

УДК 378:005.331

ОЦЕНКА ВКЛАДА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ В ФОРМИРОВАНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА

Степанова Н.Р.

ФГОАУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России
Б.Н. Ельцина», Екатеринбург, e-mail: f35710@olympus.ru, n.r.stepanova@urfu.ru

В данном исследовании предлагается новая методика расчетов эффективности высшего образования через оценку вклада работников с высшим образованием во внутренний валовой продукт России. Оценка вклада производится на основании информации об уровне образованности граждан и структуре их занятости с учетом разделения на группы отраслей в соответствии с принятым в государственной статистике выделением производства товаров и производства услуг. Показано, что производительность труда работника с высшим образованием в среднем в три раза выше, чем у работников, не имеющих высшего образования. В статье предложен алгоритм расчета экономической эффективности высшего и среднего образования с точки зрения оценки их вклада в формирование человеческого капитала, являющегося одной из составляющих национального богатства страны. В соответствии с предложенным алгоритмом проведен сравнительный анализ экономической эффективности высшего и среднего образования России на основе данных Росстата за 2012 год. Показано, что с точки зрения общества и государства вклад лиц с высшим образованием во внутренний валовой продукт является определяющим фактором для повышения производительности труда.

Ключевые слова: методика, эффективность, оценка вклада работников, сравнительный анализ, образование, внутренний валовой продукт, формирование человеческого капитала

ASSESSING OF THE CONTRIBUTION EDUCATION EFFICIENCY IN THE HUMAN CAPITAL FORMATION

Stepanova N.R.

Ural federal university named after the First President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg,
e-mail: f35710@olympus.ru, n.r.stepanova@urfu.ru

This study propose a new technique for calculating the efficiency of higher education through the assessment of the contribution of employees with higher education in the gross domestic product of Russia. Evaluation of the contribution is based on information about the level of education of citizens and the structure of their employment, taking into account the division to groups of industries in accordance with the allocation in the state statistics of production of goods and services. It is shown that labor productivity of the worker with the higher education is on the average three times higher, than at the workers who don't have the higher education. In article we offered algorithm of calculation of economic efficiency of the higher and secondary education from the point of view of an assessment of their contribution to the human capital formation which is one of components of national wealth of the country. According to the offered algorithm the comparative analysis of economic efficiency of the Russian higher and secondary education on the basis of Federal State Statistics Service data for 2012 is carried out. It is shown that from the point of view of society and the state the contribution of people with higher education in the gross domestic product is a determining factor for increasing productivity.

Keywords: technique, efficiency, assessment of a contribution of workers, comparative analysis, education, internal gross product, formation of the human capital

Сегодня для Российской Федерации, провозгласившей курс на модернизацию и перевод экономики на инновационный путь развития, особую значимость приобретает качество человеческого капитала, уровень которого непосредственно зависит от уровня образованности граждан. Ключевая роль здесь отводится высшему профессиональному образованию – социальному институту, ответственному за наследование, накопление и воспроизводство профессиональных теоретических и практических знаний, умений и навыков [3; 7]. Государственная политика в области образования сегодня направлена на решение проблем качества и доступности образования, интеграцию науки и образования, повышение эффективности вкладываемых в образовательные средства [6].

Разработаем методику расчетов эффективности высшего образования через оценку вклада работников с высшим образованием во внутренний валовой продукт (ВВП) России и проведем сравнительный анализ экономической эффективности высшего и среднего образования с точки зрения оценки их вклада в формирование человеческого капитала и оценку вклада отрасли высшего образования в человеческий капитал России на основе данных Росстата за 2012 г. [2; 4; 6].

Оценку произведем с использованием информации об уровне образованности граждан и структуре их занятости с учетом разделения на группы отраслей в соответствии с принятым в государственной статистике выделением производства товаров и производства услуг.

