

11. Moseyko V. O. Assessment of competitiveness of regions: methodology, models, tools. Volgograd: Volgograd State University Publishing House, 2013. 89 p. (In Russ.).

12. Moseiko V. O., Korobov S. A., Frolov D. P. Socio-Economic Systems' Competitiveness Assessment Method // Asian Social Science. 2015. Vol. 11. No. 20. Pp. 1–8.

**Как цитировать статью:** Мосейко В. О., Епинина В. С., Марусинина Е. Ю., Коробов С. А. Специфика оценки конкурентоспособности территориальных предпринимательских систем в инновационном аспекте их деятельности // Бизнес. Образование. Право. 2019. № 1 (46). С. 76–81. DOI: 10.25683/VOLBI.2019.46.133.

**For citation:** Moseyko V. O., Epinina V. S., Marusinina E. Yu., Korobov S. A. Specificity of evaluation of competitiveness of territorial entrepreneurship systems in the innovation aspect of their activity // Business. Education. Law. 2019. No. 1 (46). Pp. 76–81. DOI: 10.25683/VOLBI.2019.46.133.

**УДК 332.142.2.**  
**ББК 65.042**

**DOI: 10.25683/VOLBI.2019.46.135**

**Plyakin Alexander Valentinovich,**

doctor of economics, associate professor,  
head of the department of management,  
Volzhsky institute of economics, pedagogy and law,  
Volzhsky,  
e-mail: aplyakin@mail.ru

**Плякин Александр Валентинович,**

д-р экон. наук, доцент,  
зав. кафедрой менеджмента,  
Волжский институт экономики, педагогики и права,  
г. Волжский,  
e-mail: aplyakin@mail.ru

**Orekhova Elena Anatolievna,**

doctor of economics, associate professor,  
head of the department of economic theory,  
mathematics and information systems,  
Volzhsky institute of economics,  
pedagogy and law,  
Volzhsky,  
e-mail: eorekhova@mail.ru

**Орехова Елена Анатольевна,**

д-р экон. наук, доцент,  
зав. кафедрой экономической теории,  
математики и информационных систем,  
Волжский институт экономики,  
педагогики и права,  
г. Волжский,  
e-mail: eorekhova@mail.ru

*Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований и Администрации Волгоградской области (грант № 17-12-34047а/В)*

*This article was prepared with the financial support of the Russian Foundation for Basic Research and the Volgograd Region Administration (grant No. 17-12-34047a/B)*

## **ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА МУНИЦИПАЛЬНЫХ РАЙОНОВ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ МЕЖМУНИЦИПАЛЬНЫМИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯМИ**

### **SPATIAL ANALYSIS OF PRODUCTIVE CAPACITY IN MUNICIPAL DISTRICTS FOR MANAGEMENT OF INTER-MUNICIPAL COOPERATION**

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством  
08.00.05 – Economics and management of nationale economy

*Предметом исследования являются пространственные закономерности в распределении экономического потенциала муниципальных районов Волгоградской области, определяющие активность межмуниципальных взаимодействий в региональном экономическом пространстве. Объект исследования — региональная социально-экономическая система как совокупность муниципальных образований. На основе применения эволюционно-генетического и пространственного подходов впервые реализована методика оценки факторных составляющих экономического потенциала муниципальных районов исследуемого региона. Новизна исследования состоит в анализе активности межмуниципальных взаимодействий, основанном на оценке вариабельности, кластеризации и предсказу-*

*емости факторных составляющих экономического потенциала муниципальных районов. В процессе исследования авторы использовали аналитические средства пространственной статистики, включая анализ гистограмм, оценку пространственной автокорреляции, регрессионный анализ. Результатом проведенного исследования является методика оценки активности межмуниципальных взаимодействий по значениям диагностических показателей для каждой факторной составляющей экономического потенциала муниципальных районов. Научная значимость полученных результатов состоит в теоретико-методологическом обосновании методического инструментария управления устойчивым социально-экономическим развитием региона и муниципальных образований.*

*The subject of this study focuses on spatial consistent patterns in distribution of productive capacity in municipal districts of Volgograd region determining the activeness of inter-municipal cooperation ties in the regional economic space. Based on using the evolutionary-genetic and spatial approaches, the method of assessing the productive capacity factor components in municipal districts of the studied region was first executed. The study is novel in its analysis of inter-municipal cooperation activeness based on the assessment of variability, clustering and predictability of the productive capacity factor components in municipal districts. In the course of study the authors used analytical means of spatial statistics, including histogram analysis, assessment of spatial auto-correlation, regression analysis. The research result is a worked-out method of assessing the activeness of inter-municipal cooperation considering the diagnostic criteria for each productive capacity factor component in municipal districts. The scholarly importance of the study results combines theoretical and methodological grounding of methodological tools in managing sustainable social and economic development of the region and its municipal entities.*

*Ключевые слова: муниципальный район, межмуниципальные взаимодействия, экономический потенциал, эволюционно-генетический подход, пространственная вариабельность, кластеры муниципальных районов, предсказуемость, пространственный анализ, регрессионный анализ, ГИС.*

*Keywords: municipal district, inter-municipal cooperation, productive capacity, evolutionary-genetic approach, spatial variability, municipal district clusters, predictability, spatial analysis, regression analysis, GIS.*

### Введение

Выявление перспектив устойчивого социально-экономического развития региона во много определяется результатами оценки экономического потенциала находящихся на его территории муниципальных районов. Экономический потенциал современные исследователи определяют как результат экономических отношений между субъектами хозяйственной деятельности, формирующий способность экономики производить определенные блага заданного качества и доводить их до потребителя [1; 2]. Экономический потенциал муниципальных районов можно определить как ресурсные возможности их социально-экономического развития, которые должны максимально удовлетворить потребности местного сообщества и вывести муниципалитет на новый уровень его конкурентоспособности, устойчивости и безопасности [3].

