

УДК 331(479.24)

**РОЛЬ ЗДОРОВЬЯ В РАЗВИТИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА:  
НА ПРИМЕРЕ АЗЕРБАЙДЖАНА****Алышова Ч.А.***Институт экономики НАНА, Баку, e-mail: alishovaca@mail.ru*

Здоровье – ключевой компонент благополучия и уровня жизни человека. Болезни и расстройства, а также риск смерти являются центральными факторами в формировании человеческих способностей и поведения и снижают развитие человеческого капитала и доходов во всем мире. Рынок здравоохранения особенный, и обеспечение здоровья часто требует значительного участия государства. Инвестиции в здравоохранение важны с точки зрения формирования капитала здоровья. Цель исследования – выявить роль капитала здоровья в экономическом росте страны. В статье исследуется Индекс человеческого капитала (ИЧК) и его детерминанты. В качестве косвенного показателя для измерения Индекса человеческого капитала мы использовали ожидаемую продолжительность жизни, показатель заболеваемости и уровень заболеваемости, материнскую и детскую смертность, государственные расходы на здравоохранение, объем ВВП на душу населения, расход на здравоохранение и расход домашних хозяйств на душу населения в Азербайджане. В исследовательской работе приводится ряд свидетельств, которые показывают, что здоровье – это и сам человеческий капитал, и вклад в создание других форм человеческого капитала. В статье используется стандартная модель для интеграции этих результатов.

**Ключевые слова:** здоровье, доход, индекс человеческого капитала**THE ROLE OF HEALTH IN THE DEVELOPMENT OF HUMAN CAPITAL:  
THE CASE OF AZERBAIJAN****Alyshova C.A.***Institute of Economics of ANAS, Baku, e-mail: alishovaca@mail.ru*

Health is a key component of human well-being and living standards. Illness and disorders, as well as the risk of death, are central factors in shaping human abilities and behavior, and reduce the development of human capital and income worldwide. The health care market is special, and health provision often requires significant government involvement. Investing in health care is important in terms of building health capital. The aim of the study is to clarify the role of health capital in a country's economic growth. The article explores the Human Capital Index (HCI) and its determinants. As a proxy for measuring the Human Capital Index, we used life expectancy, morbidity and mortality, maternal and child mortality, government spending on health care, GDP per capita, health spending and household spending per capita in Azerbaijan. The research paper provides a number of evidences that show that health is both human capital itself and a contribution to the creation of other forms of human capital. The article uses a standard model to integrate these results.

**Keywords:** health, income, human capital index

На развитие человеческого капитала влияют различные факторы. Наиболее важными из этих факторов являются образование и здоровье. Если в XIX в. считалось, что интеллектуальное развитие отдельного человека больше зависит от его образования, то в XXI в. его здоровье, географическая и социальная среда, в которой он живёт, культура и искусство, доступ к науке и информации, а также другие факторы тоже очень важны. Образование и здоровье – главные факторы превращения индивидуума, живущего в любой среде, в капитал. Конечно, здоровье занимает главное место среди этих факторов. Потому что при плохом или ограниченном здоровье невозможно в полной мере и всесторонне воспользоваться другими факторами. Однако следует учитывать, что здоровье человека также зависит от различных факторов. Географическая среда, в которой живет че-

ловек, экологическая ситуация в окружающей его природной среде, социальная среда и образ жизни, а также генетическое здоровье и другие факторы также оказывают серьезное влияние на здоровье конкретного человека.

Цель исследования: ответить на вопрос, оказывает ли здоровье какое-либо существенное влияние на экономическое развитие.

В 1970-е гг. М. Гроссман исследовал роль инвестиций в здоровье и установил, что человек заинтересован в увеличении своих будущих доходов за счёт инвестиций в образование и здоровье [1]. Следовательно, повышается производительность человека, что, в свою очередь, вызывает экономический рост [2].

По словам Гроссмана, инвестиции в здоровье приобретают большое значение, поскольку в современную эпоху потребляются другие товары и услуги [3]. Сэмюэл

Престон был первым, кто изучил связь между здоровьем человека и его доходами [4]. По его словам, существует положительная связь между уровнем национального дохода и продолжительностью жизни. Первоначально внимание уделялось роли здоровья в менее развитых странах. Здоровье рассматривалось как способ избежать бедности [5]. Впоследствии, при исследовании разницы между бедными и богатыми странами, была подчеркнута роль здоровья с точки зрения экономического роста. Исследования показали, что состояние здоровья было гораздо более важным для экономического роста, чем уровень образования [6; 7].

