



УДК 332:331.101.262

## ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ РЕГИОНОВ ПО СТОИМОСТИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА

### DIFFERENTIATION OF REGIONS ACCORDING TO THE VALUE OF HUMAN CAPITAL

**В.Л. Аничин, Ю.Ю. Вашейкина**  
**V.L. Anichin, Yu.Yu. Vashcheykina**

Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина,  
Россия, 308503, Белгородская обл., Белгородский р-н, п. Майский, ул. Вавилова, 1

Belgorod State Agricultural University named after V. Gorin,  
Russia, 308503, Belgorod region, Mayskiy, ul.Vavilova 1

E-mail: vladislavanichin@rambler.ru, ula210784@yandex.ru

#### Аннотация

Дифференциация социально-экономического развития регионов происходит в силу неравномерного распределения факторов производства, включая человеческий капитал. Чтобы визуализировать территориальное распределение человеческого капитала требуется использовать объективный обобщающий показатель. Таковым является стоимость человеческого капитала, оцененная по аналогии с физическим капиталом, приносящим доход. Способность человеческого капитала приносить доход служит основным признаком при исследовании региональной дифференциации, поскольку это свойство человеческого капитала прямо влияет на социально-экономическое развитие регионов. Анализ дифференциации регионов по стоимости человеческого капитала целесообразно выполнять, оперируя общей величиной человеческого капитала и относительной величиной, исчисленной в расчете на одного работника региона. Это позволяет реализовать комплексный подход. В первом случае подходящим показателем для измерения дифференциации регионов является коэффициент Герфиндаля, во втором – коэффициент вариации. Коэффициент Герфиндаля, рассчитанный по данным об абсолютной величине человеческого капитала в разрезе регионов Центрального федерального округа, увеличился с 2010 г. по 2015 г. с 0,300 до 0,329, что свидетельствует о росте дифференциации и концентрации величины абсолютного человеческого капитала в Центральном федеральном округе. Наблюдается увеличение доли Воронежской, Калужской, Московской, Тамбовской, Тульской областей и, особенно, г. Москва в структуре человеческого капитала Центрального федерального округа. В этих же регионах произошел наибольший рост величины абсолютного человеческого капитала. Коэффициент вариации, рассчитанный по данным об удельной величине человеческого капитала, составил по итогам 2010 г. 37,26% и 37,31% по итогам 2015 г., что свидетельствует о наличии существенных различий между регионами по уровню удельного человеческого капитала. Незначительный темп прироста коэффициента вариации по удельному человеческому капиталу на фоне роста дифференциации по абсолютной величине человеческого капитала указывает на значительную роль демографических факторов в распределении человеческого капитала между регионами.

#### Abstract

Differentiation of social-economic development of regions occurs due to the uneven distribution of production factors, including human capital. To visualize the spatial distribution of human capital requires the use of an objective summary measure. Such measure is the cost of human capital, estimated by analogy with physical capital and income. The ability of human capital to generate income is the main feature in the study of regional differentiation, since it is a property of human capital has a direct impact on the socio-economic development of the regions. The analysis of differentiation of regions according to the value of human capital it is advisable to perform, in terms of total value of human capital and relative value calculated per one employee in the region. This allows you to implement a comprehensive



approach. In the first case, the appropriate measure of differentiation of the regions is the Herfindahl-Hirschman index, the second – relative standard deviation. The Herfindahl-Hirschman index has grown from 2010 to 2015 from 0.300 to 0.329, indicating an increase in differentiation and concentration the absolute human capital in the Central Federal district. It is occurs an increase in the share of Voronezh, Kaluga, Moscow, Tambov, Tula regions, and especially the city of Moscow in the structure of human capital of the Central Federal district. In these same regions that have seen the largest absolute growth in the value of human capital. The relative standard deviation, calculated according to the individual value of human capital, amounted at the end of 2010 37.26% and 37.31% by the end of 2015, which suggests the existence of significant differences between regions in the level of individual human capital. Small growth of the relative standard deviation the individual human capital's against the background of growth of differentiation of the absolute value of human capital indicates the significant role of demographic factors in the distribution of human capital between regions.

