

## SWOT-анализ как инструмент оценки социально-экономического развития муниципальных образований

Алексей А. Орехов<sup>1</sup> alex.orekhov@yandex.ru  
Дмитрий С. Клейменов<sup>1</sup> dmi248@yandex.ru  
Елена Д. Кузнецова<sup>1</sup> broga@yandex.ru

<sup>1</sup> Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, ул. Мичурина, 1, Воронеж, 394087, Россия

**Реферат.** Раскрыт механизм осуществления SWOT-анализа социально-экономического развития муниципалитета. SWOT-анализ рассмотрен как метод стратегического планирования, заключающийся в выявлении результатов взаимодействия факторов внутренней и внешней среды социально-экономического развития муниципального образования и разделении их на четыре категории: сильные стороны, слабые стороны, возможности и угрозы. Обозначена роль анкетирования и оценки мнения различных респондентов (населения, предпринимателей, органов власти, общественных организаций) для подтверждения подлинности статистических данных в рамках выделения сильных и слабых сторон, а также возможностей и угроз на мезоуровне. Показан пример формирования ключевых проблем и конкурентных преимуществ муниципалитета, являющихся основой для разработки генеральной цели и стратегических приоритетов долгосрочного развития муниципального образования на основе использования методики SWOT-анализа социально-экономического развития муниципального образования. В частности, в качестве генеральной цели развития исследуемого муниципалитета до 2035 года предложена реализация потенциала района путем развития отрасли сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности, роста местного бюджета и улучшения жизни граждан. Обоснована возможность и целесообразность применения результатов SWOT-анализа при разработке стратегии и формировании трех сценариев социально-экономического развития исследуемого муниципального района: целевого (оптимистического), базового (умеренного) и инерционного (пессимистического), характеризующих траекторию, перспективы и качество развития. Практическая значимость представленного инструмента проявляется в перспективности применения его результатов для разработки долгосрочных стратегий социально-экономического развития районов, регионов и государства. Опыт исследования может стать примером для оценки социально-экономического развития других муниципальных образований РФ.

**Ключевые слова:** SWOT-анализ, социальное развитие, экономическое развитие, муниципальные образования

## SWOT-analysis as a tool for assessing the socio-economic development of municipalities

Aleksei A. Orekhov<sup>1</sup> alex.orekhov@yandex.ru  
Dmitry S. Kleimenov<sup>1</sup> dmi248@yandex.ru  
Elena D. Kuznetsova<sup>1</sup> broga@yandex.ru

<sup>1</sup> Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter The Great, Michurina str., 1, Voronezh, 394087, Russia

**Summary.** The mechanism of SWOT analysis of the socio-economic development of the municipality is disclosed. SWOT analysis is considered as a method of strategic planning, which consists in identifying the results of the interaction of factors internal and external environment of the socio-economic development of the municipality and their division into four categories: strengths, weaknesses, opportunities and threats. The role of questioning and assessing the opinions of various respondents (population, entrepreneurs, authorities, public organizations) to confirm the authenticity of statistical data within the framework of identifying strengths and weaknesses, as well as opportunities and threats at the meso level. The example of the formation of key problems and competitive advantages of the municipality, which are the basis for the development of the general goal and strategic priorities of the long-term development of the municipality based on the SWOT analysis of the socio-economic development of the municipality, is shown. In particular, the realization of the potential of the district through the development of the agricultural sector and the processing industry, the growth of the local budget and the improvement of the life of citizens was proposed as the general goal of the development of the studied municipality until 2035. The possibility and expediency of applying the results of the SWOT analysis in the development of strategies and the formation of three scenarios of socio-economic development of the studied municipal area: target (optimistic), basic (moderate) and inertial (pessimistic) characterizing the trajectory, prospects and quality of development are substantiated. The practical significance of the presented tool is manifested in the promising application of its results for the development of long-term strategies for the socio-economic development of regions, regions and the state. The research experience can become an example for assessing the socio-economic development of other municipalities of the Russian Federation.