Экономический потенциал муниципальных районов характеризуется пространственной неоднородностью, формирующей направленность и градиент экономической активности. Пространственная мозаика экономического потенциала муниципальных районов обуславливает масштаб и интенсивность межмуниципальных взаимодействий, благодаря которым происходит выравнивание уровня социально-экономического развития и повышение качества жизни населения. В этой связи поиск пространственных закономерностей в распределении экономического потенциала позволяет выйти на новый уровень оценки межмуниципальных взаимодействий, определяющих

перспективы устойчивого развития как развития «без разрушения структуры муниципального хозяйства, без деградации человека, без деструктивных социально-экономических процессов» [4].

Современные исследователи экономической потенциал территории представляют системой, включающей производственную, научно-техническую, трудовую, финансовую, природную и другие подсистемы, итогом развития которых является рост уровня благосостояния населения [5; 6]. Поэтому оценку экономического потенциала муниципальных районов и межмуниципальных взаимодействий следует выполнять на основе теоретически обоснованной системы исходных и производных (относительных) показателей, характеризующих состояние этих подсистем [7]. Среди существующих методических подходов к оценке экономического потенциала муниципальных районов наибольшее распространение получил рейтинговый подход, который, несмотря на относительную субъективность получаемых оценок, обеспечивает объективность сравнительного анализа объектов оценки и эффективность поиска пространственных закономерностей [8, с. 10].

**Научная новизна** предлагаемого подхода к анализу экономического потенциала муниципальных районов состоит в том, что последний представляется совокупностью шести его факторных составляющих: трудового  $PEД_A$ , производственного  $PEД_T$ , природно-ресурсного  $PEД_M$ , институционального  $PEД_{INS}$ , организационного  $PEД_O$  и информационного  $PEД_{INF}$  потенциалов. Каждая факторная составляющая описывается при этом соответствующим набором агрегированных показателей. Так, ключевым относительным показателем состояния трудового потенциала муниципальных районов является достигнутый уровень производительности труда, характеризующий возможности трудоспособной части населения района обеспечить рост объема производимой продукции на территории муниципального образования [9].

Производственный потенциал муниципальных районов (MP) определяется как возможность вовлечения имеющихся производственных мощностей и технологических ресурсов предприятий в дальнейшее развитие производства и инновационной деятельности.

Природно-ресурсный потенциал муниципальных районов сводится к возможности вовлечения имеющихся природных ресурсов в развитие сельскохозяйственного производства, добычу и переработку полезных ископаемых.

Институциональный потенциал следует определить как возможность самоорганизации муниципальных районов, поскольку установлено, что социальные системы, характеризующиеся высоким уровнем самоорганизации, как правило, обладают высоким уровнем экономического потенциала [10]. Для оценки институционального потенциала муниципальных районов необходим анализ законов, правил, культурно-нравственных ценностей, формирующих региональную институциональную среду. С точки зрения перспектив устойчивого развития муниципальных систем уровень их самоорганизации и экономического потенциала уменьшается с ростом числа экономических преступлений и правонарушений, случаев несоблюдения договорных обязательств и нарушений контрактов, свидетельствующих о низком уровне правовой и предпринимательской культуры в регионе.

Организационный потенциал МР характеризует возможность эффективной координации взаимодействия различных государственных служб (службы занятости, миграционной службы, МВД, местной администрации) с предпринимателями, предприятиями и организациями в виде постоянного механизма обмена опытом и информацией [11]. Очевидно, что рост эффективности координации взаимодействия структур государственного управления, предприятий и организаций разных форм собственности будет сопровождаться ростом экономического потенциала, результатом которого является прирост прибыли предприятий и доходов в местные бюджеты муниципалитетов.

Информационный потенциал муниципальных районов следует трактовать как возможность интенсификации информационных обменов и связей между организациями, органами государственного управления и общественностью, а также как готовность муниципальных районов к активному информационному взаимодействию. Информационный потенциал играет интегрирующую роль в муниципальных социально-экономических системах, во мно-

гом определяя уровень институционального и организационного потенциалов.

Таким образом, каждая факторная составляющая экономического потенциала муниципальных районов может быть описана количественными показателями с учетом его факторной специфики и исходных статистических данных, характеризующих особенности их социально-экономического развития. Реализация системы показателей экономического потенциала в геоинформационной системе ARCGIS позволяет не только выполнить его ранжирование по муниципальным районам, но и визуализировать пространственные особенности его распределения на территории региона [12].

#### Материалы и методы исследований

Предложенный методологический подход к оценке экономического потенциала позволил предложить систему относительных показателей и индикаторов, характеризующих факторную структуру экономического потенциала муниципальных образований с учетом доступных статистических данных (табл. 1).