**Ключевые слова:** человеческий капитал; стоимостная оценка; дифференциация регионов.

**Keywords:** human capital; valuation; differentiation of regions.

### Введение

Актуальной проблемой современной российской экономики является дифференциация регионов по уровню социально-экономического развития. Одним из важнейших аспектов этого явления служит дифференциация регионов по величине человеческого капитала, поскольку последний становится все более весомым экономическим фактором.

Возрастание роли и значения человеческого капитала в социально-экономическом развитии общества отмечается многими исследователями. По мнению Д.А. Кузина и А.С. Кузина, оно объективно обусловлено глубокими сдвигами в системе общественного производства, существенным увеличением его человеческой составляющей, что находит свое выражение в динамике материального и нематериального производства, соотношении инвестиций в материально-вещественные и человеческие компоненты развития экономики [Кузин, Кузин, 2017].

Дифференциация регионов по величине человеческого капитала обусловлена рядом причин, в том числе теми, которые влияют на мобильность трудовых ресурсов. Л.А. Третьякова и Т.И. Грудкина отмечают, что мобильность трудовых ресурсов определяется эффективностью процесса инвестирования в региональную экономику, которая находится в прямой зависимости от системы мер, направленных на улучшение инвестиционного климата [Третьякова, Грудкина, 2016].

При этом имеются методические сложности в измерении стоимости человеческого капитала. Как справедливо отмечают В.А. Калугин и А.А. Шкуркин, в сравнительном анализе региональных социально-экономических систем существует проблема несравнимости имеющейся информации, когда множество частных характеристик системы не дают однозначного общего представления, что приводит к необходимости снижения размерности признакового пространства до некоторого уровня, который аналитик или ЛПР способен воспринимать в совокупности [Калугин, Шкуркин, 2016].

Человеческий капитал представляет собой многогранное явление, наиболее общим измерителем которого выступает стоимость.

В.Л. Аничин и А.Ф. Дорофеев предложили для оценки стоимости человеческого капитала методику, которая опирается на предположение, что окупаемость предпринимательского капитала и окупаемость человеческого капитала, вложенного в общее дело, равны между собой. Это предположение задается следующим равенством

$$\frac{c + m}{c} = \frac{v}{x}, \tag{1}$$

где  $c$  – стоимость овеществлённого в продукте капитала предпринимателя;



$v$  – оплата труда;  $m$  – прибыль;  $x$  – стоимость ове­ществлённого в продукте человеческого капитала работников;  $\frac{c+m}{c}$  – окупаемость капитала предпринимателя;  $\frac{v}{x}$  – окупаемость капитала работников.

Из равенства (1) следует, что

$$x = \frac{c \times v}{c + m}. \quad (2)$$

В данном случае оценка стоимости человеческого капитала определяется путем моделирования процесса взаимодействия предпринимательского капитала и человеческого капитала работников [Аничин и др., 2017]. Представляется целесообразным использовать оценки, полученные с помощью рассмотренного метода, для измерения дифференциации регионов по стоимости человеческого капитала.

### Основные результаты исследования

В развитие методики В.Л. Аничина и А.Ф. Дорофеева, в этой же статье [Аничин и др., 2017] нами предложен способ оценки стоимости человеческого капитала, являющийся приложением более общего способа определения стоимости доходного имущества.

Так, настоящую стоимость капитала, задействованного в экономике, предлагается определять по формуле

$$C_v = v \cdot \frac{(1+i)^T - 1}{i \cdot (1+i)^T}, \quad (3)$$

где  $C_v$  – стоимость задействованного человеческого капитала, тыс. руб./чел.;  $T$  – ожидаемый период получения дохода, лет;  $i$  – годовая процентная ставка, коэффициент.

Результатом настоящего исследования является анализ дифференциации регионов ЦФО по абсолютному ( $TC_v$ ) и удельному размеру стоимости человеческого капитала ( $PC_v$ ), рассчитанным по формуле (3).

В таблицах 1-2 приведены результаты расчета  $TC_v$  и  $PC_v$  при  $T=40$  лет и  $i=0,1$ .

