

ЭКОНОМИКО-СТАТИСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СТОИМОСТИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В РФ СОГЛАСНО ПОДХОДУ КРИТСКОГО

Т.А. Иванова, В.Ш. Трофимова, Г.Г. Валяева, В.А. Хейнонен

*Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова,
г. Магнитогорск*

В статье рассмотрена и осуществлена методика М.М. Критского по оценке стоимости человеческого капитала населения России за период 2007–2014 гг., учитывающая структуру населения по возрасту, величину совокупного фонда потребления, структуру занятости населения, включающую численность населения, занятого производством потребительских услуг, занятого в материальном производстве, и численность незанятого в производстве населения, среднюю продолжительность жизни населения. Произведен анализ полученных значений совокупного фонда потребления, совокупного фонда потребительских услуг и производительных способностей населения, годовой амортизации, валовых и душевых оценок человеческого капитала по возрастным группам. Проиллюстрировано, как менялась оценка человеческого капитала с течением времени, а также как величина человеческого капитала неравномерно распределяется по различным социально-демографическим группам.

Ключевые слова: человеческий капитал, валовой объем человеческого капитала, среднечеловеческий уровень человеческого капитала, совокупный фонд потребления, структура занятости населения, совокупный фонд потребительских услуг, совокупный фонд производительных способностей населения.

На данном этапе совершенствования экономических отношений актуальность проблем, связанных с оценкой человеческого капитала, значительно выросла по мере роста количества крупных организаций. Человеческий капитал, являясь компонентом интеллектуального капитала фирмы, и инвестиции, вкладываемые в него, стали одними из решающих факторов увеличения конкурентоспособности фирмы, экономического подъема и уровня жизни передовых обществ.

Специалисты по-разному подходят к трактованию понятия «человеческий капитал». Одни экономисты считают, что человеческий капитал – это собственно то, что принадлежит человеку, иные авторы характеризуют его как то, что способно приносить ему доход, третьи же понимают под ним ресурс, применяемый предприятиями для повышения своих доходов [1–3, 5, 9].

Теория человеческого капитала выделилась как отдельный раздел экономического анализа в середине XX века. Ее возникновению мы обязаны известному американскому экономисту, лауреату Нобелевской премии Т. Шульцу, а базисную теоретическую модель разработал и описал в книге «Человеческий капитал» Г. Беккер [1]. Она стала фундаментальной для всех последующих исследовательских работ в данном направлении. В дальнейшем важное значение имели работы Й. Бен-Порэта, М. Блауга, Э. Лэзера, Р. Лэйарда, Дж. Минцера и др. Среди российских ученых можно выделить работы В.С. Гойло, Р.И. Капелюшников, М.М. Критского [2, 3].

Человеческий капитал – это капитал в виде умственных способностей и навыков, применяемых на практике, которые получены в ходе обра-

зования и фактической деятельности человека, способность людей принимать участие в производственном процессе. Создание человеческого капитала можно охарактеризовать как процесс становления производительных способностей человека путем вложения инвестиций в такие характерные процессы жизнедеятельности человека, как образование, здравоохранение, повышение культуры. При этом присутствует экономическая сторона данного процесса, стимулирующая вложение инвестиций в развитие человеческого капитала: внедрение имеющихся знаний и способностей увеличивает производительность труда, способствуя росту заработной платы и материальной заинтересованности работника в получении новых знаний и умений в процессе обучения и повышения квалификации [4, 6–8].

В данной работе для получения оценки стоимости человеческого капитала использовался подход доктора экономических наук, профессора М.М. Критского, который понимает человеческий капитал как всеобщую определенную форму жизнедеятельности, ассимилирующую предыдущие формы и являющуюся результатом исторического движения человеческого общества к его прогрессивному состоянию [2, 10–15].

Одной из базовых основ в подходе М.М. Критского к проведению оценки стоимости человеческого капитала является то, что человеческий капитал не только продается и покупается, но и амортизируется, авансируется и возмещается как основной капитал. В результате функционирования и амортизации человеческого капитала выступает как взаимодействие следующих составляющих:

- фонд потребления;

- фонд потребительских услуг;
- фонд нематериализованных производительных способностей населения.

