

## КЛАСТЕРНЫЙ АНАЛИЗ РЕГИОНОВ ЦЕНТРАЛЬНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА ПО УРОВНЮ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА

И. Н. Петрыкина

*Воронежский государственный университет*

Поступила в редакцию 20 ноября 2012 г.

**Аннотация:** в статье предложен расширенный состав показателей для оценки уровня развития человеческого капитала региона. Представлены результаты кластерного анализа регионов Центрального федерального округа по уровню развития человеческого капитала, проведенного на основе расширенной системы показателей. Выявлены ключевые направления развития человеческого капитала в кластерах регионов Центрального федерального округа.

**Ключевые слова:** человеческий капитал, показатели уровня развития человеческого капитала, кластерный анализ, кластерный анализ регионов по уровню развития человеческого капитала, направления развития человеческого капитала.

**Abstract:** this paper proposes an expanded set of indicators to measure the level of human capital development in the region. It presents the results of cluster analysis of the Central Federal District in terms of human capital development conducted on the basis of enhanced system of indicators. Key areas of human capital development in the clusters of regions of Central Federal District are identified.

**Key words:** human capital, indicators of human capital development, cluster analysis, cluster analysis of the regions in terms of human capital development, areas of human capital development.

Острота социальных проблем, в том числе в сфере развития человеческого капитала, зачастую требует согласованных действий органов власти сразу нескольких регионов. В связи с этим целесообразной представляется разработка научно-практических мер не только для каждого региона, но также для групп регионов, имеющих схожие социально-экономические характеристики. Причем разработка подобного рода мер требует соответствующего информационного обеспечения и теоретического обоснования.

В ходе данного исследования в качестве метода, позволяющего выявить устойчивые группы регионов, был использован кластерный анализ, реализованный в системе Statistica. Кластеризация проведена на примере регионов Центрального федерального округа (ЦФО) по состоянию на 2007, 2009 и 2011 гг.

При выборе показателей, включенных в кластерный анализ, мы руководствовались прежде всего содержанием концепции Программы развития ООН (ПРООН). По концепции ПРООН, экономические и социальные предпосылки реализации потенциала человека могут быть весьма разнообразными и меняться на протяжении его жизни. Но основополагающими константами признаются три главные возможности:

- 1) долголетие и здоровье;
- 2) образовательный и профессиональный рост;
- 3) достойный уровень благосостояния [1, с. 89–91].

Возможности и способности людей, получившие развитие под влиянием инвестиций и в процессе жизнедеятельности, превращаются из потенциала в человеческий капитал, т.е. начинают приносить определенный доход. При этом, в отличие от традиционной методики оценки на уровне региона, которая предполагает использование четырех показателей (ожидаемая продолжительность жизни, уровень грамотности, доля учащихся среди детей и молодежи в возрасте от 6 до 23 лет, ВВП) [2, с. 144], предлагаемый нами состав показателей расширен и включает следующие переменные:

- X1 – ожидаемая продолжительность жизни, лет;
- X2 – обеспеченность врачами на 10 000 населения, чел.;
- X3 – уровень занятости, %;
- X4 – доля безработных с высшим образованием, %;
- X5 – численность учащихся профессиональных учебных заведений всех видов на 10 000 населения, чел.;

X6 – отношение среднедушевых денежных доходов к прожиточному минимуму, раз;

X7 – обеспеченность жильем, м<sup>2</sup>/чел.

Таким образом, переменные X1 и X2 характеризуют возможность прожить долгую и здоровую жизнь, переменные X3, X4, X5 – образовательный и профессиональный рост, переменные X6, X7 – достойный уровень благосостояния.

Для реализации процедуры кластерного анализа все вышеперечисленные переменные были стандартизованы методом линейного масштабирования, который используется при расчете индекса развития человеческого потенциала (ИРЧП) по методике ПРООН. Данный метод стандартизации представляется нам наиболее целесообразным, так как основан на определении референтных точек (максимальных и минимальных значений показателей) и тем самым показывает реальное расположение показателя каждого конкретного региона между ними. Расчет производился по следующей формуле [2, с. 144]:

$$J_{xi} = \frac{\text{фактич. знач. } xi - \text{мин. знач. } xi}{\text{макс. знач. } xi - \text{мин. знач. } xi}. \quad (1)$$

Для обратных показателей (таких как доля безработных с высшим образованием) использовалась процедура вычитания из единицы значения нормированного показателя, рассчитанного по методу линейного масштабирования, позволяющая правильно ориентировать индекс без изменений его положения между референтными точками.