Таблица 1

Относительные показатели экономического потенциала муниципальных образований

Составляющие экономического потенциала (PED)	Относительные показатели	Единицы измерения
Трудовой (PED <sub>A</sub> )	Производительность труда	Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по видам деятельности: производство и распределение электроэнергии, газа и воды (далее — объем условного муниципального продукта), в расчете на одного занятого работника, тыс. руб.
Производственный (PED <sub>P</sub> )	Эффективность использования основных фондов	Объем условного муниципального продукта на единицу стоимости основных фондов, тыс. руб.
Природно-ресурсный (PED <sub>M</sub> )	Урожайность сельскохозяйственных культур	Объем валового сбора сельскохозяйственных культур на один гектар земельных угодий, тыс. руб.
Институциональный (PED <sub>INS</sub> )	Количество правонарушений	Число зарегистрированных преступлений на 100 тыс. человек населения муниципальных районов; потери рабочего времени от несчастных случаев на производстве вследствие нарушений правил техники безопасности и охраны труда
Организационный (PED <sub>O</sub> )	Эффективность деятельности организаций	Объем условного муниципального продукта в расчете на одну организацию, тыс. руб.
Информационный (PED <sub>INF</sub> )	Эффективность использования информационных ресурсов	Объем условного муниципального продукта на один рубль затрат на ИКТ, тыс. руб.

Источник: составлено авторами по данным [13–16].

Пространственный анализ состояний экономического потенциала муниципальных районов составляет основу настоящего исследования. Для этого были рассчитаны шесть агрегированных индексов  $K_i$ , факторный компонент экономического потенциала и интегральный его индекс ( $K_{PED}$ ) как среднее агрегированных индексов ( $K_i$ ) в соответствии с ранее опубликованной методикой [17]. Оценка экономического потенциала муниципальных районов в его факторном измерении является начальным ее этапом, а конечным результатом оценки должен стать вывод об уровне активности межмуниципальных взаимодействий. В этой связи необходимы диагностические показатели, характеризующие наиболее благоприятные условия для успешного развития межмуниципальных взаимодействий, а также готовность к ним муниципальных районов.

Первое условие — соответствие пространственной вариативности (изменчивости) экономического потенциала и его факторных составляющих нормальному закону распределения, обусловленного влиянием многих факторов, из которых ни один не является доминирующим. Сильная пространственная асимметрия экономического потенциала является результатом действия одного или нескольких доминирующих факторов, наличие которых уменьшает возможности межмуниципального взаимодействия вследствие нарушения баланса потоков материальных, трудовых, информационных и других ресурсов в регионе.

Второе условие — наличие в регионе кластеров муниципальных районов, имеющих близкие значения экономического потенциала, которые можно определить как зоны экономического роста и развития. При этом

«чем больше ресурсная база пространственного окружения, тем больше возможностей для сотрудничества» муниципалитетов [18, с. 140]. Отсутствие кластеров муниципальных районов, интегрирующих ресурсы их социально-экономического развития, является не столько фатальным, сколько тормозящим это развитие фактором. Важно оценить потенциал кластеризации муниципальных районов на уровне даже первых ее признаков. Чем лучше проявляют себя кластеры на территории региона, тем более стабильным является воспроизводство каждого факторного компонента экономического потенциала и тем более устойчивым будет развитие региональной социально-экономической среды.

Третье условие — стационарность распределения экономического потенциала и его компонентов в региональном экономическом пространстве, обеспечивающая равновесное состояние межмуниципальных взаимодействий. Нарушить стационарность распределения экономического потенциала способна «региональная нестационарность», причиной которой являются природные или социальные процессы, имеющие внешнее по отношению к региону происхождение.

Показатели, характеризующие условия реализации и активности межмуниципальных взаимодействий, следующие. Первым показателем является пространственная *вариабельность* экономического потенциала муниципальных районов и его факторных составляющих. Оценка уровня вариабельности экономического потенциала осуществляется с учетом гипотезы о том, что пространственная изменчивость экономического потенциала, соответствующая нормальному распределению, является результатом действия многих факторов, ни один из которых не является доминирующим, нарушающим системное единство всех влияющих факторов, в связи с чем открываются возможности для активизации межмуниципальных взаимодействий. Для оценки пространственной вариабельности факторных составляющих экономического потенциала муниципальных районов используются статистические характеристики: среднее значение ( $C_p$ ), медиана ( $Me$ ), среднее квадратичное отклонение ( $C_{ko}$ ); коэффициент асимметрии ( $Ac$ ); коэффициент эксцесса ( $Экс$ ); коэффициент вариации ( $Var$ ). С их помощью можно объективно оценить масштаб проявления пространственной асимметрии факторных составляющих экономического потенциала и возможные в связи с этим проблемы развития межмуниципальных взаимодействий.

Вторым диагностическим показателем межмуниципальных взаимодействий является *кластеризация* муниципальных районов на территории региона. Оценка кластеризации предлагается выполнить с помощью глобального индекса Морана (*Moran's Index*), измеряющего пространственную автокорреляцию, основанную на пространственном расположении объектов и их значениях [19]. Глобальный индекс Морана характеризует уровень кластеризации, случайности и хаотичности распределения муниципальных районов по величине экономического потенциала. Оценка уровня кластеризации осуществляется с учетом нулевой гипотезы, согласно которой на территории региона полностью отсутствуют кластеры муниципальных районов по видам экономического потенциала.

Третьим диагностическим показателем межмуниципальных взаимодействий, характеризующим стацио-

нарность пространственного распределения факторных составляющих экономического потенциала муниципальных районов, является *предсказуемость* их состояния. Оценка предсказуемости состояний экономического потенциала осуществляется на основании гипотезы о том, что предсказуемость является признаком проявления глобальных в масштабах региона хорошо выраженных закономерностей, позитивно влияющих на развитие межмуниципальных связей. Отсутствие предсказуемости состояния факторных составляющих свидетельствует либо о локальном масштабе проявления этих закономерностей, либо об их полном отсутствии. Оценка предсказуемости состояния экономического потенциала и его составляющих предлагается выполнять с использованием регрессионного анализа по методу наименьших квадратов (МНК), наиболее чувствительного к влиянию процессов, действующих одновременно на всей территории региона [20].