Таблица 1

Table 1

Абсолютная стоимость задействованного в организациях человеческого капитала ( $TC_v$ ), млрд руб. (рассчитано по данным Росстата [Регионы России. Социально-экономические показатели, 2016; Финансы России 2012, 2016])

The absolute cost of the human capital involved in organizations ( $TC_v$ ), bln RUB (calculated according to Rosstat [Regiony Rossii. Social'no-ehkonomicheskie pokazateli, 2016; Finansy Rossii, 2012, 2016])

Регионы	2010 г.	2015 г.	2015 г. в % к 2010 г.
1	2	3	4
Российская Федерация	166150	276459	166,4
Центральный федеральный округ	55447	94525	170,5
Белгородская область	1297	2107	162,5
Брянская область	827	1343	162,4
Владимирская область	1196	1967	164,5
Воронежская область	1774	3120	175,9
Ивановская область	755	1207	159,9
Калужская область	996	1735	174,2
Костромская область	510	769	150,8
Курская область	943	1603	170,0
Липецкая область	987	1573	159,4
Московская область	8653	14798	171,0



Окончание табл. 1

Орловская область	606	993	163,9
Рязанская область	902	1496	165,9
Смоленская область	844	1348	159,7
Тамбовская область	746	1292	173,2
Тверская область	1116	1691	151,5
Тульская область	1415	2428	171,6
Ярославская область	1215	1980	163,0
г. Москва	28789	51659	179,4

Для количественной оценки степени дифференциации (и одновременно – для оценки степени концентрации) абсолютной величины человеческого капитала использован коэффициент Герфиндаля, вычисляемый по формуле

$$H = \sum_{i=1}^n \left( \frac{TCv_i}{\sum_{i=1}^n TCv_i} \right)^2, \tag{4}$$

где  $n$  – число регионов ЦФО;  $TCv_i$  – абсолютная стоимость задействованного в организациях  $i$ -го региона человеческого капитала, млрд. руб.

Расчеты показывают, что с 2010 г. по 2015 г. коэффициент Герфиндаля увеличился с 0,300 до 0,329. Таким образом, отмечается рост дифференциации и концентрации величины абсолютного человеческого капитала в ЦФО.

По отношению к совокупному человеческому капиталу ЦФО наблюдается увеличение доли Воронежской, Калужской, Московской, Тамбовской, Тульской областей и, особенно, г. Москва. В этих же регионах произошел наибольший рост величины абсолютного человеческого капитала.

Для оценки дифференциации удельного размера стоимости человеческого капитала (таблица 2) использован коэффициент вариации, рассчитанный по формуле

$$V\sigma = \frac{\sigma}{\overline{PCv}_i},$$

где  $\overline{PCv}_i = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n PCv_i$ ,  $\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (PCv_i - \overline{PCv})^2}$ .

Таблица 2

Table 2

Стоимость задействованного в организациях человеческого капитала в расчете на одного работника (PCv), тыс. руб./чел

(рассчитано по данным Росстата [Регионы России. Социально-экономические показатели, 2016; Финансы России 2012, 2016])

The cost of human capital per worker involved in the organizations (PCv), thousand RUB/person (calculated according to Rosstat [Regiony Rossii. Social'no-ehkonomicheskie pokazateli, 2016; Finansy Rossii, 2012, 2016])

Регионы	2010 г.	2015 г.	2015 г. в % к 2010 г.
1	2	3	4
Российская Федерация	2459	3993	162,4
Центральный федеральный округ	2978	4924	165,3
Белгородская область	1870	2987	159,7

Брянская область	1446	2544	175,9
Владимирская область	1700	2802	164,8
Воронежская область	1682	2923	173,8
Ивановская область	1540	2483	161,2
Калужская область	2075	3513	169,3
Костромская область	1587	2558	161,2
Курская область	1644	2807	170,7
Липецкая область	1811	2878	158,9
Московская область	2983	4769	159,9
Орловская область	1546	2555	165,3
Рязанская область	1794	2990	166,7
Смоленская область	1703	2754	161,7
Тамбовская область	1481	2549	172,1
Тверская область	1896	2911	153,5
Тульская область	1835	3234	176,2
Ярославская область	1886	3139	166,4
г. Москва	4507	7547	167,5