При использовании метода линейного масштабирования одной из проблем является выбор референтных точек на основании далеко не всегда очевидных критериев. Для долевых показателей (уровень занятости, доля безработных с высшим образованием) границы понятны: 0 % и 100 %; для показателей, не имеющих четких границ, единственным способом определения референтных точек являются экспертные оценки. Наиболее известным примером являются максимальные и минимальные значения ожидаемой продолжительности жизни (соответственно 85 и 25 лет) в ИРЧП. Они выбирались специалистами ПРООН на основе демографических наблюдений за длительный период времени и с учетом ожидаемых изменений в будущем [2, с. 144]. Применительно к остальным показателям мы придерживаемся позиции Н. В. Зубаревич, которая является экспертом ПРООН и руководителем региональных программ Независимого института социальной политики. В ее работе определение референтных точек для статистических показателей обосновывалось существующими

региональными различиями и их динамикой. Для обеспеченности жильем за максимум был взят средневропейский уровень – 30 м<sup>2</sup> на человека. Максимальное значение численности учащихся в профессиональных учебных заведениях определено исходя из доли населения в возрасте 15–24 года во всей численности населения страны (16 % или 1600 учащихся на 10 000 чел. населения). Максимальное число врачей на 10 000 населения принималось равным 100 чел. Для соотношения среднедушевых денежных доходов и прожиточного минимума референтные точки составляли 0 и 8 раз. Выбор проводился методом многократных расчетов и анализа полученных результатов [3, с. 96–97].

Исходя из вышеизложенного, референтные точки для показателей развития человеческого капитала можно представить следующим образом:

X1 – ожидаемая продолжительность жизни: 25 и 85 лет;

X2 – обеспеченность врачами на 10 000 населения: 0 и 100 чел.;

X3 – уровень занятости: 0 и 100 %;

X4 – доля безработных с высшим образованием: 0 и 100 %;

X5 – численность учащихся профессиональных учебных заведений всех видов на 10 000 населения: 0 и 1600 чел.;

X6 – отношение среднедушевых денежных доходов к прожиточному минимуму: 0 и 8 раз;

X7 – обеспеченность жильем: 0 и 30 м<sup>2</sup>/чел.

Процедура кластерного анализа была реализована методом k-средних с использованием данных Федеральной службы государственной статистики [4; 5; 6]. Результаты кластеризации регионов ЦФО по состоянию на 2007, 2009, 2011 гг. представлены в табл. 1–4 и на рис. 1–3. При этом дисперсионный анализ показал, что во всех случаях межгрупповая дисперсия превышает внутригрупповую, а дисперсионное отношение Фишера выше минимально допустимого значения. Это свидетельствует о высоком качестве результатов кластерного анализа.

В первый кластер, который можно обозначить как «регионы-лидеры», входит только г. Москва, которая бесспорно лидирует по уровню развития человеческого капитала на протяжении всего рассматриваемого периода времени. Анализ по отдельным параметрам развития человеческого капитала позволяет сделать вывод о том, что из семи переменных, включенных в кластеризацию, г. Москва отстает от других регионов ЦФО только по таким

Таблица 1

Средние значения нормированных показателей по кластерам регионов Центрального федерального округа за 2007 г.

Показатели	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 4	Кластер 5
А	1	2	3	4	5
X1	0,792	0,680	0,725	0,702	0,681
X2	0,796	0,552	0,384	0,409	0,364
X3	0,709	0,630	0,597	0,665	0,639
X4	0,837	0,882	0,908	0,826	0,911
X5	0,872	0,469	0,468	0,310	0,391
X6	0,900	0,329	0,416	0,474	0,329
X7	0,663	0,817	0,774	0,862	0,796
Сумма	5,569	4,359	4,272	4,248	4,111

Таблица 2

Средние значения нормированных показателей по кластерам регионов Центрального федерального округа за 2009 г.

Показатели	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 4	Кластер 5
А	1	2	3	4	5
X1	0,810	0,704	0,724	0,721	0,695
X2	0,818	0,553	0,384	0,380	0,346
X3	0,697	0,611	0,631	0,574	0,617
X4	0,540	0,876	0,833	0,871	0,882
X5	0,841	0,452	0,357	0,475	0,371
X6	0,952	0,356	0,465	0,378	0,314
X7	0,677	0,845	0,855	0,803	0,815
Сумма	5,335	4,397	4,249	4,202	4,040

Таблица 3

Средние значения нормированных показателей по кластерам регионов Центрального федерального округа за 2011 г.