Согласно данным Росстата, в 2012 г. из 70,732 млн экономически активных граждан России 39,6% (28,010 млн чел.) было занято в производстве товаров и 60,4% (42,722 млн чел.) – в производстве услуг. По статистическим данным, в России в экономике занято кроме учтенных работников еще 1,219 млн мигрантов. С учетом этих мигрантов всего в экономике занято 71,951 млн чел. Если принять, что распределение мигрантов по сферам производства товаров и услуг аналогично распределению российских работников, т.е. 60,4:39,6%, то с учетом мигрантов в России в производстве товаров занято 28,493 млн чел. и в производстве услуг – 43,458 млн чел.

Объем ВВП в 2012 г. в текущих рыночных ценах составил 51,5 трлн руб. (номинальный ВВП). При этом соотношение долей ВВП, приходящихся на производство товаров и сферу услуг, примерно равно 0,38:0,62. Применяя эти пропорции к ВВП 2012 г., получим, что на долю производства товаров приходится 19,57 трлн руб., на долю производства услуг – 31,93 трлн руб.

По 2012 г. доля ВВП, приходящаяся на одного работника с высшим образованием, равна примерно 1542,692 тыс. руб./чел. в год и на работника без высшего образования – 500,453 тыс. руб./чел. в год. Отсюда следует, что производительность труда работника с высшим образованием в среднем в три раза выше, чем у работников, не имеющих высшего образования. Т.е. получение высшего образования дает приращение

$$\begin{aligned} \sum \text{ЗЧК}_{\text{во}} = & 0,21 \times N_{\text{чел.}} \times (\text{З}_{\text{шк}} \text{ тыс. руб./чел. в год} \times 11 \text{ лет} + \\ & + \text{З}_{\text{вуз}} \text{ тыс. руб./чел. в год} \times 5 \text{ лет} + \text{З}_{\text{пк}} \text{ тыс. руб./чел. в год} \times 38,4 \text{ года}), \end{aligned} \quad (1)$$

где $\text{З}_{\text{шк}}$ – средняя стоимость обучения одного школьника в год; $\text{З}_{\text{вуз}}$ – средняя стоимость обучения одного студента в год; $\text{З}_{\text{пк}}$ – среднегодовые затраты на повышение квалификации в период экономически активной жизни.

Аналогично получим суммарные затраты на создание человеческого капитала работников без высшего образования ($\sum \text{ЗЧК}_{\text{об}}$, тыс. руб.).

Для оценивания примем среднее значение $\text{З}_{\text{шк}} = 23,5$ тыс. руб./чел. в год. Исследование стоимости обучения в вузах позволяет оценить средние затраты на обучение одного студента в год в размере $\text{З}_{\text{вуз}} = 60$ тыс. руб./чел. в год.

$$\sum \text{ЗЧК}_{\text{во}} = 0,21 \times 143,056 \text{ млн. чел.} \times 635,3 \text{ тыс. руб.} = 19,085 \text{ трлн руб.},$$

$$\sum \text{ЗЧК}_{\text{об}} = 0,79 \times 143,056 \text{ млн. чел.} \times 335,3 \text{ тыс. руб.} = 37,894 \text{ трлн руб.}$$

ВВП на одного работника в год на величину $\Delta \text{ВВП} = 1041,239$ тыс. руб./чел. в год.

Проанализируем эффективность высшего и среднего образования с точки зрения оценки их вклада в формирование человеческого капитала (ЧК) – составляющей национального богатства страны.

В 2012 г., по оценке экспертов, суммарный человеческий капитал России $\sum \text{РЧК}_{2012}$ (рыночная оценка) составил 608 трлн руб. В человеческом капитале России доля вклада лиц с высшим образованием $\sum \text{РЧК}_{\text{во}}$ также составит примерно 44,5%, что в денежном выражении дает $\sum \text{РЧК}_{\text{во}} = 0,445 \cdot 608$ трлн руб. $\approx 273,6$ трлн руб. Соответственно на вклад лиц без высшего образования в человеческий капитал страны $\sum \text{РЧК}_{2012; \text{об}}$ приходится $\sum \text{РЧК}_{\text{об}} \approx 334,4$ трлн руб.