Таким образом, экономический потенциал муниципальных районов характеризуется показателями пространственной вариабельности, кластеризации и предсказуемости его факторных компонент, которые мы определили как диагностические показатели активизации и развития межмуниципальных связей в регионе. На основе расчета диагностических показателей представляется возможной дальнейшая экспертная оценка вклада каждой факторной составляющей в результирующее состояние экономического потенциала муниципальных районов.

Методика оценки активности межмуниципальных взаимодействий по величине значений ее диагностических показателей следующая.

1. Выполняется оценка трех диагностических показателей развития межмуниципальных связей для каждой из шести факторных компонент экономического потенциала муниципальных районов.

2. Выполняется общая оценка развития межмуниципальных отношений по данным о состоянии каждой факторной составляющей экономического потенциала по формуле

$$K_i = \sum Y_n / n, \quad (1)$$

где  $n$  — количество учитываемых диагностических показателей ( $n=3$ );  $Y_n$  — оценка в баллах  $i$ -го факторного компонента по каждому диагностическому показателю.

3. Выполняется интегральная оценка активности межмуниципальных взаимодействий по формуле

$$H = \sum K_i, \quad (2)$$

Полученная интегральная оценка активности и развития межмуниципальных связей является основой принятия стратегически важных решений в сфере управления устойчивым развитием муниципальных районов на территории региона.

### Результаты исследования и их обсуждение

Созданные в ГИС тематические карты визуализируют пространственное распределение каждой факторной составляющей экономического потенциала муниципальных районов на территории Волгоградской области в 2016 г. (за исключением городских муниципальных округов г. Волгоград, г. Волжский и г. Камышин) (см. рис. 1 на стр. 85).



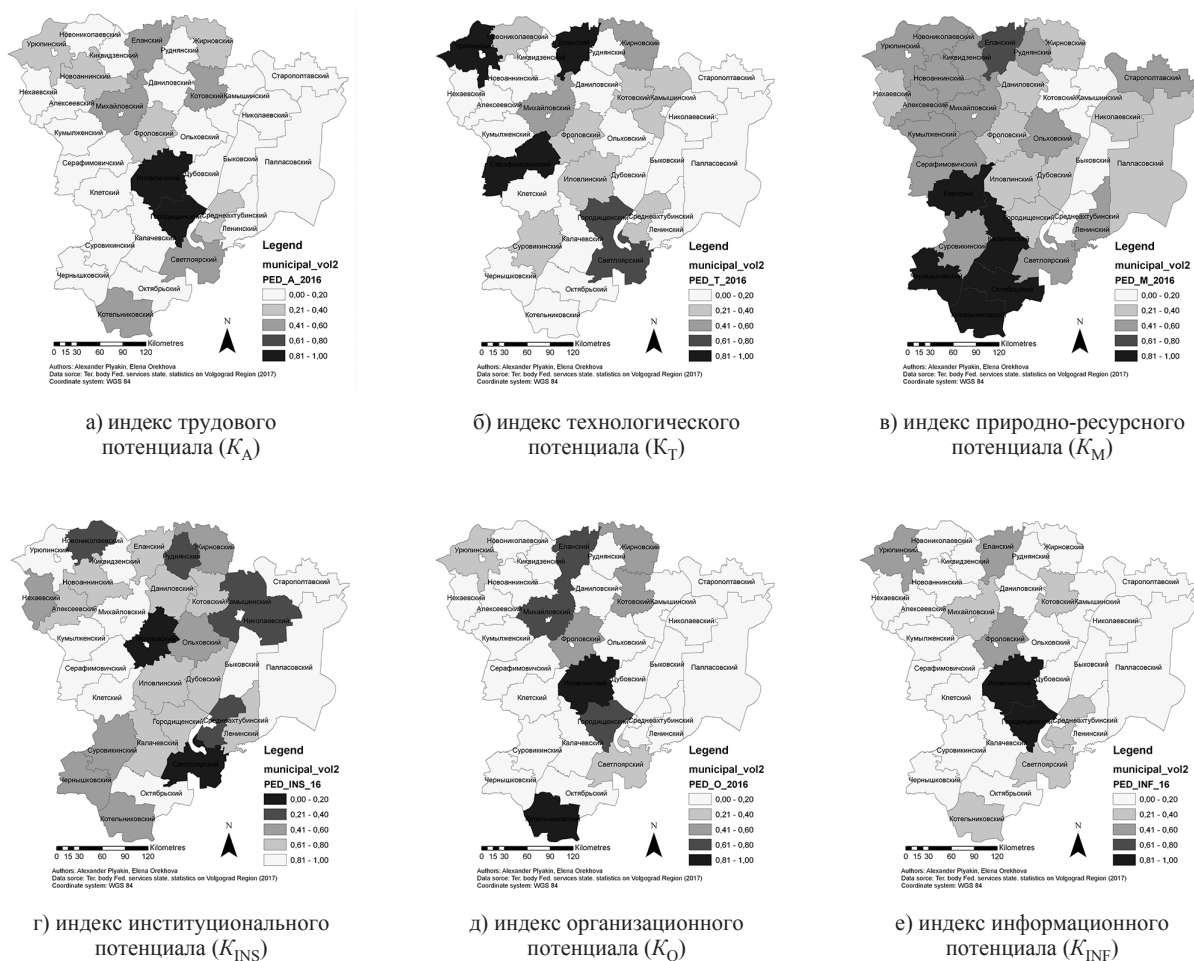


Рис. 1. Состояние факторных составляющих экономического потенциала муниципальных районов Волгоградской области в 2016 г.

