

$$\frac{dA}{dt} = C(H) \frac{T_t - A_t}{A_t},$$

где T_t – уровень фактических знаний в t -м периоде; A_t – теоретически возможный уровень знаний в данном периоде; $C(H)$ – уровень накопленного человеческого капитала в данном периоде.

Многие авторы, исследуя взаимосвязь человеческого капитала с экономическим ростом, обсуждают следующий вопрос: экономический рост – это результат самого процесса инвестирования в человеческий капитал или результат уже накопленного человеческого капитала? Г. Барро, Х. Селла и Г. Мартин на основе анализа обширных статистических материалов 87 стран (1965–1975 гг.) и 97 стран (1975–1985 гг.) выявили существенную корреляцию между экономическим ростом и образовательным уровнем населения [5. С. 147]. Более того, рост общественных расходов на образование существенно влияет на экономический рост. Так, рост удельного веса государственных расходов на образование в структуре ВВП на 1,5% обуславливает ускорение темпа экономического роста на 0,3%.

И. Бенхабиб и М. Шпигель развили модель Р. Нельсона и Э. Фелпса, указав на то, что разрыв между теоретически возможным и фактическим уровнем знаний в развивающихся странах можно уменьшить путем внедрения технологических инноваций. На основе анализа расширенной производственной функции они пришли к выводу, что запас человеческого капитала оказывает гораздо большее воздействие на рост темпа ВВП на душу населения, чем темп его формирования и накопления.

Прикладную модель экономического роста с учетом вклада человеческого капитала разработали Г. Менкью, Д. Ромер и Д. Уейл (1992 г.), которая, по существу, является модификацией производственной функции Кобба – Ду-

гласа и базовой модели Солоу, основанной на учете человеческого капитала. Модель имеет следующий вид [6]

$$Y_t = K_t^\alpha H_t^\beta (A_t L_t)^{1-\alpha-\beta},$$

где H_t^β – запас человеческого капитала в данном периоде; A_t – темп научно-технического прогресса; K_t – запас физического капитала; α – коэффициент эластичности физического капитала, $0 < \alpha < 1$; β – коэффициент эластичности человеческого капитала, $0 < \beta < 1$.

В интенсивном виде (в расчете на одного человека) данная функция показывает зависимость среднедушевого дохода от темпа накопления физического и человеческого капитала. Как и в модели Солоу, здесь предполагается, что $\alpha = 1/3$. Но оценить вклад человеческого капитала гораздо сложнее. Авторы исходят из того, что уровень минимальной заработной платы показывает отдачу от фактора труда без учета человеческого капитала. Так как в США минимальная заработная плата составляет 30–50% от уровня средней заработной платы, то остальные 70–50% приходятся на человеческий капитал. Поэтому в данном случае $\beta = 1/3$ – $1/2$. Апробация модели осуществлялась в 1960–1985 гг. на трех группах стран (развитые страны, страны со средним уровнем развития и страны – экспортеры нефти). Полученные данные показали существенную роль человеческого капитала в экономическом росте всех стран. В развивающихся странах 80% различий в доходах на душу населения обуславливалось различиями в уровнях человеческого капитала, а коэффициенты эластичности капитала и труда составили соответственно $\alpha = 0,31$ и $\beta = 0,28$. Это свидетельствовало почти о равном вкладе в экономический рост физического и человеческого капитала. В развитых странах экономический рост обеспечивается преимущественно за счет человеческого капитала, и в этом случае коэффициенты эластичности физического и человеческого капитала составляют соответственно $\alpha = 0,14$ и $\beta = 0,37$.

Отметим, что модель Менкью – Ромера – Уейла (MRW) получила довольно широкое распространение. Она послужила основой для исследований и дальнейших разработок моделей экономического роста с учетом человеческого капитала, которые, в свою очередь, используют альтернативные методы оценки человеческого капитала. Так, Дж. Хелл (1999 г.), Г. Джонс (2000 г.), Кассели (2004 г.) представили производственную функцию в следующем виде [7]:

$$Y = K^\alpha (AH)^{1-\alpha},$$

где человеческий капитал зависит от длительности обучения (E)

$$H = e^{\varphi(E)} L,$$

L – численность занятых; $e^{\varphi(E)}$ – эффективность рабочей силы.

При оценке эффективности рабочей силы они учитывали роль социальных институтов, политические факторы и географическое положение стран.

Этот подход подвергся критике со стороны Б. Парка, который утверждал, что в данном случае роль человеческого капитала недооценена. В связи с

этим он предложил другой метод оценки человеческого капитала, основанный на учете инвестиций в человеческий капитал. Величину вложений в человеческий капитал (S_h) он измерял как сумму прямых (S_{h1}) и косвенных (S_{h2}) затрат на образование [8]. Прямые затраты складываются из государственных и частных расходов на образование, а косвенные затраты равны упущенным затратам. Косвенные затраты Б. Парк оценивает, исходя из уровня средней зарплаты. В ходе своих исследований на примере 22 стран он пришел к заключению, что прямые и косвенные затраты почти равны.