Рассчитаем теперь объем суммарных затрат на создание человеческого капитала $\sum \text{ЗЧК}$ для работников с высшим образованием и без него.

Согласно данным Росстата, численность населения России к 2012 г. составила $N = 143,056$ млн чел. Средний срок экономической активной жизни в РФ, по оценке экспертов, составляет 38,4 года. Предположим, что все граждане оканчивают среднюю школу, и исходим из данных последней переписи населения России (2010 г.) о том, что в стране примерно 21% лиц в рабочем возрасте имеют высшее образование. Отсюда, суммируя затраты на школьное, вузовское обучение и повышение квалификации работников, получим суммарные затраты на создание человеческого капитала работников с высшим образованием:

Каждый работник в соответствии с законодательством РФ должен проходить повышение квалификации один раз в 5 лет. При этом для подавляющего большинства граждан – это краткосрочное повышение квалификации в объеме 72–100 часов. Средняя стоимость такого обучения – порядка 10 тыс. руб., т.е. 2 тыс. руб. в год ($\text{З}_{\text{пк}} = 2$ тыс. руб./чел. в год).

Отсюда получим, что затраты на человеческий капитал одного работника с высшим образованием составляют в среднем 635,3 тыс. руб., а на работника без высшего образования – 335,3 тыс. руб. Следовательно:

Теперь можно оценить и сравнить эффективность затрат на формирование человеческого капитала лиц с высшим образованием и без него, приняв за показатель

эффективности отношение соответствующих долей $\sum РЧК$ и $\sum ЗЧК$ (сколько рублей человеческого капитала получаем на рубль затрат на его формирование):

$$\sum РЧК_{\text{во}} / \sum ЗЧК_{\text{во}} = 273,6 \text{ трлн руб.} / 19,085 \text{ трлн. руб.} \approx 14,335 \text{ руб. ЧК} / 1 \text{ руб. ЗЧК};$$

$$\sum РЧК_{\text{об}} / \sum ЗЧК_{\text{об}} = 334,4 \text{ трлн руб.} / 37,894 \text{ трлн. руб.} \approx 8,824 \text{ руб. ЧК} / 1 \text{ руб. ЗЧК}.$$

Отсюда следует, что затраты на формирование человеческого капитала работников с высшим образованием с точки зрения прироста человеческого капитала страны в полтора раза эффективнее затрат на фор-

мирование человеческого капитала лиц без высшего образования ($14,335/8,824 \approx 1,6$).

Порядок расчета экономической эффективности высшего и среднего образования представлен в табл. 1.

Таблица 1

Расчет экономической эффективности высшего и среднего образования с точки зрения оценки их вклада в формирование человеческого капитала

Показатель	Обозначение	Значение
Суммарный ЧК, трлн руб.	РЧК	608
Доля вклада лиц с ВПО в ЧК, трлн руб.	РЧК _{во}	273,6
Доля вклада лиц без ВПО, трлн руб.	РЧК _{об}	334,4
Численность населения на 2011 год, тыс. чел.	N	143 056
Средний срок экономически активной жизни, лет		38,4
Доля лиц с высшим образованием в рабочем возрасте, %		21
Средняя стоимость обучения 1 школьника в год, тыс. руб./чел. в год	З _{шк}	23,5
Средняя стоимость обучения 1 студента в год, тыс. руб./чел. в год	З _{вуз}	60
Среднегодовые затраты на повышение квалификации в период экономически активной жизни, тыс. руб./чел. в год	З _{пк}	2
Суммарные затраты на создание ЧК работников с высшим образованием, трлн руб.	ЗЧК _{во}	19,085
Суммарные затраты на создание ЧК работников без высшего образования, трлн руб.	ЗЧК _{об}	37,894
Эффективность затрат на формирование ЧК лиц с высшим образованием, руб. ЧК / 1 руб. ЗЧК	$\mathcal{E}_{\text{во}} = РЧК_{\text{во}} / ЗЧК_{\text{во}}$	14,335
Эффективность затрат на формирование ЧК лиц без высшего образования, руб. ЧК / 1 руб. ЗЧК	$\mathcal{E}_{\text{об}} = РЧК_{\text{об}} / ЗЧК_{\text{об}}$	8,824
Отношение экономической эффективности высшего и среднего образования с точки зрения оценки их вклада в формирование ЧК	$\mathcal{E}_{\text{во}} / \mathcal{E}_{\text{об}}$	1,6