Показатели	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 4	Кластер 5
А	1	2	3	4	5
X1	0,847	0,733	0,756	0,752	0,725
X2	0,779	0,576	0,408	0,392	0,351
X3	0,722	0,625	0,686	0,621	0,633
X4	0,537	0,865	0,714	0,809	0,869
X5	0,632	0,419	0,213	0,380	0,345
X6	0,761	0,390	0,551	0,496	0,390
X7	0,623	0,868	0,987	0,855	0,851
Сумма	4,901	4,476	4,315	4,305	4,164

Таблица 4

Состав кластеров регионов Центрального федерального округа за 2007, 2009, 2011 годы

Кластеры	Годы		
	2007	2009	2011
А	1	2	3
Кластер 1	г. Москва	г. Москва	г. Москва
Кластер 2	Воронежская, Ивановская, Курская, Рязанская, Смоленская, Тверская, Ярославская области	Воронежская, Ивановская, Курская, Рязанская, Смоленская, Тверская, Ярославская области	Воронежская, Ивановская, Курская, Рязанская, Смоленская, Тверская, Ярославская области
Кластер 3	Белгородская, Орловская, Тамбовская области	Белгородская, Калужская, Липецкая, Московская, Тамбовская, Тульская области	Московская область
Кластер 4	Липецкая, Московская области	Брянская, Орловская области	Белгородская, Калужская, Липецкая, Орловская, Тамбовская области
Кластер 5	Брянская, Владимирская, Калужская, Костромская, Тульская области	Владимирская, Костромская области	Брянская, Владимирская, Костромская, Тульская области

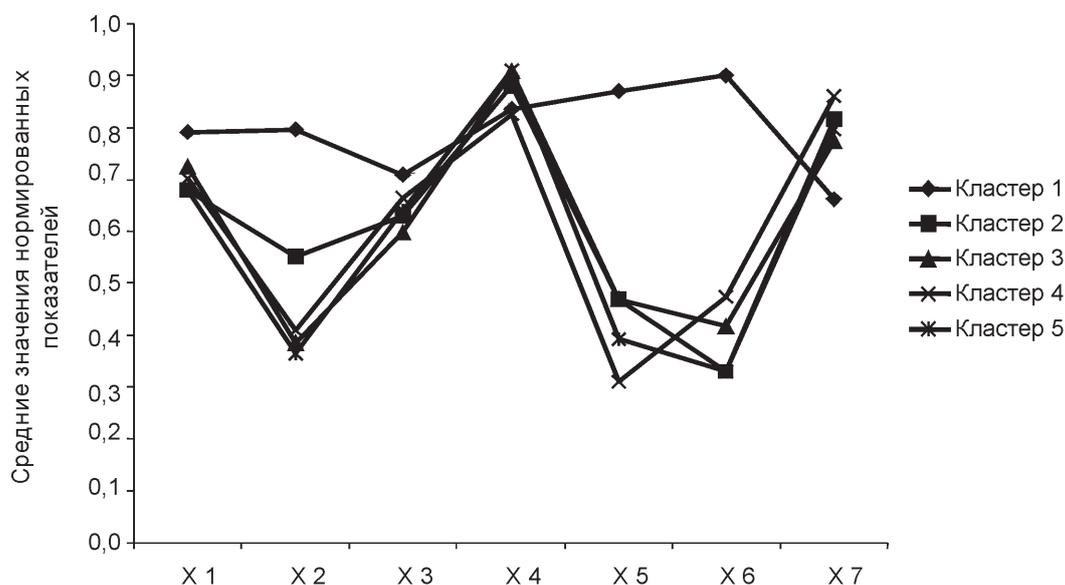


Рис. 1. Состояние кластеров регионов Центрального федерального округа по уровню развития человеческого капитала за 2007 г.