Источник: рассчитано авторами по данным [13–16].

На основе использования в ГИС метода анализа гистограмм и расчета статистических характеристик для каждой из шести факторных компонентов экономического потенциала была выявлена их сильная пространственная вариабельность, свидетельствующая о наличии процессов, существенно дифференцирующих экономический потен-

циал МР в экономическом пространстве региона (табл. 2). Наибольшая пространственная вариабельность факторных компонент характерна для трудового, производственного, организационного и информационного потенциалов муниципальных районов (коэффициент вариации изменяется от 1,26 до 1,51).

Таблица 2

**Статистические характеристики вариабельности факторных составляющих экономического потенциала муниципальных районов Волгоградской области в 2016 г.**

Факторные компоненты PED	Ср	Ме	Ско	Ас	Экс	Вар
PED <sub>A</sub>	325,85	25,33	470,19	1,51	4,55	1,44
PED <sub>T</sub>	0,53	0,24	0,67	1,40	3,84	1,26
PED <sub>M</sub>	13,99	14,00	4,14	0,56	2,86	0,29
PED <sub>INS</sub>	1,49	1,55	0,31	-0,71	2,95	0,20
PED <sub>O</sub>	4350,1	425,01	6550,9	1,40	3,73	1,50
PED <sub>INF</sub>	93,25	10,9	141,5	1,86	6,04	1,51

В целом вариабельность экономического потенциала муниципальных районов Волгоградской области можно охарактеризовать как существенно изменчивую на уровне *ниже среднего* по региону (Вар = 0,8; Ас = 1,03; Экс = 2,92) с тремя пространственно выраженными полюсами отно-

сительно высокого уровня экономического потенциала на севере региона (Еланский муниципальный район), в центральной части региона (Иловлинский и Городищенский муниципальные районы) и на юге региона (Котельниковский муниципальный район) (см. рис. 2 на стр. 86).

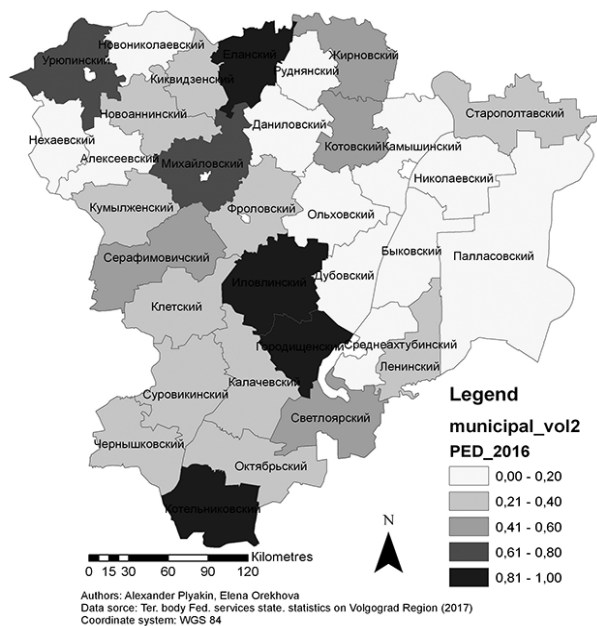


Рис. 2. Интегральный индекс экономического потенциала ( $K_{PED}$ ) муниципальных районов Волгоградской области в 2016 г.

Источник: рассчитано авторами по данным [13–16].

Анализ возможности формирования кластеров по показателям факторных составляющих экономического потенциала не выявил с высокой степенью достоверности класте-

ры муниципальных районов на территории региона. В то же время признаки кластеризации определены для производственного, природно-ресурсного, информационного потенциалов муниципальных районов Волгоградской области, для которых значения глобального индекса Морана составляли  $-0,208$ ,  $+0,156$  и  $+0,13$  соответственно. Полученные при этом значения вероятностей не позволили отвергнуть нуль-гипотезу о полном отсутствии кластеров в доверительном интервале значений от 90 % и выше (табл. 3).

В результате построения регрессионных моделей зависимости общего объема произведенного условного муниципального продукта  $Q$  от факторных составляющих экономического потенциала достаточно высокую степень предсказуемости проявили трудовая, информационная и организационная факторные составляющие экономического потенциала муниципальных районов, о чем свидетельствует показатель эффективности регрессионных моделей ( $R^2$ ), объясняющих от 64 до 77 % вариации зависимой переменной ( $Q$ ). Для оценки общей статистической достоверности регрессионных моделей использовались: соединенная  $F$ -статистика (показатель значимости регрессионной модели) и статистика Кенкера (показатель стационарности модели) (табл. 4). Статистика Жака-Бера была использована в анализе нормальности распределения невязок модели для оценки смещения регрессионных моделей. Дополнительно выполненный автокорреляционный анализ невязок регрессии не выявил в них статистически значимую кластеризацию, что свидетельствует о статистической достоверности построенных регрессионных моделей.