Резюмируя вышесказанное, можно прийти к заключению, что новые теории роста более реалистично отражают роль человеческого капитала в экономическом росте стран. Кроме того, именно человеческий капитал объясняет межстрановые различия экономического развития.

Но данные теории имеют ряд упущений. В частности, все они исходят из принципа убывающей предельной производительности человеческого капитала. Однако результаты многочисленных эмпирических исследований опровергают принцип убывающей отдачи, а также постоянную отдачу от масштаба. Полученные эмпирическим путем данные нередко свидетельствуют о возрастающей отдаче от масштаба. Так, М. Тодаро отмечает, что в масштабах всей экономики результаты эмпирической апробации эндогенных моделей роста опровергают принцип убывающей предельной отдачи капитала и позволяют предположить, что на макроуровне действует принцип увеличивающейся отдачи, обусловленный положительными экстерналиями [2. С. 95]. П. Ромер тоже не исключал, что агрегированная производственная функция может характеризоваться возрастающей отдачей от масштаба [9]. Но она возможна только в случае внедрения результатов научных прорывов и новых технологий.

Анализ вышеназванных исследований позволяет предположить, что возрастающая отдача от масштаба обусловлена увеличивающейся отдачей не физического капитала, а человеческого. Однако возрастающая отдача человеческого капитала возможна только на уровне всей экономики, а не отдельных индивидов, и только в долгосрочном периоде. Конечно, на уровне отдельных индивидов тоже могут быть исключения из данной закономерности. Так, например, в случае одаренности индивида относительно малые инвестиции в человеческий капитал могут обеспечить высокий уровень отдачи по сравнению с большей величиной инвестиций в человеческий капитал менее одаренных индивидов. Однако на макроуровне данные различия нивелируются, так как накопление человеческого капитала имеет непрерывный характер – выбывающий капитал заменяется новым. К тому же человеческий капитал имеет свойство не только накапливаться, но и передаваться с помощью формализованных знаний, опыта и умений в процессе производства. Возрастающая отдача человеческого капитала обеспечивается путем накопления, внедрения и передачи новых знаний. Но для явного выражения данной закономерности необходимо кумулятивное накопление знаний на «критическом уровне», который обеспечивает стремительный рост экономики. Думаем, что именно этим и объясняется факт возрастающей отдачи в эмпирических проверках моделей экономического роста. Учет данного явления в моделях роста позволит дать более адекватную оценку роли человеческого капитала в обеспечении экономического роста и развития страны.

Кроме того, эндогенные модели роста не объясняют механизм взаимодействия человеческого капитала и экономического роста. Во всех моделях и сам процесс накопления, и уже накопленный определенный запас человеческого капитала принимаются как необходимое и удовлетворительное условие экономического роста. Однако, на наш взгляд, это односторонний подход, так как для обеспечения устойчивого экономического роста необходимо не только увеличение темпов накопления человеческого капитала и увеличение инвестиций в человеческий капитал, но и обеспечение эффективной реализации человеческого капитала. Неэффективная реализация человеческого капитала подрывает сам процесс инвестирования в человеческий капитал и как следствие, основы всей экономики. Запасы человеческого капитала – это потенциальный фактор роста. Человеческий капитал становится главным источником развития только в том случае, когда обеспечены все экономические, социальные и правовые предпосылки для эффективной реализации человеческого капитала. Так, во многих постсоветских странах накопленный довольно высокий уровень человеческого капитала не смог обеспечить адекватный рост экономики из-за недееспособных институтов реализации человеческого капитала. В результате высококвалифицированные работники покинули свои страны в поисках лучших условий реализации человеческого капитала.

Поэтому для адекватной оценки вклада человеческого капитала в экономический рост страны нужно обязательно учесть уровень реализации человеческого капитала. И с этой целью необходимо разработать систему показателей реализации человеческого капитала, методы оценки данных показателей и их учета в моделях экономического роста. Считаем, что это позволит более реалистично оценить не только вклад человеческого капитала в экономический рост стран, но и объяснить более глубокие причины межстрановых различий роста и «качество» самого роста.

Литература

1. Мельместер Ж.Л., Дьебо К.В. Экономика образования: невыполненные обещания // Экономика образования. 2009. №6.
2. Тодаро М.П. Экономическое развитие. пер. с англ. / под ред. С.М. Яковлева, Л.З. Зевина. М.: Юнити, 1997.
3. Aghion P.M., Howitt P.W. Endogenous growth theory. Cambrid (Mass): MIT: Press, 1998.
4. Nelson R.R., Phelps E.S. Investment in humanas technological diffusion, and economic growth // American Economic Review: Paper and Proceedings. 1966. № 51(2). P. 69–75.
5. Шапаев Ю.В. Теория экономического роста: учеб. пособие для вузов. М: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2006.
6. Mankiv G.N., Romer D.H, Weil D.N. Contribution to the Empirics of Economic Growth // Quanterly Journal of Economic . May 1992. № 107. P. 407–438.
7. Hall J.R., Jones G.R. Why Do Some Countries Produce so Much More Output per Worker than others ? // Quarterly Journal of Economics. 1999. Vol. CXIV. P. 83–116.
8. Park B.U. Revisting Mankiv G.N., Romer D.N. Weil D.N. (1992)’s A contribution to the Empirics of Economic Growth University of Micigan (http://241/212177.75/ecom//)
9. Romer D.H. Increasing returns and long-run growth // Journal of Political Economy. 1986. Vol. 94 (5).