Полученные коэффициенты вариации удельного человеческого капитала 37,26% (2010 г.) и 37,31% (2015 г.) превышают порог в 33%, что свидетельствует о наличии существенных различий между регионами по уровню удельного человеческого капитала. С другой стороны, в 2015 г. по сравнению с 2010 г. имеет место незначительный прирост коэффициента вариации. Следовательно, имеются основания предположить, что наблюдаемый рост дифференциации регионов по величине абсолютной стоимости человеческого капитала вызван преимущественно демографическими явлениями, в частности – миграцией населения.

### Заключение

Оценка человеческого капитала как ресурса, способного приносить доход, позволяет объективно измерять уровень и динамику дифференциации регионов по стоимости человеческого капитала. Для анализа дифференциации регионов по абсолютной и относительной величинам человеческого капитала использован коэффициент Герфиндаля и коэффициент вариации соответственно. Установлена тенденция роста дифференциации регионов по абсолютному размеру человеческого капитала.

### Список литературы References

1. Аничин В.Л., Дорофеев А.Ф., Ващейкина Ю.Ю. 2017. Стоимостная оценка человеческого капитала // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. 2017. Т. 43. № 16 (265). С. 90-96.

Anichin V.L., Dorofeev A.F., Vashcheykina Yu.Yu. 2017. Stoimostnaya ocenka chelovecheskogo kapitala // Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Informatika. 2017. T. 43. № 16 (265). S. 90-96.

2. Калугин В.А., Шкуркин А.А. 2016. Построение интегральных индикаторов как средство оценивания региональных социально-экономических систем // В сборнике: Актуальные проблемы экономики в условиях реформирования современного общества Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной 140-летию со дня основания НИУ «БелГУ». 2016. С. 139-141.

Kalugin V.A., SHkurkin A.A. 2016. Postroenie integral'nyh indikatorov kak sredstvo ocenivaniya regional'nyh social'no-ehkonomicheskikh sistem // V sbornike: Aktual'nye problemy ehkonomiki v usloviyah



reformirovaniya sovremennogo obshchestva Materialy IV Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj 140-letiyu so dnya osnovaniya NIU «BelGU». 2016. S. 139-141.

3. Кузин Д.А., Кузин А.С. 2017. Эконометрическое моделирование влияния стоимости человеческого капитала и основных фондов на ВРП // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2017. № 5. С. 20-23.

Kuzin D.A., Kuzin A.S. 2017. Ekonometricheskoe modelirovanie vliyaniya stoimosti chelovecheskogo kapitala i osnovnykh fondov na VRP // Intellekt. Innovacii. Investicii. 2017. № 5. S. 20-23.

4. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2012: Стат. сб. / Росстат. - М., 2012. - 990 с.

Regiony Rossii. Social'no-ehkonomicheskie pokazateli. 2012: Stat. sb. / Rosstat. - M., 2012. - 990 s.

5. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2016: Стат. сб. / Росстат. - М., 2016. - 1326 с.

Regiony Rossii. Social'no-ehkonomicheskie pokazateli. 2016: Stat. sb. / Rosstat. - M., 2016. - 1326 s.

6. Третьякова Л.А., Грудкина Т.И. 2016. Мобильность трудовых ресурсов в контексте инвестиционной привлекательности регионов ЦФО // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2016. № 12 (345). С. 133-142.

Tret'yakova L.A., Grudkina T.I. 2016. Mobil'nost' trudovykh resursov v kontekste investicionnoj privlekatel'nosti regionov CFO // Nacional'nye interesy: priority i bezopasnost'. 2016. № 12 (345). S. 133-142.

7. Финансы России. 2012: Стат.сб./ Росстат. - М., 2012. - 462 с.

Finansy Rossii. 2012: Stat.sb./ Rosstat. - M., 2012. - 462 s.

8. Финансы России. 2016: Стат.сб./ Росстат. - М., 2016. - 343 с.

Finansy Rossii. 2016: Stat.sb./ Rosstat. - M., 2016. - 343 s.