**Keywords:** SWOT analysis, social development, economic development, municipalities

Для цитирования

Орехов А.А., Клейменов Д.С., Кузнецова Е.Д. SWOT-анализ как инструмент оценки социально-экономического развития муниципальных образований // Вестник ВГУИТ. 2018. Т. 80. № 3. С. 416–422. doi:10.20914/2310-1202-2018-3-416-422

For citation

Orekhov A.A., Kleimenov D.S., Kuznetsova E.D. SWOT-analysis as a tool for assessing the socio-economic development of municipalities. *Vestnik VGUET* [Proceedings of VSUET]. 2018. vol. 80. no. 3. pp. 416–422 (in Russian). doi:10.20914/2310-1202-2018-3-416-422

### **Введение**

Актуальность исследования социально-экономического пространства локальной территории – муниципалитета обусловлена тем, что сегодня муниципальное образование во многом самостоятельно несет ответственность за свое комплексное социально-экономическое состояние, имидж территории и перспективы её развития. Поэтому законодательно проведение анализа социально-экономического развития выбранного муниципалитета регламентируется ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» [1] и законом Воронежской области «О стратегическом планировании в Воронежской области» [2].

Достоинства SWOT-анализа выделяют в своих трудах многие ученые: E.G. Animitsa [3], V.V. Latysheva и др. [4], Н.М. Тюкавкин [5], G.M. Kvon [6], I.V. Lushchik и др. [7], что позволяет нам рекомендовать его качестве базового метода исследования.

SWOT-анализ – метод стратегического планирования, заключающийся в выявлении результатов взаимодействия факторов внутренней и внешней среды социально-экономического развития муниципального образования и разделении их на четыре категории: сильные стороны, слабые стороны, возможности и угрозы.

Как считают многие современные исследователи, такие, как S. Arsovski [8], О.И. Ванюшина, В.Н. Минат [9], О. Moschidis, V. Ismyrlis [10] et.al., стратегическому планированию, в частности, методикам его реализации, необходимо уделять особое внимание, так как за ним стоит успех не только отдельных территорий, но и государства в целом.

Предметом нашего исследования является качество социально-экономического развития муниципалитета. Объектом исследования – Репьевский район – административная единица в составе Воронежской области. Муниципалитет образован 30 июля 1928 года. В состав Репьевского муниципального района входит 11 сельских поселений, на территории которых расположено 42 населенных пункта. Среднегодовая численность постоянного населения района имеет неярко выраженную тенденцию роста: в 2016 году она составила 15763 человека, в 2015 году – 15719 человек, что на 23 человека или на 0,2% ниже уровня 2014 года и на 148 человек или на 1% ниже уровня 2012 года. По данным Росстата, на 1 января 2017 года в районе проживает 15810 человек. Среднегодовая численность постоянного населения района. Плотность населения района – 16,93 чел./кв. км.

В экономике района занято 6,4 тыс. человек, большая часть которых (более 60%) в сельском хозяйстве (включая личное подсобное хозяйство).

### **Материалы и методы**

В рамках формирования базы данных для проведения SWOT-анализа нами проведено экспертное исследование мнения представителей населения, предпринимателей, органов власти, общественных организаций по вопросам социально-экономического развития муниципального образования. Всего обработано 202 анкеты: в том числе представителей населения – 121, предпринимателей – 31, органов власти – 42, общественных организаций – 8. Применяя метод SWOT-анализа, выделены сильные и слабые стороны, а также возможности и угрозы развития муниципалитета, что позволило сформировать его ключевые проблемы и конкурентные преимущества, являющиеся основой для разработки генеральной цели и стратегических приоритетов долгосрочного развития муниципального образования.