Теперь выделим вклад, который вносит в человеческий капитал России именно отрасль высшего образования.

Согласно определению, приведенному в Большом экономическом словаре [1], добавленная стоимость (ДС) вычисляется как сумма собственных затрат (СЗ) плюс прибыль (П):

$$ДС = СЗ + П, \text{ НДС} = 0,18 (СЗ + П), (2)$$

где ДС – добавленная стоимость; СЗ – собственные затраты; П – прибыль.

Суммарные затраты вузов (СЗ_{вуз}) играют в настоящем анализе роль собственных затрат. Они составляют 4,656 трлн руб.

Прибыль при данном рассмотрении есть разность дохода (Д), понимаемого как полученная за счет образования суммарная рыночная стоимость человеческого капитала, созданного работниками с высшим

образованием ($\sum РЧК_{во}$), и суммарных затрат на его формирование ($\sum ЗЧК_{во}$). Она рассчитывается по формуле

$$\Pi = \sum РЧК_{во} - \sum ЗЧК_{во}. \quad (3)$$

Тогда налог на прибыль (НП) рассчитывается по формуле

$$\text{НП} = 0,2(\sum РЧК_{во} - \sum ЗЧК_{во}). \quad (4)$$

Налог на добавленную стоимость можно рассчитать по формуле

$$\text{НДС} = 0,18[(\sum РЧК_{во} - \sum ЗЧК_{во}) + СЗ_{вуз}]. \quad (5)$$

Вычтем из суммарного человеческого капитала $\sum РЧК_{во}$, созданного работниками с высшим образованием, затраты на его создание, а также налоги на добавленную стоимость и прибыль, которые должно получить государство. В результате получим «чистую долю» человеческого капитала, которая создана работниками с высшим образованием ($ЧД_{во}$) и рассчитывается по формуле

$$ЧД_{во} = РЧК_{во} - \sum ЗЧК_{во} - \text{НДС} - \text{НП}. \quad (6)$$

Данные для расчета вклада отрасли высшего образования в формирование человеческого капитала отражены в табл. 2.

Таблица 2

Расчет вклада отрасли высшего образования в формирование человеческого капитала

Показатель	Обозначение	Формула расчета	Значение
Численность населения, млн чел.	N	–	143, 056
Суммарные затраты вузов в год, млрд руб.	$СЗ_{вуз}$	–	4 656
Прибыль, млрд руб.	Π	$\sum РЧК_{во} - \sum ЗЧК_{во}$	254 515
Налог на прибыль, млрд руб.	НП	$0,2 (\sum РЧК_{во} - \sum ЗЧК_{во})$	50 903
НДС, млрд руб.	НДС	$0,18 (СЗ_{вуз} + \Pi)$	46 650,78
«Чистая доля» человеческого капитала, созданная работниками с ВПО, млрд руб.	$ЧД_{во}$	$РЧК_{во} - \sum ЗЧК_{во} - \text{НДС} - \text{НП}$	156 961,22