В совокупности перечисленные фонды образуют фонд удовлетворения материализованных и нематериализованных потребительских потребностей, которые реализуются в стоимости жизни населения.

При расчете совокупного человеческого капитала по методике М.М. Критского необходимо использовать следующие данные: структура населения по возрасту; величина совокупного фонда потребления (ФП); структура занятости населения, включающая численность населения, занятого производством потребительских услуг (N_{pt}); численность населения, занятого в материальном производстве (N_t) и численность незанятого в производстве населения (N_{pp}), а также средняя продолжительность жизни населения (T).

Расчеты происходят пошагово. На первом шаге необходимо определить коэффициент переключения потребностей населения на потребительские услуги (K_y) и коэффициента переключения потребностей населения с удовлетворения потребительских потребностей на потребности в сохранении и развитии личности (K_c):

$$K_y = \frac{N_{pt}}{N_t}, \quad (1)$$

$$K_c = \frac{N_{pp}}{N_{pt} + N_t}. \quad (2)$$

На следующем шаге рассчитываются значения совокупного фонда потребительских услуг (Y) и значения совокупного фонда производительных способностей (C):

$$Y = \text{ФП} \cdot K_y \quad (3)$$

$$C = K_c \cdot \text{ФП}(1 + K_y) \quad (4)$$

Затем вычисляется значение годовой амортизации совокупного человеческого капитала $G_{п1}$ в целом и отдельно по каждой возрастной категории.

$$G_{п1} = \text{ФП} + Y + C, \quad (5)$$

$$G_{п1i} = g_{п1} \cdot N_i. \quad (6)$$

Потом оценивается значение применяемого в течение средней продолжительности жизни населения совокупного человеческого капитала $G_{пр}$.

$$G_{пр} = \sum_i^m G_{пр i} \quad (7)$$

где $G_{пр i}$ – применяемый человеческий капитал i -й возрастной группы; $G_{пр i} = g_{п1} \cdot N_i \cdot T$; m – число возрастных групп населения.

И на последнем шаге рассчитывается значение потребленного за год совокупного человеческого капитала G :

$$G_{п} = \sum_i^m G_{п i} \quad (8)$$

где $G_{п i}$ – потребленный человеческий капитал i -й возрастной группы $G_{п i} = g_{п1} \cdot N_i \cdot t_i$; m – число возрастных групп населения; t_i – средний возраст населения i -й возрастной группы.

Оцениваемый на данный год совокупный человеческий капитал населения рассчитывается как

разность между применяемым и потребленным человеческим капиталом:

$$G = G_{пр} - G_{п}. \quad (9)$$

Имея необходимую детализированную информацию, можно рассчитать показатели в динамике за ряд лет. Рассматривался период с 2007 по 2014 года. Источником данных для оценки стоимости человеческого капитала России являлись статистические сборники «Россия в цифрах» и «Российский статистический ежегодник».

Согласно статистике, в России наблюдается планомерное увеличение численности населения, объясняющееся повышением общего уровня жизни населения и возможно активным внедрением государственных программ, направленных на преодоление демографического кризиса. В 2014 году численность населения РФ составила 143,667 млн чел., что по сравнению с 2007 больше на 1,446 млн чел. (1 %). Также, благодаря стабилизации социально-экономического положения населения, увеличилась и средняя продолжительность жизни россиян с 67,5 в 2007 году до 71,05 лет в 2014 году.

Структура занятости населения РФ за исследуемый период практически не изменилась. В 2014 году 29,7 % (42,68 млн чел.) населения были заняты производством товаров и услуг, 17,4 % (25 млн чел.) были заняты в материальном производстве, 52,87 % (75,97 млн чел.) населения, включая детей и стариков, являлись незанятыми.

Коэффициенты переключения потребностей населения на потребительские услуги за 2007–2014 гг. показывают, что численность населения, занятого производством потребительских услуг, превышает численность населения, занятого в материальном производстве в 1,55 раз в начале исследуемого периода, к 2014 году разрыв увеличивается до 1,71.

Коэффициенты переключения потребностей на потребности в сохранении и развитии личности за тот же период показывают, что численность населения, незанятого в производстве, превышает численность занятого производством потребительских услуг и в материальном производстве населения в 2007 году на 9 %, в 2014 году уже на 16 %.