### **Результаты и обсуждение**

*Население.* Опрос населения показывает, что в большинстве ответов проживание в районе оценено как комфортное. Условия жизни по сравнению с другими районами Воронежской области и другими территориально близкими районами были признаны средними. Среди основных преимуществ развития выделены красивая природа, благоустроенные улицы, отсутствие межнациональных конфликтов. Среди наиболее значимых сфер для развития района в ближайшие 15 лет отмечены производство зерновых культур, образование, мясное животноводство, молочное животноводство, здравоохранение.

Качество предоставляемых социально и жилищно-коммунальных услуг в основном хорошее. Среди проблемных сфер можно выделить здравоохранение, водоснабжение и дороги.

Выделены проблемы, которые требуют немедленного решения в районе: отсутствие рабочих мест, низкий уровень жизни населения, плохие дороги. Респонденты в большинстве своем не уверены, смогут ли найти подходящую работу, если будут вынуждены ее поменять. Трудности при поиске работы связаны с малым количеством рабочих мест.

*Общественные организации.* Проживание в районе общественные организации считают комфортным. Достигнутый уровень развития в различных сферах жизни района признается удовлетворительным.

При осуществлении своей деятельности общественные организации чаще всего сталкиваются с такими проблемами, как отсутствие материальной базы, недостаточный объем финансирования, отсутствие интереса к общественным организациям со стороны бизнеса. Не охвачены вниманием общественных организаций в муниципальном районе такие сферы, как семейные отношения и проблемы женщин.

Возможность улучшения социально-экономической ситуации общественные организации в основном связывают с увеличением поступлений финансовых средств из бюджета области.

Среди факторов, препятствующих развитию, выделены отток молодежи из района и технологическая отсталость действующих предприятий. Среди проблем немедленного решения общественные организации выделяют отсутствие рабочих мест, низкий уровень жизни населения.

*Предприниматели.* Уровень социально-экономического развития муниципального района предприниматели признают средним. Основные собственные возможности района предприниматели видят в сельскохозяйственном потенциале. Развитию района препятствуют такие факторы, как отток молодежи из района, ограниченность природных ресурсов.

В большинстве своем предприниматели удовлетворены работой органов государственной исполнительной власти в сфере поддержки развития бизнеса. Уровень инвестиционной привлекательности муниципального образования предприниматели оценивают как средний. Среди наиболее острых проблем выделены отсутствие рабочих мест, низкий уровень доходов населения, низкое качество дорог, малое количество предприятий для переработки сельхозпродукции.

Предприниматели в своей деятельности пользуются содействием органов власти в своевременном получении необходимых согласований и разрешений в органах государственной власти и органах местного самоуправления, субсидиями в целях возмещения части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным на реализацию инвестиционных проектов. В качестве перспектив респондентами группы рассматривается предоставление льгот по региональным налогам инвесторам, осуществляющим реализацию инвестиционных проектов, как фактора активизации участия бизнеса в развитии социальной инфраструктуры муниципального района.

Большинство опрошенных предпринимателей работают в сфере торговли. Для района, по мнению предпринимателей, представляют

интерес инвестиции в переработку сельскохозяйственной продукции, сферу бытовых услуг, развитие промышленности, строительство и ремонт дорог. Уровень конкуренции оценивается как средний. В ближайшее время планируют незначительное увеличение объемов производства или сохранить объемы производства.

*Органы власти.* Представители органов власти считают проживание в районе комфортным.

Все сферы жизни района представители органов власти оценивают удовлетворительно. Наименьший уровень удовлетворенности отмечен по материальному качеству жизни, дорожному хозяйству.

Развитию района, по мнению представителей органов власти, мешает отток молодежи. Среди наиболее острых проблем выделены отсутствие рабочих мест, низкое качество дорог, низкий уровень доходов населения. При этом все они, включая низкий уровень доходов, требуют немедленного разрешения.

Среди наиболее значимых сфер, развитие которых необходимо для процветания района в ближайшие 15 лет, представители органов власти выделяют: производство зерновых и технических культур, мясное и молочное животноводство, образование, здравоохранение.