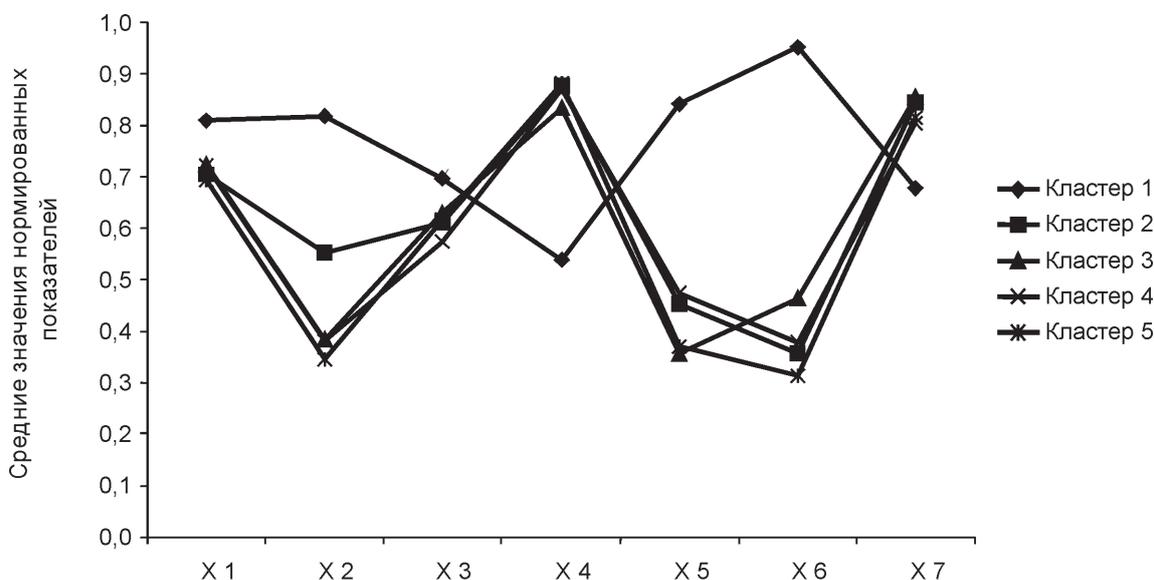


Рис. 2. Состояние кластеров регионов Центрального федерального округа по уровню развития человеческого капитала за 2009 г.

показателям, как доля безработных с высшим образованием и обеспеченность жильем. Тем не менее данное отставание не повлияло на общий уровень развития человеческого капитала г. Москвы.

Кроме того, высокий удельный вес безработных с высшим образованием частично компенсируется тем, что в г. Москве наблюдается самый высокий в ЦФО уровень занятости (72,2 %). Следовательно,

в данном регионе проблема безработицы имеет относительно малые масштабы по сравнению с другими субъектами ЦФО. Основная проблема состоит в том, что здесь доля безработных с высшим образованием имеет ярко выраженную тенденцию к увеличению. Так, если в 2007 г. удельный вес безработных с высшим образованием составлял 16,3 %, то в 2009 г. – уже 46 %, а в 2011 г. – 46,3 %. Такая динамика в первую очередь обусловлена

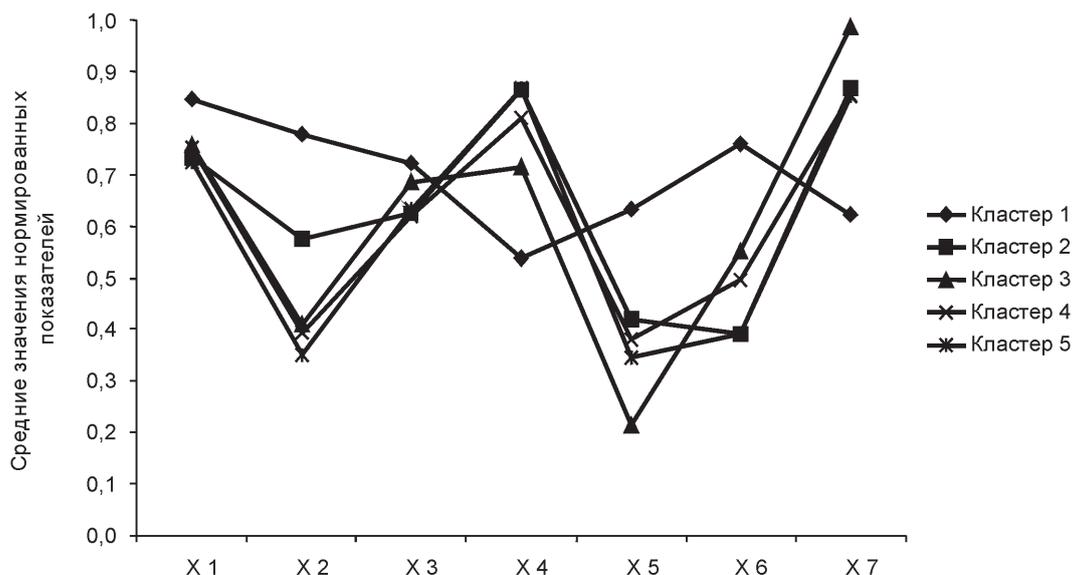


Рис. 3. Состояние кластеров регионов Центрального федерального округа по уровню развития человеческого капитала за 2011 г.