Улучшение состояния здоровья населения положительно сказывается на производительности экономики [8].

Абдельхафид Дриффт [9] изучил влияние расходов на здравоохранение на младенческую смертность в 93 странах в период с 1995 по 2012 г., заключив, что увеличение таких расходов снижает детскую смертность в странах с высоким и средним уровнем доходов. Однако рост расходов на здравоохранение в странах с низким и средним уровнем доходов не оказывает значительного влияния на детскую смертность. Согласно полученным результатам, государственные расходы на систему здравоохранения в странах с низкими доходами имеют более положительный эффект, чем частные расходы. В странах же с высоким уровнем доходов положительный эффект от частных расходов более высокий.

Согласно результатам исследований Ларти и др. [10], финансовая политика, политика в области образования и здравоохранения, а также политика, направленная на увеличение доходов и расходов домашних хозяйств в Гане, оказывают положительное влияние на снижение детской смертности. В ходе исследования они использовали метод опроса.

#### **Материалы и методы исследования**

Человеческий капитал измеряется количественно для оценки человеческого капитала в целом и его детерминантов (особенно образования и здоровья) в отдельности, а также для оценки их экономического и социально-экономического воздействия. Индекс человеческого капитала формируется на четырех основных детерминантах: 1) образование; 2) здоровье; 3) занятость; 4) другие факторы, обуславливающие трансформацию этих факторов в экономические выгоды.

Индекс человеческого капитала должен учитывать различные аспекты каждого

из этих четырех детерминантов. Например, первый столбец – «образование» – берёт за основу информацию о начальном, среднем и высшем образовании сотрудника или будущего сотрудника. Второй столбец – «здоровье», который отражает информацию о физическом и психическом здоровье населения от детства до старости. Третий столбец – «рабочая сила и занятость» – отражает опыт работы, знания и навыки населения трудоспособного возраста. Четвертый столбец – «благоприятная окружающая среда», которая отражает правовую рамку, инфраструктуру и другие факторы, влияющие на создание добавленной стоимости человеческим капиталом [11].

Индекс человеческого капитала охватывает 51 индикатор по этим четырем детерминантам. Из них 12 показателей относятся к столбцу «образование», 14 показателей – к столбцу «здоровоохранение и здоровье», 16 показателей – к столбцу «рабочая сила и занятость» и 9 показателей – к столбцу «благоприятная окружающая среда». Указанные показатели составлены на основе данных международных организаций по этим столбцам. Например, показатели здравоохранения основаны на данных Всемирной организации здравоохранения, показатели образования основаны на данных организации ЮНЕСКО ООН, а показатели рабочей силы и занятости основаны на данных Международной организации труда. Наряду с этими данными также используется информация из других надежных источников.

Отметим, что значения, присвоенные всем столбцам индекса человеческого капитала, равны. Значения внутри столбца также равномерно распределены между показателями. Например, в структуре человеческого капитала каждому из 12 показателей в первом столбце присвоен вес 2,08. Этот столбец состоит из трех подстолбцов: «доступность начального образования», «качество образования» и «достижения в образовании».

В структуре человеческого капитала столбец рабочей силы и занятости также имеет вес 25%, а количество показателей, включенных в этот столбец, составляет 16, и вес каждого показателя равен 1,56. Этот столбец состоит из трех подстолбцов: «занятость», «талант» и «обучение».

Столбец «благоприятная окружающая среда» в структуре человеческого капитала охватывает 9 показателей, вес каждого показателя составляет 2,8. Этот столбец состоит из 4 подстолбцов, включая «инфраструктуру», «сотрудничество», «правовые рамки» и «социальную мобильность».