F.N. Mailyan. Department of Theoretical Economics, Armenian State University of Economics, Yerevan, Armenia. E-mail: fmayilyan77@mail.ru

EFFECTIVE REALIZATION OF HUMAN CAPITAL AS AN IMPORTANT FACTOR OF ECONOMIC GROWTH

Keywords: Human capital; Economic growth; Returns to scale, Innovation economy; Post-industrial society; Growth models; Diminishing marginal productivity; Positive externalities of education; Realization of human capital; Quality of economic growth.

The major socio-economic changes that place in the world greatly expand the study subject of economic theory. The world has entered a new innovative way of development, which makes it necessary to reconsider the basic economic categories and laws. This is reflected in the evolution of capital theory, the theory of cycles, development theory and the theory of economic growth. These theories attempt to adequately reflect changes in the world both in terms of identifying new patterns and factors of development and in terms of their qualitative measurement.

In recent decades economists have become more interested in the theory of economic growth with regard to human capital. Technical and economic changes, occurring in the world, force researchers to more closely consider the causes of economic growth and to search for new interpretations of the rate differences in economic growth of countries. From this perspective, a comparative analysis of these theories is of great interest.

In this paper basic endogenous models of economic growth based on human capital are studied. Almost all economic growth models with regard to human capital are based on the assumption that the fact of accumulation of human capital is a necessary and sufficient condition for effective growth. But the accumulation of human capital is not sufficient to ensure the "qualitative" economic growth. It is necessary to take into account the level of realization of human capital. Only the high-level of realization of human capital can ensure a steady and "qualitative" growth.

Strengths and weaknesses of these models are identified and a new approach to assessing the role of human capital in the economic growth of countries is proposed.

New theories of growth more realistically reflect the role of human capital in countries' economic growth. Moreover, empirical studies suggest that the human capital explain the differences in countries' economic development. But these theories have a number of shortcomings. In particular, they are all based on the principle of the diminishing marginal productivity of human capital. The results of numerous empirical studies contradict the principle of diminishing returns, and constant returns to scale. These empirical data often show increasing returns to scale due to positive externalities. Analysis of the above research enables us to assume that increasing returns to scale are not due to increasing returns on physical capital, as stated in these theories, but rather on human capital. However, increasing returns of human capital is possible only on the level of the whole economy but not on the level on individuals, and only in the long term. With this in mind, a precondition for the increasing returns of human capital and the rate of effectiveness of human capital realization are proposed.

References

1. Mel'mester Zh.L., D'yabo K.V. *Ekonomika obrazovaniya: nevypolnennyye obeshchaniya* [Economics of education: unredeemed promises]. *Ekonomika obrazovaniya*, 2009, no. 6, p. 126.
2. Todaro M.P. "Ekonomicheskoye razvitiye" [Economic Development]. Moscow, Yuniti Publ., 1997. 671p.
3. Nelson R.R., Phelps E.S. Investment in humans, technological diffusion, and economic growth. *American Economic Review: Paper and Proceedings*, 1966, no. 51(2), pp. 69-75.
4. Aghion P.M., Howitt P.W. *Endogenous growth theory*. Cambridge, MA, MIT Press, 1998.
5. Sharayev Yu.V. *Teoriya ekonomicheskogo rosta* [The Theory of Economic Growth]. HSE Publ., 2006. 254 p.
6. Mankiv N.G., Romer D.H., Weil N. D. Contribution to the Empirics of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 1992, vol. 107, pp.407-438.
7. Hall J.R. Why Do Some Countries Produce so Much More Output per Worker than others?. *The Quarterly Journal of Economics*, 1999, vol. 114(1), pp. 83-116.
8. Mankiw N.G., Romer D., Weil D.N A contribution to the Empirics of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 1992, vol. 107(2), pp. 407-437.
9. Todaro M.P. "Ekonomicheskoye razvitiye" [Economic Development]. Moscow, Yuniti Publ., 1997. 671 p.
10. Romer P.M. Increasing returns and long-run growth. *Journal of political economy*, 1986, vol. 94(5), p. 1013.

Поступила в редакцию 21.05.2015

Received June 21.05, 2015

For referencing:

Mailyan F.N. Effektivnaya realizatsiya chelovecheskogo kapitala kak vazhnyy faktor ekonomicheskogo rosta [Effective realization of human capital as an important factor of economic growth]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika – Tomsk State University Journal of Economics*, 2015, no. 2 (30), pp. 27-34.