Следует отметить, что суммарные затраты на формирование человеческого капитала работников с высшим образованием включают в себя помимо затрат собственно вуза также затраты на обучение лиц с высшим образованием в школе и прохождения ими курсов повышения квалификации. В данном исследовании представляет интерес выделить из $ЧД_{во}$ ту долю создаваемого работниками с высшим образованием человеческого капитала, которая обеспечивается именно обучением в вузе. Представляется справедливым, если указанная доля будет пропорциональна доле собственных затрат вуза ($СЗ_{вуз}$) в суммарных затратах на формирование человеческого капитала работников с высшим образованием. Поэтому введем справедливый коэффициент высшего образования $С_1$ и вычислим его по формуле

$$С_1 = СЗ_{вуз} / \sum ЗЧК_{во} \approx 0,24. \quad (7)$$

В данном случае искомая доля создаваемого работниками с высшим образованием человеческого капитала, которая обеспечивается именно за счет получения высшего образования ($D_{во}$), равна произведению, рассчитанному по формуле

$$D_{во} = С_1 ЧД_{во} \approx 38,29 \text{ трлн руб.} \quad (8)$$

Таким образом, с точки зрения общества и государства опосредованный вклад высшего образования является определяющим с точки зрения производительности труда лиц с высшим образованием и их вклада во внутренний валовой продукт.

Список литературы

1. Большой экономический словарь: 25000 терминов / под ред. А. Н. Азрилияна. – М.: Институт новой экономики, 2007. – 1376 с.
2. Данные государственной статистики Российской Федерации. – URL: <http://cbsd.gks.ru/> (дата обращения 21.09.2013).

3. Макарова С.В., Степанова Н.Р. Социальная ответственность федерального университета как фактор консолидации развития региона // *European Social Science Journal* («Европейский журнал социальных наук»). – 2012. – № 7 (23). – С. 74–79.

4. Образование в Российской Федерации: стат. сб. / Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – М., 2012. – С. 356–357.

5. Российский статистический ежегодник: стат. сб. Росстат/ Росстат. – М., 2012. – 786 с.

6. Об утверждении Порядка разработки, реализации и оценки эффективности государственных программ Российской Федерации: Постановление Правительства Российской Федерации от 02 августа 2010 г. № 588. – URL: <http://consultant.ru/> (дата обращения 18.08.2013).

7. Степанова Н.Р. Аспекты взаимодействия системы высшего профессионального образования и рынка труда // *Современные проблемы науки и образования*. – 2013. – № 6. – URL: <http://www.science-education.ru/113-11377> (дата обращения: 27.12.2013).

References

1. Big Dictionary of Economics: 25000 terms. Ed. A.N Azriliyan. Moscow: Institute of the New Economy, 2007. 1376 p.

2. Official statistics of the Russian Federation. URL: <http://cbsd.gks.ru/> (date of application 21.09.2013).

3. Makarova S.V, Stepanova N.R. Federal University social responsibility as a factor in the consolidation of the region's

development. *European Journal of Social Sciences*. 2012. no. 7 (23). pp. 74–79.

4. Education in the Russian Federation: stat. comp. Moscow: National Research University «Higher School of Economics», 2012. pp. 356–357.

5. Russian Statistical Yearbook: stat. comp. Moscow: Rosstat, 2012. 786 p.

6. On approval of the design, implementation and evaluation of the effectiveness of government programs of the Russian Federation Government Decree of August 02, 2010 № 588. URL: <http://consultant.ru/> (date of application 18.08.2013).

7. Stepanova N.R. Aspects of the interaction of higher education and the labor market. *Modern problems of science and education*. 2013. № 6. URL: <http://www.science-education.ru/113-11377> (Date of application 27.12.2013).

Рецензенты:

Шеломенцев А.Г., д.э.н., профессор, заведующий отделом развития региональных социально-экономических систем, Институт экономики Уральского отделения Российской Академии наук, г. Екатеринбург;

Дорошенко С.В., д.э.н., профессор, ведущий специалист отдела развития региональных социально-экономических систем, Институт экономики Уральского отделения Российской Академии наук, г. Екатеринбург.

Работа поступила в редакцию 27.01.2014.