Методологически при расчёте суммарного индекса человеческого капитала с помощью вышеуказанных трёх показателей используется умножение этих компонентов:

$$ИЧК = \text{«здоровье»} * \text{«образование»} * \text{«рабочая сила и занятость»} * \text{«благоприятная окружающая среда»}. \quad (1)$$

Здесь, например, один из детерминантов раздела «здоровье» рассматривается смертность детей – «выживаемость» =  $1 - (\text{смерть детей до пяти лет})$  (2)

«Состояние здоровья» =

$$= e^{(\gamma_{асг} * (\text{показатель выживания пожилого населения} - 1) + \gamma_{низкий\ рост} * (\text{доля детей немаленького роста} - 1)) / 2}. \quad (3)$$

В «школьное образование» раздела «образование» рассчитывается как

$$\text{«Школьное обучение»} = e^{\phi * (\text{ожидаемый срок школьного обучения}) * \frac{\text{результаты единого тестирования} - 14}{625}}. \quad (4)$$

В уравнении (4)  $\phi$  равно 0,08. Этот коэффициент является дополнением каждого года школьного обучения к производительности труда.  $\gamma_{асг} = 0,65$ . Это показатель, характеризующий влияние здоровья пожилого населения на производительность труда.  $\gamma_{низкий\ рост}$  равен 0,35. Этот коэффициент характеризует негативное влияние низкого роста детей на будущую производительность труда. Показатель эталона основан на 14-летнем обучении и на результате единого теста с 625 баллами. Показатель эталона также предполагает отсутствие смертей среди пожилых людей и детей в возрасте до 5 лет.

#### Результаты исследования и их обсуждение

В расчетах 2018 г., которые охватили 157 стран, Чад (0,29 балла) и Южный Судан (0,30 балла) заняли 157-е и 156-е места соответственно. Сингапур (0,88 балла) и Южная Корея (0,84 балла) заняли первое и второе места соответственно. Среди стран бывшего Советского Союза Эстония (0,75), Казахстан (0,75), Россия (0,73) и Латвия (0,72) относятся к странам с высоким человеческим капиталом. В этом рейтинге Азербайджан занял 69-е место с 0,60 балла. Грузия опережает Азербайджан с 0,61 балла и занимает 61-е место. Армения сильно отстает от Азербайджана, занимая 78-е место с 0,57 балла. Если мы разделим страны по индексу человеческого капитала на 6 групп, то составим рейтинг 25 стран, включая 2 страны с самым низким и самым высоким баллом в каждой группе, а также Азербайджан, как в табл. 1.

Одним из трех основных компонентов ИЧК является показатель «детская смертность до 5 лет». Управление этим показателем напрямую влияет на ИЧК, а также косвенно влияет на производительность и экономическое развитие. Однако улуч-

шение этого показателя, в свою очередь, стимулирует экономическое развитие в будущем за счет повышения производительности. Например, в исследованиях Шебнем Калемли – Озджан [13] и других исследованиях широко изучалось влияние детской смертности на экономический рост. Таким образом, развивающаяся экономика положительно влияет на «выживание» нового поколения. Таким образом, цикл основных звеньев во взаимосвязи между фактором здоровья и экономическим ростом, включая цикл ВВП на д. н. (1) → «выживание» → «состояние здоровья» → ВВП на д. н. (2) замыкается [14]. По мере развития человеческого капитала растет и объем ВВП на душу населения.

Следует отметить, что за последние 28 лет количество смертей к пятилетнему возрасту на 1000 рождённых детей в Азербайджане резко упало, сейчас оно значительно ниже среднемирового уровня. Несомненно, основная причина этого – рост объема ВВП на душу населения. Другие факторы, включая расходы на здравоохранение, рост доходов населения и повышение качества медицинских услуг, также зависят от ВВП на душу населения. Зависимость числа смертей к пятилетнему возрасту на 1000 рождённых детей (Y) от расходов на здравоохранение на душу населения и расходов в домохозяйствах на душу населения также показывает, что увеличение расходов на здравоохранение на душу населения и расходов в домохозяйствах на душу населения является необходимым условием снижения смертности детей в возрасте до пяти лет. Однако ни один из этих факторов нельзя считать достаточным условием. Эти зависимости также показывают, что рост расходов на здравоохранение и расходов в домохозяйствах на душу населения не снижает смертность детей в возрасте до пяти лет в одинаковой пропорции во всех странах.