Таблица 3

**Пространственная автокорреляция показателей факторных составляющих экономического потенциала муниципальных районов Волгоградской области в 2016 г.**

Факторные компоненты PED	Индекс Морана	Стандартное отклонение (z-score)	Вероятность соответствия нуль-гипотезе (p-value)	Описание результата
PED <sub>A</sub>	0,099	0,936	0,349	Кластеризация отсутствует
PED <sub>T</sub>	-0,208	-1,386	0,165	Имеются признаки кластеризации
PED <sub>M</sub>	0,156	1,29	0,19	Имеются признаки кластеризации
PED <sub>INS</sub>	-0,06	-0,23	0,81	Кластеризация отсутствует
PED <sub>O</sub>	0,05	0,667	0,504	Кластеризация отсутствует
PED <sub>INF</sub>	0,13	1,33	0,183	Имеются признаки кластеризации

Таблица 4

**Результаты регрессионного анализа зависимости общего объема произведенного условного муниципального продукта  $Q$  от факторных составляющих экономического потенциала муниципальных районов Волгоградской области в 2016 г.**

Независимая переменная	Уравнение регрессии	R2	F-статистика	Статистика Кенкера	Статистика Жака-Бера
PED <sub>A</sub> производительность труда	$Q = 8202 \cdot PED_A - 241\,093$	77 %	110,9	20,5	32,4
PED <sub>INF</sub> эффективность использования информационных ресурсов	$Q = 26078 \cdot PED_{INF} - 242$	71 %	77,9	7,46	72,2
PED <sub>O</sub> эффективность деятельности организаций	$Q = 83328 \cdot PED_O - 539$	64 %	59,4	9,66	159,0

Характер межмуниципальных взаимодействий может быть оценен по пятибалльной шкале активности межмуниципальных взаимодействий в следующих интервалах значений интегральной оценки ( $I$ ):

- 1) низкая активность взаимодействия ( $0 \leq I < 0,25$ );
- 2) активность взаимодействия ниже среднего ( $0,25 \leq I < 0,5$ );

- 3) активность взаимодействия выше среднего ( $0,5 \leq I < 0,75$ );
- 4) высокая активность взаимодействия ( $0,75 \leq I < 1$ ).

Уровень активности межмуниципальных взаимодействий в Волгоградской области был определен на уровне ниже среднего ( $I = 0,28$ ) (см. табл. 5 на стр. 87).

**Интегральная оценка активности межмуниципального взаимодействия  
муниципальных районов Волгоградской области в 2016 г.**

Наименование фактора экономического потенциала	Показатели активности ММВ, баллы (1–5)			Общая оценка
	Нормальность	Кластеризация	Предсказуемость	
	Да = 1; Нет = 0	Да = 1, Нет = 0	Да = 1, Нет = 0	
1. Трудовой	0	0	1	0,33
2. Производственный	0	0	0	0,00
3. Природно-ресурсный	1	0	0	0,33
4. Институциональный	1	0	0	0,33
5. Организационный	0	0	1	0,33
6. Информационный	0	0	1	0,33
Общая оценка	0,33	0,00	0,50	
Интегральная оценка				0,28

Можно считать, что межмуниципальное взаимодействие в Волгоградской области в 2016 г. обеспечивалось за счет использования имеющихся трудового, природно-ресурсного, институционального, организационного и информационного потенциалов муниципальных районов, обеспечивающих их конкурентное преимущество в регионе. При этом зонами экономического притяжения и развития в регионе являлись Городищенский, Иловлинский, Котельниковский и Еланский муниципальные районы.

#### Выводы

1. На платформе ГИС реализована методика оценки экономического потенциала муниципальных районов Волгоградской области, позволившая классифицировать их по величине выбранных показателей для шести факторных компонент экономического потенциала.

2. Указаны условия, определяющие активность межмуниципальных взаимодействий: соответствие пространственной вариабельности экономического потенциала и его факторных составляющих нормальному закону распределения; наличие кластеров муниципальных районов, близких по величине экономического потенциала; стационарность пространственного распределения экономического потенциала на территории региона.

3. Предложена методика оценки активности межмуниципальных взаимодействий, основанная на оценке *вариабельности, кластеризации и предсказуемости* факторных

составляющих экономического потенциала с использованием аналитического инструментария пространственной статистики (анализ гистограмм, оценка пространственной автокорреляции, регрессионный анализ).

4. Предложена методика оценки активности межмуниципальных взаимодействий по трем диагностическим показателям для каждой факторной компоненты экономического потенциала. Активность межмуниципальных взаимодействий может быть оценена по пятибалльной шкале.

5. На примере муниципальных районов Волгоградской области продемонстрирована эффективность создания в ГИС тематических карт, обеспечивающих визуализацию пространственных закономерностей в распределении факторных составляющих экономического потенциала муниципальных районов.

6. В результате оценки пространственной вариабельности, кластеризации и предсказуемости факторных компонент экономического потенциала муниципальных районов активность межмуниципальных взаимодействий в Волгоградской области была определена на уровне ниже среднего ( $I = 0,28$ ) по данным за 2016 г.