Представители органов власти видят недостаток таких ресурсов для развития района, как собственные финансовые доходы, частные инвестиции, инновационная активность бизнеса и местных жителей. Возможности улучшения социально-экономической ситуации в муниципальном районе представители органов власти видят в увеличении поступления финансовых средств из бюджета области, активизации деятельности органов власти по привлечению инвесторов.

Вместе с тем отметим, что ресурсный потенциал района представлен плодородными землями, развитым сельскохозяйственным производством, высоким уровнем газификации района, обеспеченностью объектами социальной инфраструктуры, наличием местной сырьевой базы для развития перерабатывающей промышленности и наличием земельных участков для размещения нового производства и строительства жилья.

На основе результатов экспертного анализа мнения населения, предпринимателей, органов власти, общественных организаций по вопросам социально-экономического развития муниципалитета нами проведен SWOT-анализ социально-экономического развития муниципалитета путем выделения сильных и слабых сторон района, его возможностей и потенциальных угроз.

В результате к *сильным сторонам (S)* муниципалитета нами отнесены:

- динамично развивающаяся отрасль сельского хозяйства, наличие предприятий, ресурсов и условий, необходимых для ее развития;
- наличие ресурсов и условий, необходимых для привлечения внешних инвесторов, готовые площадки для инвестиционных проектов;
- высокий уровень обеспеченности жильем;
- благоприятные условия для комфортного проживания;
- низкий уровень безработицы;
- наличие энергетических мощностей для нового производства.

*Слабые стороны (W)* муниципалитета включают:

- низкий уровень диверсификации экономики, недостаточно развиты промышленность и малый бизнес;
- недостаточное обеспечение здравоохранения медицинским персоналом;
- неразвитая туристическая инфраструктура;
- высокая степень износа коммуникаций ЖКХ в поселениях района;
- низкий уровень развития транспортной инфраструктуры, автодорог с твердым покрытием;
- низкая обеспеченность бюджета налоговыми и неналоговыми доходами.

*Возможности (O)* муниципалитета:

- появление инноваций в сфере использования земельных ресурсов;
- развитие перерабатывающей промышленности;
- возрождение отечественного животноводства;
- появление добывающих и строительных предприятий;
- развитие внутриобластной, межрегиональной кооперации и интеграции;
- повышение спроса на экологически чистую среду проживания;
- привлечение дополнительных бюджетных инвестиций, участие района в реализации государственных программ;
- рост спроса на туристические, рекреационные проекты.

В качестве подтверждения выделенных возможностей представим специальные графики (рисунок 1–3).

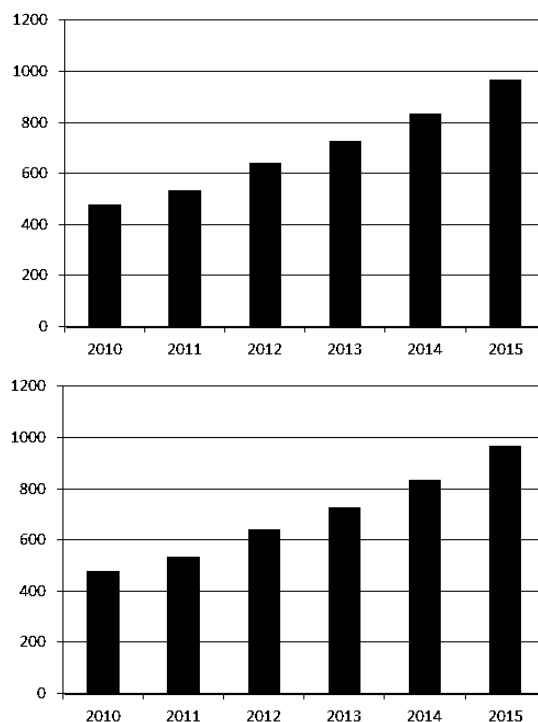


Рисунок 1. Продукция животноводства в фактически действующих ценах, млн р.