Совокупный фонд потребления является частью ВВП, которая применяется для решения проблемы удовлетворения непродовольственных потребностей, а также нацелен на поддержку предприятий и учреждений этой сферы. За представленный период можно увидеть неизменный рост совокупного фонда потребления РФ. Так, абсолютный прирост данного показателя за восемь лет составил 30,465 трлн руб. с 21,78 трлн руб. до 52,25 трлн руб., а среднегодовой темп прироста составил 13,3 %.

Совокупный фонд потребительских услуг увеличился с 33,77 трлн руб. в 2007 г. до 89,194 трлн руб. в 2014 г., в 2,64 раза. Совокупный фонд производительных способностей увеличился с

60,66 трлн руб. в 2007 г. до 158,73 трлн руб. в 2014 г., в 2,62 раза. Колоссальное увеличение объемов данных фондов за исследуемый период вызвано прогрессом общества, который сопровождается ростом реальной заработной платы и доходов населения, улучшением качества продуктов потребления и услуг, опережающим развитием предметов потребления длительного пользования и культурно-бытового назначения, средств развития непроизводственной сферы.

Величина годовой амортизации совокупного человеческого капитала согласно методологии М.М. Критского определяется как совокупность фондов потребления, потребительских услуг и производительных способностей. За данный период наблюдается непрерывное увеличение годовой амортизации как совокупного человеческого капитала, так и его доли на душу населения. За восемь лет годовая амортизация на душу населения увеличилась с 0,82 млн руб. в 2007 г. до 2,09 млн руб. в 2014 г., т. е. в 2,56 раз.

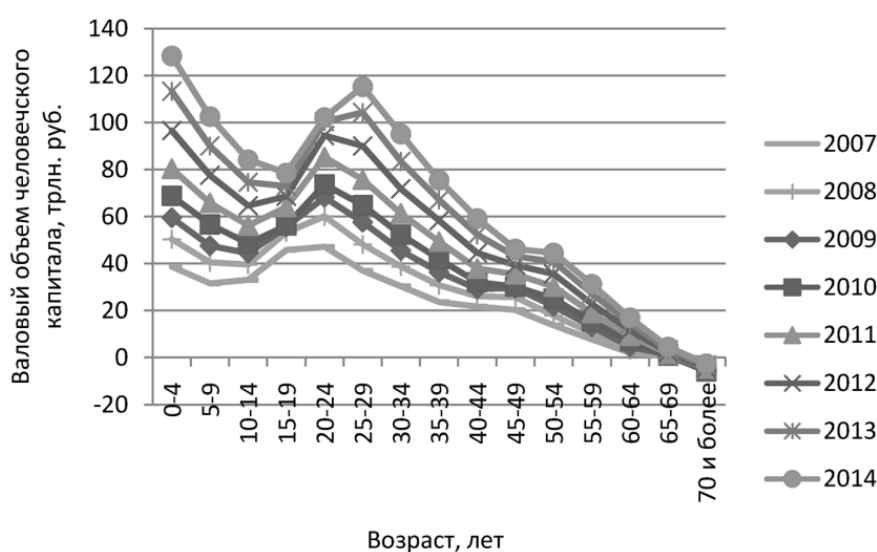
Исходя из полученных результатов, следует, что на протяжении исследуемого периода валовой объем человеческого капитала России и его среднедушевой уровень планомерно увеличивались. За этот период его номинальный запас увеличился с 3519 трлн руб. в 2007 г. до 9815 трлн руб. в 2014 г. на 6296 трлн руб. (в 2,79 раз). Аналогичный скачок наблюдался и в душевых показателях: если в 2007 году среднестатистический россиянин являлся «владельцем» человеческого капитала в размере 2,47 млн руб., то в 2014 году в размере 6,7 млн руб.

Распределение валового объема человеческого капитала России в возрастном разрезе за исследуемый период можно видеть на рисунке.

В российских условиях человеческий капитал неравномерно распределяется по различным социально-демографическим группам. Самые большие значения показателя на протяжении исследуемого периода наблюдаются у населения в возрасте 20–24 года, за исключением последних двух лет, когда лидерство переходит к группе возраста до 4 лет. В 2014 году располагаемый валовой человеческий капитал группы населения в возрасте 20–24 года составил 102,18 трлн руб., а группы в возрасте до 4 лет – 128,38 трлн руб.