В заключение отметим, что применение эволюционно-генетического и пространственного подходов к оценке активности межмуниципальных взаимодействий в регионе открывает дополнительные возможности в анализе и оценке социально-экономического развития муниципальных образований.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Малиновская Н. В. Понятие «экономический потенциал» в современной литературе // Вестник Челябинского университета. Сер. 8. Экономика. Социология. Социальная работа. 2006. № 5. С. 61–64.
2. Устюжина О. Н. Оценка экономического потенциала муниципальных образований // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2014. Т. 20. С. 1196–1200. URL: <http://e-koncept.ru/2014/54503.htm>
3. Краснова Т. Г., Балабанова Е. А. Исследование социально-экономического потенциала муниципальных образований // Известия ИГЭА. 2010. № 1(69). С. 56–58.
4. Орехова Е. А., Плякин А. В., Экова В. А. Эволюционно-генетический подход к формированию системы индикаторов устойчивого развития муниципальных образований // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Сер.: История. Политология. Экономика. Информатика. 2012. Вып. 22/1. № 1(120). С. 76–81.
5. Павликова О. В. Оценка производственно-экономического потенциала региона как фактор повышения его инвестиционной привлекательности (на примере Белгородской области) // Вестник Кемеровского государственного университета. 2014. № 2(58). Т. 2. С. 258–264.
6. Чижова Н. А. К вопросу о социально-экономическом потенциале региона: теоретический аспект // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2013. № 7(105). С. 109–112.
7. Метляхина В. С. Сравнительная оценка имеющегося и используемого экономического потенциала муниципальных районов // Региональная экономика: теория и практика. 2011. № 38(221). С. 34–40.

8. Бабурин В. Л., Бадина С. В. Оценка социально-экономического потенциала территории, подверженной неблагоприятным и опасным природным явлениям // Вестник Московского университета. Серия 5. География. 2015. № 5. С. 9–16.
9. Мамаева В. Ю. Трудовая активность как социально-экономическая категория // Вестник Омского университета. Серия Экономика. 2004. № 4. С. 60–68.
10. Стяжкина Е. И., Стяжкин И. И. Границы управления экономической активностью в регионе // Вестник Казанского технологического университета. 2011. № 24. С. 164–169.
11. Вершинин С. Е. О качественных критериях определения миграционной емкости муниципального образования. URL: <http://www.werschinin.ru/?ml=149>
12. Плякин А. В., Орехова Е. А. Индикаторы устойчивого развития муниципальных образований: подходы к конструированию и практической реализации // Региональная экономика. Юг России. 2017. №4(18). С. 106–113.
13. Городские округа и муниципальные районы Волгоградской области 2016: стат. обозрение. Волгоград : Волгоградстат, 2017. 216 с.
14. Индикаторы информационного общества Волгоградской области в 2016 году: стат. обзор. Волгоград : Волгоградстат, 2017. 140 с.
15. Труд и занятость в Волгоградской области: Статистическое обозрение. Волгоград: Волгоградстат, 2017. 64 с.
16. Основные фонды организаций Волгоградской области: стат. обозрение. Волгоград : Волгоградстат, 2017. 132 с.
17. Орехова Е. А., Плякин А. В. Пространственный анализ и оценка угроз экономической безопасности муниципальных районов // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2017. № 1(38). С. 68–75.
18. Тимирьянова В. М., Хайбуллина Д. Г. Факторы пространственного окружения в социально-экономическом развитии муниципальных образований // Стратегическое развитие субъектов Российской Федерации: федерализация, национальное самосознание, скрытые конкурентные преимущества: материалы международной науч.-практич. конф. (7 декабря 2018 г., г. Уфа). Уфа : АЭТЕРНА, 2018. С. 139–143.
19. ArcGISPro. Локальный индекс Морана. URL: <http://pro.arcgis.com/ru/pro-app/tool-reference/spatial-statistics/h-how-spatial-autocorrelation-moran-s-i-spatial-st.htm>
20. ArcGISPro. Метод наименьших квадратов. URL: <http://pro.arcgis.com/ru/pro-app/tool-reference/spatial-statistics/ordinary-least-squares.htm>

## REFERENCES

1. Malinovskaya N. V. The concept of “economic potential” in modern literature // Bulletin of the Chelyabinsk University. Ser. 8. Economy. Sociology. Social work. 2006. No. 5. Pp. 61–64. (In Russ.).
2. Ustyuzhina O. N. Assessment of the economic potential of municipalities // Scientific and methodical electronic journal “Concept”. 2014. Vol. 20. Pp. 1196–1200. (In Russ.). URL: <http://e-kon.ru.ru/2014/54503.htm>
3. Krasnova T. G., Balabanova E. A. Investigation of the socio-economic potential of municipalities // News IGEA. 2010. No. 1(69). Pp. 56–58. (In Russ.).
4. Orekhova E. A., Plyakin A. V., Ekova V. A. Evolutionary-genetic approach to the formation of a system of indicators for the sustainable development of municipalities // Scientific sheets of the Belgorod state university. History. Politology. Economy. Informatics. 2012. No. 1(120). Issue 22/1. Pp. 76–81. (In Russ.).
5. Pavlikova O. V. Assessment of the production and economic potential of the region as a factor in increasing its investment attractiveness (on the example of the Belgorod region) // Bulletin of Kemerovo State University. 2014. No. 2 (58). Vol. 2. Pp. 258–264. (In Russ.).
6. Chizhova N. A. On the Question of the Socio-Economic Potential of the Region: Theoretical Aspect // Bulletin of the Altai State Agrarian University. 2013. No. 7(105). Pp. 109–112. (In Russ.).
7. Metlyahina V. S. Comparative assessment of the existing and used economic potential of municipal areas // Regional economy: theory and practice. 2011. No. 38(221). Pp. 34–40. (In Russ.).
8. Baburin V. L., Badina S. V. Assessment of the socio-economic potential of the territory exposed to adverse and dangerous natural phenomena // Moscow University Herald. Series 5. Geography. 2015. No. 5. Pp. 9–16. (In Russ.).
9. Mamaeva V. Yu. Labor activity as a socio-economic category // Bulletin of Omsk University. Series Economics. 2004. No. 4. Pp. 60–68. (In Russ.).
10. Styazhkina E. I., Styazhkin I. I. Borders of economic activity management in the region // Bulletin of Kazan Technological University. 2011. No. 24. Pp. 164–169. (In Russ.).
11. Vershinin S. E. On qualitative criteria for determining the migration capacity of a municipalities. (In Russ.). URL: <http://www.werschinin.ru/?ml=149>
12. Plyakin A. V., Orekhova E. A. Indicators of sustainable development of municipalities: approaches to design and practical implementation // Regional Economy. South of Russia. 2017. No. 4(18). Pp. 106–113. (In Russ.).
13. City and municipal districts of the Volgograd region of 2016: Statistical overview. Volgograd: Volgogradstat, 2017. 219 p. (In Russ.).
14. Use of information technologies by the organizations of the Volgograd region in 2016 : Statistical overview. Volgograd : Volgogradstat, 2017. 140 p. (In Russ.).
15. Work and employment in the Volgograd region: Statistical overview. Volgograd: Volgogradstat, 2017. 64 p. (In Russ.).
16. Fixed assets of organizations of the Volgograd region: stat. Review. Volgograd: Volgogradstat, 2017. 132 p. (In Russ.).
17. Orekhova E. A., Plyakin A. V. Spatial analysis and assessment of threats to economic security of municipal districts // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2017. No. 1(38). Pp. 68–75. (In Russ.).