обострением кризисных явлений, наметившихся после 2007 г.

Одной из серьезных проблем г. Москвы является чрезвычайно низкая обеспеченность населения жильем, которая в 2011 г. составляла около 19 м<sup>2</sup>/чел. Это самое низкое значение в ЦФО (для сравнения: в Московской области, которая занимает 1 место в ЦФО по обеспеченности жильем, она составляет 29,6 м<sup>2</sup>/чел.). Данное обстоятельство объясняется особым статусом г. Москвы как столицы и крупнейшего мегаполиса РФ, что привлекает сюда большое количество людей из других регионов; вследствие этого Москва является одним из самых густонаселенных субъектов РФ.

Второй кластер образуют «регионы, предоставляющие широкие возможности образовательного роста». Это регионы с уровнем развития человеческого капитала выше среднего, причем здесь наиболее развита сфера профессионального образования. Необходимо отметить, что данный кластер отличается постоянством его состава. В период с 2007 по 2011 г. в данную группу входили Воронежская, Ивановская, Курская, Рязанская, Смоленская, Тверская, Ярославская области. Указанные регионы, за исключением Тверской области, входят в десятку ведущих в ЦФО по численности студентов профессиональных учебных заведений всех видов на 10 000 населения.

Что касается Тверской области, то она на протяжении 2007–2011 гг. занимала с 13 по 16 места в ЦФО по численности студентов на душу населения. Тем не менее, если проанализировать количество учреждений профессионального образования, то

ситуация выглядит следующим образом: в 2011 г. Тверская область занимала 10 место в ЦФО по количеству высших учебных заведений (8 вузов) и 4 место в ЦФО по количеству учреждений среднего профессионального образования (43 учреждения). Полагаем, что низкие позиции Тверской области по количеству студентов можно объяснить ее географическим положением, близким к Москве и Московской области, которые являются лидерами в сфере образования и «притягивают» к себе наибольшие потоки абитуриентов из соседних регионов.

В связи с этим следует особо отметить высокие позиции Воронежской области, для которой сфера образования является одним из главных конкурентных преимуществ. По уровню развития сферы профессионального образования она уступает в ЦФО только Москве и Московской области.

Кроме того, необходимо подчеркнуть, что в регионах, входящих во второй кластер, наблюдается самая низкая, по сравнению с другими регионами ЦФО, доля безработных с высшим образованием.

Однако наряду с указанными достижениями в этих регионах также можно выделить ряд проблем. Анализ средних значений нормированных показателей позволяет сделать вывод о том, что в пределах данного кластера наблюдается сравнительно низкий уровень материального благополучия населения (см. табл. 1–3). Об этом свидетельствуют такие переменные, как соотношение среднедушевых денежных доходов и прожиточного минимума, а также обеспеченность жильем. При этом самые

низкие значения соотношения доходов и прожиточного минимума наблюдаются в Ивановской области (2,7 раза, что соответствует 17 месту в ЦФО), Рязанской области (2,9 раза, 14 место в ЦФО), Смоленской области (2,8 раза, 15 место в ЦФО). А проблема обеспеченности жильем наиболее серьезно стоит в Ярославской (24,6 м<sup>2</sup>/чел., 16 место в ЦФО) и Ивановской (24,2 м<sup>2</sup>/чел., 17 место в ЦФО) областях.

Кроме того, средние значения нормированных показателей свидетельствуют о том, что в данном кластере наблюдается достаточно высокая обеспеченность врачами. Входящие в его состав регионы в течение 2007–2011 гг. занимали со 2 по 8 места в ЦФО по количеству врачей на 10 000 населения. Но при этом в указанных регионах наблюдается сравнительно низкая ожидаемая продолжительность жизни. Исключение составляют Воронежская и Ярославская области, которые имеют высокие позиции как по ожидаемой продолжительности жизни (Воронежская область – более 70 лет, 3 место в ЦФО; Ярославская область – 70 лет, 6 место в ЦФО), так и по обеспеченности врачами (Воронежская область – 54 врача на 10 000 населения, 8 место в ЦФО; Ярославская область – 57 врачей на 10 000 населения, 4 место в ЦФО).

Что касается остальных регионов, входящих в данный кластер, то отрицательная зависимость между обеспеченностью врачами и ожидаемой продолжительностью жизни может свидетельствовать о недостаточном уровне оказания медицинской помощи и низком качестве медицинских услуг. Полагаем, что разрешение выявленного противоречия составляет одну из основных проблем данного кластера.