Таблица 1

Рейтинг некоторых стран по индексу человеческого капитала (ИЧК)

ИЧК < 0,40		$0,40 \leq$ ИЧК < < 0,50		$0,50 \leq$ ИЧК < < 0,60		$0,60 \leq$ ИЧК < < 0,70		$0,70 \leq$ ИЧК < < 0,80		$0,80 \leq$ ИЧК	
Чад	0,29	Замбия	0,40	Марокко	0,50	Азербайджан	0,60	Мальта	0,70	Канада	0,80
Южный Судан	0,30	Гамбия	0,40	Сальвадор	0,50	Уругвай	0,60	Венгрия	0,70	Нидерланды	0,80
Камерун	0,39	Камбоджа	0,49	Иран	0,59	Люксембург	0,69	Австрия	0,79	Корея	0,84
Афганистан	0,39	Гайана	0,49	Колумбия	0,59	Словакия	0,69	Германия	0,79	Сингапур	0,88

Примечание. Составлено на основе отчета Всемирного банка об индексе человеческого капитала за 2018 г. [12].

Таблица 2

Динамика количества смертей к пятилетнему возрасту на 1000 рождённых детей, объема ВВП на душу населения, расходов на здравоохранение и расходов домашних хозяйств на душу населения в Азербайджане

	Количество смертей к пятилетнему возрасту на 1000 рождённых детей	Объем ВВП на д. н. (\$)	Расходы на здравоохранение на д. н. (\$)	Расходы домашних хозяйств на д. н. (\$)
	$CM_t$	$GDPPC_t$	$HEXPPC_t$	$HNEPC_t$
1990	95,6	1237,324	–	650,7
1991	95,8	1209,237	–	613,9
1992	96,1	676,1515	–	431,6
1993	96,3	529,8137	–	348,0
1994	95,9	436,2169	–	338,4
1995	94,5	397,1981	–	335,0
1996	92,2	409,2108	–	358,8
1997	88,9	505,5638	–	376,5
1998	84,8	561,907	–	449,5
1999	80	573,8933	–	434,9
2000	75	655,0974	24,9	422,0
2001	69,8	703,6838	25,7	432,7
2002	64,9	763,0806	28,0	480,0
2003	60,4	883,644	52,1	529,9
2004	56,2	1045,009	75,5	583,2
2005	52,5	1578,402	114,8	664,8
2006	49,2	2473,082	139,7	917,6
2007	46,1	3851,438	178,7	1286,4
2008	43,1	5574,604	221,4	1863,9
2009	40,3	4950,295	267,4	2116,6
2010	37,6	5842,806	287,7	2299,9
2011	35,1	7189,691	333,9	2678,8
2012	32,7	7496,295	374,5	2958,9
2013	30,5	7875,757	405,6	3300,2
2014	28,3	7891,313	440,3	3585,6
2015	26,3	5500,32	377,4	3118,1
2016	24,5	3880,739	268,2	2278,3
2017	22,9	4147,09	–	2388,2
2018	21,5	4721,178	–	2510,9

Примечание. Составлено на основе данных Всемирного банка.

Мы будем использовать метод наименьших квадратов для изучения влияния объема ВВП на душу населения, расходов на здравоохранение и расходов домашних хозяйств

на душу населения на детскую смертность в Азербайджане. В табл. 2 представлена динамика этих показателей за последние 28 лет.

Оценки регрессионной зависимости связей между количеством смертей к пятилетнему возрасту на 1000 рождённых детей (*СМ*) и объемом ВВП на душу населения (*GDPPC*), расходами на здравоохранение (*HEXPC*) и расходами в домашних хозяйствах на душу населения (*ННЕРС*) представлены в табл. 3.

СМ	84,65554	- 0,00859*	GDPPC	(5)
		(0,001087)		

СМ	67,02134	- 0,10146	HEXPPC	(6)
		(0,009971)		

СМ	88,52863	- 0,02143	ННЕРС	(7)
		(0,002379)		

Из регрессионной зависимости (5), (6) и (7) видно, что количество смертей к пятилетнему возрасту на 1000 рождённых детей уменьшается при увеличении всех трех показателей. В регрессионных связях с этими показателями степень значимости довольно мала, а коэффициент детерминации высокий (табл. 3).