На распределение объема человеческого капитала по возрастным группам согласно методу Критского большое влияние оказывает численность возрастных групп. А поскольку в последнее десятилетие наблюдался стабильный прирост числа новорожденных, то когорты младших возрастов постепенно становятся все более многочисленными. В связи с чем наблюдается превышение объема ЧК в возрастной группе до 4 лет над группой возраста 25–29 лет. Постепенное снижение ЧК с возрастом вызвано большим сроком предстоящей службы человеческого капитала у младших возрастных групп по сравнению со старшими, а также с ростом потребленного человеческого капитала.

К возрасту 20–24 года (для 2007–2012 гг.) и к возрасту 25–29 лет (для 2013–2014 гг.) ЧК достигает очередного пика, так как индивиды в этих возрастах имеют преимущественно высшее или специальное образование, длина предстоящей трудовой жизни является максимальной, а степень износа человеческого капитала населения данной возрастной категории – минимальной. Причем, более образованные индивиды являются более ценным человеческим капиталом (при прочих равных условиях) [4].



Валовая стоимость человеческого капитала населения России по возрастным группам, 2007–2014 гг.

Вследствие того, что человеческий капитал складывается на базе врожденных свойств человека путем инвестиций, направленных на его становление, инвестиции в человеческий капитал обязаны быть в приоритете государственных программ руководства страны. Данному аспекту уделяется внимание в некоторых программах и постановлениях руководства страны.

Так, в распоряжении Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» развитию человеческого потенциала посвящена отдельная глава, в которой указываются направления государственной политики в области демографии и народосбережения, здравоохранения, образования, культуры и пр. С одной стороны, это предполагает создание благоприятных условий для развития способностей каждого человека, улучшение условий жизни российских граждан и качества социальной среды, с другой – повышение конкурентоспособности человеческого капитала и обеспечивающих его социальных секторов экономики.

Литература

1. Беккер, Г.С. *Человеческое поведение: экономический подход. Избранные труды по экономической теории* / Г.С. Беккер; научный редактор перевода Р.И. Капелюшников. – М.: Издательский дом ГУ-ВШЭ, 2003. – 646 с.
2. Критский, М.М. *Человеческий капитал: монография* / М.М. Критский – Л.: Изд. Ленгоста, 1991. – 141 с.
3. Капелюшников, Р.И. *Сколько стоит человеческий капитал России?: монография* / Р.И. Капелюшников. – М.: Изд. дом ВШЭ, 2012. – 76 с.
4. Тацев, А.К. *Возрастание роли знаний в трудовой деятельности человека и персонала предприятий* А.К. Тацев, И.И. Просвирова // *Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент»*. – 2014. – Т. 8, № 4. – С. 128–134.
5. Маврина, Н.А. *Сущность человеческого капитала и особенности инвестиций в него* / Н.А. Маврина // *Вестник Челябинского гос. ун-та*. – 2008. – № 29. – С. 10–14.
6. Борисенко, О.Е. *Стоимостная оценка человеческого капитала России. Подход М.М. Критского* / О.Е. Борисенко, Т.А. Иванова // *Приложение математики в экономических и технических исследованиях*. – 2014. – № 4 (4). – С. 33–38.
7. Борисенко, О.Е. *Оценка стоимости человеческого капитала России на основе методологии проекта ОЭСР* О.Е. Борисенко, Т.А. Иванова // *Приложение математики в экономических и технических исследованиях*. – 2014. – № 4 (4). – С. 39–48.
8. Ревуцкий, Л.Д. *Человеческий капитал предприятия: количественные оценки* / Л.Д. Ревуцкий // *Аудиторские ведомости*. – 2009. – № 12. – С. 76–82.
9. Скоблякова, И.В. *Классификация и виды человеческого капитала в инновационной экономике* / И.В. Скоблякова, В.Т. Смирнов // *Управление общественными и экономическими системами*. – 2006. – № 1(7). – <http://umc.gu-unpk.ru/umc/zj2006.php>
10. Иванова, Т.А. *Инновационная составляющая экономики России: особенности развития* / Т.А. Иванова // *Экономика и политика*. – 2014. – № 1 (2). – С. 104–109.
11. Ivanova T.A., Karelina M. G., Trofimova V. Sh., Valyaeva G. G., Reent N. A. *Russia's Human Capital: Performance and Comparisons* // *Economics and financial issues*. – 2015. – Vol 5, no 2s, special issue. – P. 136–141.
12. Фомина, Е.С. *Методы оценки человеческого потенциала* / Е.С. Фомина, Г.Г. Валяева // *Приложение математики в экономических и технических исследованиях*. – 2014. – № 4 (4). – С. 186–192.
13. Хейнонен, В.А. *Существует ли гендерное неравенство на рынке труда в российской федерации?* / В.А. Хейнонен, Г.Г. Валяева // *Приложение математики в экономических и технических исследованиях*. – 2014. – № 4 (4). – С. 197–203.
14. Ефимова, К.В. *Оценка социально-экономического потенциала России* / К.В. Ефимова, Г.Г. Валяева // *Приложение математики в экономических и технических исследованиях*. – 2014. – № 4 (4). – С. 90–98.
15. Ефимова, К.В. *Выявление статистически значимых показателей, влияющих на социально-экономическое развитие регионов РФ* / К.В. Ефимова, В.А. Хейнонен, Н.А. Реент // *Приложение математики в экономических и технических исследованиях*. – 2015. – № 1 (5). – С. 28–34.