Третий кластер, с нашей точки зрения, можно обозначить как «регионы, обеспечивающие реализацию возможностей профессионального роста и достойный уровень материального благосостояния». Это регионы, имеющие средний уровень развития человеческого капитала.

Необходимо отметить, что данную группу регионов отличает высокая степень неустойчивости ее состава (см. табл. 4). Наиболее многочисленной данная группа являлась в 2009 г. В ее составе были выделены такие регионы, как Белгородская, Калужская, Липецкая, Московская, Тамбовская, Тульская области.

Анализ средних значений нормированных показателей выявил, что в вышеперечисленных регионах наблюдались достаточно высокий уровень занятости, высокие значения соотношения средне-

душевых денежных доходов и прожиточного минимума, а также высокая обеспеченность населения жильем (см. табл. 1–3).

При этом в составе данного кластера лидирующие позиции занимала Московская область. Так, за период с 2007 по 2011 г. она входила в тройку лучших регионов в ЦФО по уровню занятости. В 2011 г. уровень занятости составлял 68,6 % (2 место в ЦФО), что несколько хуже по сравнению с докризисным периодом (в 2007 г. уровень занятости составлял 69,7 %). Кроме того, Московская область входит в тройку лучших в ЦФО по соотношению среднедушевых денежных доходов и прожиточного минимума (в 2011 г. данный показатель составлял 4,4 раза). При этом Московская область на протяжении всего рассматриваемого периода времени является безусловным лидером в ЦФО по обеспеченности жильем (29,6 м<sup>2</sup>/чел.).

В 2011 г. в составе данного кластера произошли существенные изменения. Сохранить свои позиции смогла только Московская область. Остальные регионы, за исключением Тульской области, переместились в четвертый кластер. Тульская область при этом оказалась в наихудшем положении и переместилась в пятый кластер.

Если обратиться к характеристике четвертого кластера, то входящие в его состав субъекты являются «регионами с уровнем развития человеческого капитала ниже среднего». В целом характеристики указанного кластера совпадают с особенностями третьей группы регионов. Здесь также отмечены сравнительно высокие значения соотношения среднедушевых денежных доходов и прожиточного минимума, а также обеспеченности жильем. Данный вывод можно сделать, исходя из анализа средних значений нормированных показателей (см. табл. 1–3). Отличия состоят в том, что в четвертом кластере указанные показатели материального благосостояния населения принимают значения несколько ниже, чем в третьей группе. Кроме того, в четвертом кластере гораздо ниже показатели ожидаемой продолжительности жизни и обеспеченности врачами, что свидетельствует о низкой степени реализации возможности прожить долгую и здоровую жизнь.

Состав данного кластера также претерпел некоторые изменения. При этом многие регионы из третьей группы, утрачивая позиции по отдельным параметрам развития человеческого капитала, оказывались в составе четвертого кластера. В их числе можно отметить Белгородскую, Липецкую, Калужскую, Тамбовскую области. Так, в Белгород-

ской области в 2011 г., по сравнению с 2009 г., существенно снизился уровень занятости (с 62,9 до 61,4 %), в связи с чем она переместилась с 7 на 12 место в рейтинге регионов ЦФО.

Липецкая область за период с 2007 по 2011 г. утратила позиции по такому показателю, как соотношение среднедушевых денежных доходов и прожиточного минимума: если в 2007 г. она занимала 3 место в ЦФО по данному показателю, то в 2011 г. – 6 место (в 2011 г. соотношение составляло 3,85 раза). Также Липецкая область несколько ослабила свои позиции по обеспеченности жильем: в 2009 г. – 25,7 м<sup>2</sup>/чел. (5 место в ЦФО); в 2011 г. – 26,2 м<sup>2</sup>/чел. (7 место в ЦФО).

В Калужской области также наблюдается недостаточная обеспеченность жильем (в 2011 г. – 25,8 м<sup>2</sup>/чел., что соответствует 8 месту в ЦФО).

Что касается Тамбовской области, то здесь наблюдается ухудшение позиций по уровню занятости (2009 г. – 58,2 %, 15 место в ЦФО; 2011 г. – 59,6 %, 17 место в ЦФО). Кроме того, снизился рейтинг по обеспеченности жильем с 14 места в 2007–2009 гг. (23–24 м<sup>2</sup>/чел.) на 15 место в 2011 г. (24,6 м<sup>2</sup>/чел.).

Несмотря на указанные проблемы, Белгородская, Липецкая, Калужская и Тамбовская области входят в число шести лучших регионов ЦФО по соотношению среднедушевых денежных доходов и прожиточного минимума.