18. Timiryanova V. M., Khaibullina D. G. Factors of spatial environment in the socio-economic development of municipalities // Strategic development of the subjects of the Russian Federation: federalization, national identity, hidden competitive advantages: materials of the international scientific-practical conference (December 7, 2018, Ufa). Ufa: AETERNA, 2018. Pp. 139–143. (In Russ.).

19. ArcGISPro. Local Moran's Index. (In Russ.). URL: <http://pro.arcgis.com/ru/pro-app/tool-reference/spatial-statistics/h-how-spatial-autocorrelation-moran-s-i-spatial-st.htm>

20. ArcGISPro. Least square method. (In Russ.). URL: <http://pro.arcgis.com/ru/pro-app/tool-reference/spatial-statistics/ordinary-least-squares.htm>

**Как цитировать статью:** Плякин А. В., Орехова Е. А. Пространственный анализ экономического потенциала муниципальных районов для управления межмуниципальными взаимодействиями // Бизнес. Образование. Право. 2019. № 1 (46). С. 81–89. DOI: 10.25683/VOLBI.2019.46.135.

**For citation:** Plyakin A. V., Orekhova E. A. Spatial analysis of productive capacity in municipal districts for management of inter-municipal cooperation // Business. Education. Law. 2019. No. 1 (46). P. 81–89. DOI: 10.25683/VOLBI.2019.46.135.

УДК 338.242.2  
ББК 65.44

DOI: 10.25683/VOLBI.2019.46.143

**Тютюкина Елена Борисовна,**  
doctor of economics, professor,  
professor of the department of corporate finance  
and corporate management,  
Financial university  
under the Government of the Russian Federation,  
Moscow,  
e-mail: ebtyutyukina@fa.ru

**Тютюкина Елена Борисовна,**  
д-р экон. наук, профессор,  
профессор департамента корпоративных финансов  
и корпоративного управления,  
Финансовый университет  
при Правительстве Российской Федерации,  
г. Москва,  
e-mail: ebtyutyukina@fa.ru

**Sedash Tatiana Nikolaevna,**  
candidate of economics, associate professor,  
associate professor of the department of corporate finance  
and corporate management,  
Financial university  
under the Government of the Russian Federation,  
Moscow,  
e-mail: tnsedash@fa.ru

**Седаш Татьяна Николаевна,**  
канд. экон. наук, доцент,  
доцент департамента корпоративных финансов  
и корпоративного управления,  
Финансовый университет  
при Правительстве Российской Федерации,  
г. Москва,  
e-mail: tnsedash@fa.ru

**Danilov Anatoly Ivanovich,**  
doctor of economics, professor,  
professor of the department of corporate finance  
and corporate management,  
Financial university  
under the Government of the Russian Federation,  
Moscow,  
e-mail: aidanilov@fa.ru

**Данилов Анатолий Иванович,**  
д-р экон. наук, профессор,  
профессор департамента корпоративных финансов  
и корпоративного управления,  
Финансовый университет  
при Правительстве Российской Федерации,  
г. Москва,  
e-mail: aidanilov@fa.ru

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЕВРОПЕЙСКОГО ОПЫТА СОЗДАНИЯ «СМАРТ СИТИ» В РОССИИ

### USE OF THE EUROPEAN EXPERIENCE OF CREATING SMART CITY IN RUSSIA

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (управление инновациями)

08.00.10 – Финансы, денежное обращение и кредит

08.00.05 – Economics and management of national economy (innovations management)

08.00.10 – Finances, money turnover and credit

*В работе рассмотрены предпосылки создания «смарт сити» как экономической системы. Обобщены теоретические положения, практика и прогноз создания «смарт сити» в мире, на основе которых обоснованно рассматривать их в качестве инновационного социально-политического проекта: 1) реализующего совокупность, прежде всего, качественных целей (обеспечение безопасности жизнедеятельности и качества жизни населения; рациональ-*

*ное распределение ресурсов в программах развития города; повышение эффективности и прозрачности управления городской средой); 2) формирующего объекты (инженерная инфраструктура, ИТ-инфраструктура, ЖКХ, утилизация отходов, социальная инфраструктура, транспорт, система управления, связи, информации, комплекс потребительского рынка, бизнес-инфраструктура для использования коллективного интеллекта города), представляющие*