Иванова Татьяна Александровна. Кандидат экономических наук, доцент, Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова (г. Магнитогорск).

Трофимова Виолетта Шамильевна. Кандидат экономических наук, доцент, Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова (г. Магнитогорск), violat@mail.ru

Валяева Галина Геннадьевна. Кандидат экономических наук, доцент, Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова (г. Магнитогорск).

Хейнонен Виктория Анатольевна. Студент 4 курса, Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова (г. Магнитогорск).

Поступила в редакцию 4 апреля 2016 г.

DOI: 10.14529/em160206

ECONOMIC AND STATISTICAL MODELING OF COST OF HUMAN CAPITAL IN RUSSIA USING M.M. KRITSKIY'S APPROACH

T.A. Ivanova, V.Sh. Trofimova, G.G. Valiaeva, V.A. Kheinonen

Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, Russian Federation

The article considers and realizes human capital assessment of the Russian population over the period 2007–2014 based on the M.M. Kritskiy's approach, taking into account the structure of the population by age, the value of total consumption fund, employment structure, including the number of people engaged in the production of consumer services, engaged in the material production and the number of unemployed people in production sphere, and population life expectancy. The analysis of obtained values of total consumption fund, total fund of consumer services and productive capacity of the population, annual amortization, assessment of human capital by age groups is conducted. The way the human capital assessment has been changing over the period, as well as the way the value of human capital is unevenly distributed by different socio-demographic groups are illustrated.

Keywords: human capital, total volume of human capital, the level of human capital per capita, total consumption fund, employment structure, total fund of consumer services, total fund of productive capacity of the population.

References

1. Gary S. Becker *Human Behavior: Economical Approach. Selected Works on Economic Theory*. Moscow, 2003. 646 p.
2. Kritskiy M.M. *Chelovecheskiy kapital* [Human Capital]. Leningrad, 1991. 141 p.
3. Kapelyushnikov R.I. *Skol'ko stoit chelovecheskiy kapital Rossii?* [Russia's Human Capital: What is its Value?]. Moscow, Vysshey shkoly ekonomiki Publ., 2012. 76 p.
4. Tashchev A.K., Prosvirina I.I. The Increasing Role of Knowledge in the Labour Activity of a Worker and Company's Personnel. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Economics and Management*, 2014, vol. 8, no. 4, pp. 128–134. (in Russ.)
5. Mavrina N.A. [Essence of Human Capital and Investment in Particular his]. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Chelyabinsk State University], 2008, no. 29, pp. 10–14. (in Russ.)
6. Borisenko O.E., Ivanova T.A. [Valuation of Russian Human Capital. Approach Kritskiy M.M.]. *Prilozhenie matematiki v ekonomicheskikh i tekhnicheskikh issledovaniyakh* [The Application of Mathematics in Economic and Technical Studies], 2014, no. № 4 (4), pp. 33–38. (in Russ.)
7. Borisenko O.E., Ivanova T.A. [Evaluation of Russian Human Capital Value Based on the Methodology of the OECD Method]. *Prilozhenie matematiki v ekonomicheskikh i tekhnicheskikh issledovaniyakh* [The Application of Mathematics in Economic and Technical Studies], 2014, no. 4 (4), pp. 39–48. (in Russ.)
8. Revutskiy L.D. [The Human Capital of the Company: Quantitative Assessment]. *Auditorskie vedomosti* [Audit Register], 2009, no. 12, pp. 76–82. (in Russ.)