В составе данного кластера в 2009 и 2011 гг. была выделена также Орловская область. По показателям материального благополучия она уступает другим регионам данного кластера. Тем не менее она существенно улучшила свои позиции по соотношению среднедушевых денежных доходов и прожиточного минимума: их увеличение в 2011 г. (по сравнению с 2009 г.) с 2,965 до 3,386 раза и, соответственно, перемещение с 11 на 10 место в рейтинге ЦФО; и по обеспеченности жильем (увеличение с 23,6 м<sup>2</sup>/чел. в 2009 г. до 25,3 м<sup>2</sup>/чел. в 2011 г., перемещение в рейтинге ЦФО с 16 на 14 место).

Резюмируя, необходимо еще раз подчеркнуть, что регионы четвертого кластера имеют уровень развития человеческого капитала ниже среднего. Здесь наблюдаются отдельные достижения в сфере материального благополучия населения, но слабо реализуются возможности образовательного роста и в сфере здравоохранения.

В ходе кластерного анализа была также выявлена пятая группа, которую образуют «регионы-аутсайдеры». В их числе такие субъекты ЦФО, как

Брянская, Владимирская, Костромская, Тульская области. Регионы, входящие в состав пятого кластера, отстают практически по всем показателям развития человеческого капитала. При этом анализ средних значений нормированных показателей позволяет сделать вывод о том, что наибольшее отставание от других регионов ЦФО наблюдается по величине ожидаемой продолжительности жизни и обеспеченности врачами, а также по соотношению среднедушевых денежных доходов и прожиточного минимума (см. табл. 1–3).

Подводя итоги, необходимо отметить, что в первые три кластера входят регионы, имеющие наиболее высокий уровень развития человеческого капитала. Причем если в 2007 г. таких регионов насчитывалось 11, в 2009 г. – 14, то в 2011 г. количество наиболее развитых регионов в ЦФО сократилось до 9. Следовательно, требуется принять соответствующие научно-практические меры, призванные остановить негативные тенденции.

Что касается первого кластера, то здесь в первую очередь остро ощущается потребность во введении в эксплуатацию нового жилья. В дополнение к этому необходимы более активная разработка и реализация программ по предоставлению доступного жилья. Представляется целесообразным задействовать механизм ипотечного кредитования с установлением дифференцированных процентных ставок для различных категорий населения и предоставлением льгот для отдельных категорий семей (например, молодые семьи, многодетные семьи и др.).

В ходе кластерного анализа также было установлено, что в первой группе регионов при достаточно высоком уровне занятости среди безработных наблюдается очень высокий удельный вес лиц с высшим образованием. Полагаем, что решением проблемы занятости может стать более активное внедрение программ переподготовки кадров. Кроме того, требуются активные меры по повышению степени мобильности населения; необходимо, чтобы потоки рабочей силы устремлялись не только в Москву, привлекающую своими перспективами и статусом, но и в другие регионы. С этой целью требуется разработка программ, предусматривающих оказание помощи в случае переезда в другой регион с последующим трудоустройством; эта помощь может заключаться в предоставлении существенных льгот при приобретении жилья. Реализация данных мер поможет регулировать межрегиональные миграционные потоки, так как у населения появится заинтересованность в прожи-

вании и трудоустройстве не только в мегаполисе, но и в менее развитых регионах, в том числе депрессивных.

Если обратиться к регионам, входящим во второй кластер, то здесь на первый план выступают проблемы в сфере обеспечения достойного уровня благосостояния населения. Причем указанные проблемы обостряются вследствие относительно высокого уровня безработицы. Полагаем, что данные регионы, обладая мощными возможностями в сфере профессионального образования, имеют недостаточное количество рабочих мест с достойной оплатой труда, т.е. возможности образовательного роста не находят своего продолжения в профессиональной сфере.

В связи с этим в пределах данного кластера необходимо проведение мер по созданию эффективных рабочих мест, причем акцент должен быть сделан на малый бизнес. В качестве конкретных инструментов регулирования здесь могут применяться различные меры государственной поддержки малого бизнеса, в том числе: налоговые льготы (например, прямые вычеты части расходов на заработную плату из суммы налоговых обязательств), налоговые инвестиционные кредиты на исследования и разработки, субсидии (например, на обновление производства), предоставление фирмам прямой финансовой помощи на покрытие части издержек на обучение или повышение квалификации работников без отрыва от производства и т.д. Помимо вышеперечисленных мер, которые направлены преимущественно на поддержку уже существующих организаций, государство должно стимулировать создание новых малых предприятий, имеющих инновационную направленность. Данное направление, на наш взгляд, может быть реализовано благодаря созданию бизнес-инкубаторов и прочих инновационных центров.