**Таблица 3**

Регрессионная зависимость между количеством смертей к пятилетнему возрасту на 1000 рождённых детей и объемом ВВП на душу населения

	R-квадрат	F-значимость	t-статистика
<i>GDPPC<sub>t</sub></i>	0,698098	1,71E-08	-7,90146
<i>HEXPC<sub>t</sub></i>	0,873458	3,97E-08	-10,1754
<i>ННЕРС<sub>t</sub></i>	0,750254	1,28E-09	-9,0061

Примечание. Рассчитано автором.

**Заключение**

Одним из трех основных компонентов ИЧК является показатель «смертность детей в возрасте до пяти лет». Управление этим показателем напрямую влияет на ИЧК, а также косвенно влияет на производительность и экономическое развитие. Однако улучшение этого показателя, в свою очередь, повышает производительность и этим стимулирует экономическое развитие в будущем.

Таким образом, развивающаяся экономика положительно влияет на показатель «выживания» нового поколения. Таким образом, замыкается цикл основных звеньев связи между фактором здоровья и экономическим ростом. По мере развития человеческого капитала растет и объем ВВП на душу населения.

Увеличение объема ВВП на душу населения в стране резко снижает количество смертей к пятилетнему возрасту на 1000 рождённых детей. Однако связь между объемом ВВП на душу населения и этим показателем не обеспечивает одновременно необходимое и достаточное условие.

То, что связь между объемом ВВП на душу населения и детской смертностью в возрасте до пяти лет является необходимым, но недостаточным условием, может быть связано с тем, что этот показатель зависит также от других факторов, таких как расходы на здравоохранение.

Увеличение расходов на здравоохранение на душу населения и расходов домохозяйств на душу населения является необходимым условием снижения смертности детей в возрасте до пяти лет. Однако ни один из этих факторов нельзя считать достаточным условием. Эти зависимости также показывают, что рост расходов на здравоохранение и расходов домохозяйств на душу населения не снижает смертность детей в возрасте до пяти лет в одинаковой пропорции во всех странах.

**Список литературы**

1. Becker G. Human Capital. Columbia: Columbia University Press, 2013. P. 13–44.
2. Becker G. Human capital: a theoretical and empirical analysis with special reference to education, 5th edition. Chicago, University of Chicago Press, 2015. P. 412.
3. Grossman M. The Demand for Health: A Theoretical and Empirical Investigation. Columbia: Columbia University Press, 2017. 216 p.
4. Preston S. Mortality patterns in national populations: with special reference to recorded causes of death. Washington: Elsevier, 2013. P. 201.
5. Sala-i-Martin X. On the Health Poverty-Trap. Health and Economic Growth: Findings and Policy Implications. Cambridge: The MIT Press, 2005. P. 400.
6. Barro R. Convergence and Modernisation. The Economic Journal, Wiley, Volume 125, Issue 585, June 2015, P. 911–942.
7. Knowles S., Owen P. Education and Health in an Effective-Labour Empirical Growth Model. The Economic Record 1997. Vol. 73. P. 314–328.
8. Howitt P.H. Human Capital, and Economic Growth: A Schumpeterian Perspective. Cambridge, MA: Paper, Berta Rivera and Luis Currais MIT Press, 2015. P. 19–40.
9. Abdelhafidh Dhrifi. Health-care expenditures, economic growth and infant mortality: evidence from developed and developing countries. CEPAL Review N°125, August 2018. P. 69–91.
10. Stella T. Lartey, Rasheda Khanam and Shingo Takahashi. The impact of household wealth on child survival in Ghana. Journal of Health, Population and Nutrition. 2016. P. 35–38.
11. Мусаева Ф., Гюльалиев М., Алышова Ч. Оценка взаимосвязи между человеческим капиталом и некоторыми макроэкономическими показателями в Азербайджане // Человеческий капитал и профессиональное образование. 2016. № 2 (18). С. 28–41.
12. World Development Report 2019: The Changing Nature of Work. 2019. P. 151.
13. Sebnem Kalemli – Ozcan. Does Mortality Decline Promote Economic Growth? University of Houston. 2000. P. 12–37.
14. Gulaliev M.G., Yuzbashieva G.Z., Mamedova G.V., Abasova S.T., Salahov F.R., Askerov R.R. Consumer surplus changing in the transition from state natural monopoly to the competitive market in the electricity sector in the developing countries: Azerbaijan case. International Journal of Energy Economics and Policy. 2020. Vol. 10(2). P. 265–275.