9. Skoblyakova I.V., Smirnov V.T. Klassifikatsiya i vidy chelovecheskogo kapitala v innovatsionnoy ekonomike [Classification and Types of Human Capital in the Innovation Economy]. *Upravlenie obshchestvennymi i ekonomicheskimi sistemami* [J. Managing Social and Economic Systems], 2006, no. 1(7). Available at: <http://umc.gu-unpk.ru/umc/zj2006.php>
10. Ivanova T.A. [An Innovative Component of Russian Economy: Features of Development]. *Ekonomika i politika* [Economics and Politics], 2014, no. 1 (2), pp. 104–109. (in Russ.)
11. Ivanova T.A., Karelina M.G., Trofimova V.Sh., Valyaeva G.G., Reent N.A. Russia's Human Capital: Performance and Comparisons. *Economics and financial issues*, 2015, vol 5, no 2s, special issue, pp. 136–141.
12. Fomina E.S., Valyaeva G.G. [Methods of Assessing Human Potential]. *Prilozhenie matematiki v ekonomicheskikh i tekhnicheskikh issledovaniyakh* [The Application of Mathematics in Economic and Technical Studies], 2014, no. 4 (4), pp. 186–192. (in Russ.)
13. Kheynonen V.A., Valyaeva G.G. [Is there a Gender Inequality in the Labor Market in the Russian Federation?]. *Prilozhenie matematiki v ekonomicheskikh i tekhnicheskikh issledovaniyakh* [The Application of Mathematics in Economic and Technical Studies], 2014, no. 4 (4), pp. 197–203. (in Russ.)
14. Efimova K.V., Valyaeva G.G. [Assessment of the Socio-Economic Potential of Russia]. *Prilozhenie matematiki v ekonomicheskikh i tekhnicheskikh issledovaniyakh* [The Application of Mathematics in Economic and Technical Studies], 2014, no. 4 (4), pp. 90–98. (in Russ.)
15. Efimova K.V., Kheynonen V.A., Reent N.A. [Identification of Statistically Significant Factors Affecting the Socio-Economic Development of Russian Regions]. *Prilozhenie matematiki v ekonomicheskikh i tekhnicheskikh issledovaniyakh* [The Application of Mathematics in Economic and Technical Studies], 2015, no. 1 (5), pp. 28–34. (in Russ.)

Tat'yana A. Ivanova, Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Nosov Magnitogorsk State Technical University.

Violetta Sh. Trofimova, Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Nosov Magnitogorsk State Technical University, the city of Magnitogorsk, Kalinina Street, bld. 17/1, apt. 9, violat@mail.ru

Galina G. Valiaeva, Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Nosov Magnitogorsk State Technical University.

Viktoriya A. Kheinonen, forth-year student, Nosov Magnitogorsk State Technical University.

Received 4 April 2016

ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Экономико-статистическое моделирование стоимости человеческого капитала в РФ согласно подходу Критского / Т.А. Иванова, В.Ш. Трофимова, Г.Г. Валяева, В.А. Хейнонен // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2016. – Т. 10, № 2. – С. 47–52. DOI: 10.14529/em160206

FOR CITATION

Ivanova T.A., Trofimova V.Sh., Valiaeva G.G., Kheinonen V.A. Economic and Statistical Modeling of Cost of Human Capital in Russia Using M.M. Kritskiy's Approach. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Economics and Management*, 2016, vol. 10, no. 2, pp. 47–52. (in Russ.). DOI: 10.14529/em160206