Что касается низкой ожидаемой продолжительности жизни населения, которая наблюдается во втором кластере, то здесь требуется более активное проведение профилактических мероприятий и мер по повышению качества медицинского обслуживания. В качестве профилактических мероприятий можно предложить предоставление возможности населению один раз в два-три года бесплатно пройти комплексное ультразвуковое или магнитно-резонансное томографическое обследование. Требуется также внедрение электронных карт памяти о состоянии здоровья пациентов. Указанные меры повысят качество диагностики, что существенно повлияет на эффективность последующего лече-

ния, если в нем возникнет необходимость. Одним из важных направлений повышения качества медицинской помощи является внедрение новейших методов лечения, требующих приобретения соответствующего оборудования, а также повышения квалификации врачей.

Учитывая некоторые общие черты третьего и четвертого кластеров, можно отметить, что здесь действия органов власти должны быть направлены на поддержание достигнутого уровня материального благополучия населения, а при наличии возможностей – на его повышение. При этом в числе приоритетных должны использоваться инструменты поддержки существующих предприятий, что, в свою очередь, будет обеспечивать регулирование уровня занятости. Речь идет прежде всего о поддержке эффективных предприятий, принадлежащих к перспективным отраслям экономики.

Кроме того, в третьем и четвертом кластерах (в отличие от первых двух) слабее развита сфера профессионального образования. Поскольку большинство указанных кластеров имеет промышленную направленность, здесь в первую очередь возникает потребность в квалифицированных специалистах рабочих профессий. В связи с этим наряду с сохранением существующих высших учебных заведений, необходимо всесторонне развивать систему среднего специального образования.

Анализ социально-экономической ситуации в регионах четвертого кластера позволяет сделать вывод о том, что здесь требуется принятие мер по повышению уровня обеспеченности врачами, а также совершенствование системы оказания медицинской помощи населению. Для привлечения квалифицированных врачей в указанные регионы необходимо более активное принятие программ по предоставлению жилья молодым специалистам (возможно, лучшим выпускникам медицинских вузов) в случае переезда с последующим трудоустройством. Также требуется обновление материально-технической базы медицинских учреждений, приобретение нового оборудования, что будет способствовать совершенствованию методов диагностики и лечения.

В ходе исследования было установлено, что регионы пятого кластера являются отстающими практически по всем параметрам развития человеческого капитала. В связи с этим улучшение ситуации возможно при активной работе по каждому из направлений. Но в первую очередь, на наш взгляд, необходимо исправить положение с крайне низкой обеспеченностью квалифицированными

врачами. Кроме того, в связи с чрезвычайно низким по сравнению с другими регионами ЦФО уровнем доходов необходимо создание эффективных высокооплачиваемых рабочих мест. При этом могут быть использованы те же инструменты поддержки малого бизнеса, которые предлагались для регионов второго кластера.

Таким образом, кластерный анализ, проведенный в ходе данного исследования, позволил выявить относительно устойчивые группы регионов ЦФО, имеющие схожие проблемы в сфере развития человеческого капитала. Удалось также выявить приоритетные направления развития человеческого капитала для каждого кластера.

*Воронежский государственный университет*

*Петрыкина И. Н., аспирант кафедры региональной экономики и территориального управления*

*E-mail: petrykina\_irina@mail.ru*

*Тел.: 8 (473) 221-07-22*

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Докторович А. Смысл и методика расчета индекса развития человеческого потенциала / А. Докторович // Российский экономический журнал. – 2001. – № 8. – С. 89–91.
2. Доклад о развитии человеческого потенциала в РФ за 2011 год / под ред. А. А. Аузана, С. Н. Бобылева. – М. : ПРООН в РФ, 2011. – 146 с.
3. Зубаревич Н. В. Социальное развитие регионов России : проблемы и тенденции переходного периода / Н. В. Зубаревич. – 2-е изд., стереотип. – М. : URSS, 2005. – 264 с.
4. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2008 : стат. сб. / Росстат. – М., 2008. – 999 с.
5. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2010 : стат. сб. / Росстат. – М., 2010. – 996 с.
6. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2012 : стат. сб. / Росстат. – М., 2012. – 990 с.

*Voronezh State University*

*Petrykina I. N., Post-graduate Student of the Regional Economy and Territorial Management Department*

*E-mail: petrykina\_irina@mail.ru*

*Tel.: 8 (473) 221-07-22*