Figure 1. Livestock products in actual current prices, million rubles

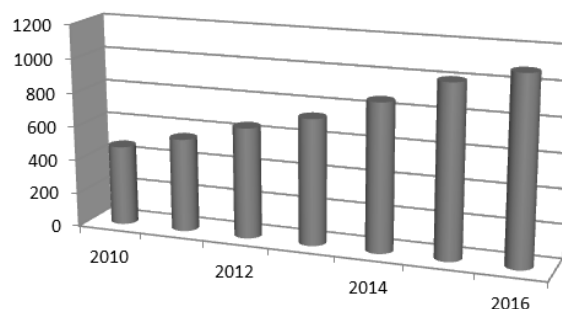


Рисунок 2. Уровень потребления населением товаров и услуг, млн р.

Figure 2. The level of consumption of goods and services, million rubles



Рисунок 3. Объем инвестиций в основной капитал за счет всех источников финансирования, на душу населения, тыс. р.

Figure 3. The volume of investments in fixed capital from all sources of financing, per capita, thousand rubles

Угрозы (Т) муниципалитета:

- нестабильность цен на сельскохозяйственную продукцию в условиях рынка;
- тенденция старения населения, ухудшение демографической обстановки;
- высокая конкуренция между районами за инвестора;
- ухудшение состояния инженерной инфраструктуры в поселениях;
- снижение экономической активности юридических и физических лиц.

В результате проведённого SWOT-анализа социально-экономического положения района сформирован перечень наиболее значимых проблем развития Репьевского муниципального района.

Ключевые проблемы муниципалитета:

- отсутствие предприятий переработки сельскохозяйственной продукции в районе;
- отсутствие инвестиционных возможностей у предприятий района (недостаток собственных средств предприятий для реализации инвестиционных проектов; отсутствие у предприятий-заемщиков реального залогового обеспечения кредитов);
- проблемы демографического характера;
- недостаточная обеспеченность медицинскими кадрами;
- высокий уровень износа автомобильных дорог (27-е место в области по густоте автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием (2015 год);
- значительный износ коммуникаций жилищно-коммунального хозяйства в поселениях, слабое внедрение новых технологий в области ЖКХ.

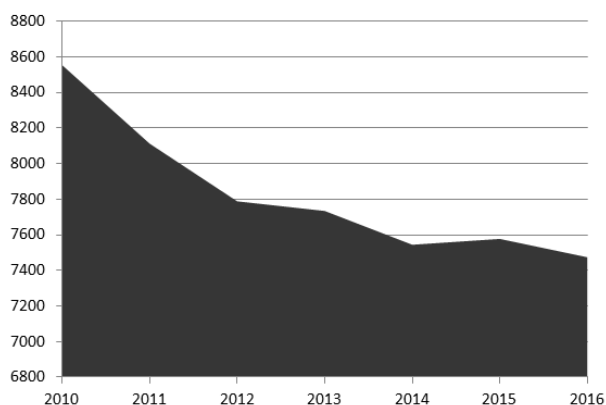


Рисунок 4. Численность трудовых ресурсов, чел.

Figure 4. Number of labor resources, people.

На рисунке 4 отражено резкое сокращение трудовых ресурсов в 2016 году к уровню 2010 года.

Конкурентные преимущества муниципалитета:

- высокий потенциал развития сельскохозяйственного производства и переработки продукции АПК;
- развитая социальная инфраструктура (образование, культура, спорт);
- наличие свободных площадок для реализации инвестиционных проектов;
- наличие рекреационных ресурсов для развития туризма (эко-, событийный);
- поддержка общественного самоуправления.

Следует отметить растущие расходы бюджета муниципалитета на культуру (рисунок 5).

Учитывая ключевые проблемы муниципалитета и его конкурентные преимущества, нами сформулирована *генеральная цель* развития до 2035 года – реализация потенциала развития района путем роста отрасли сельского хозяйства, развития перерабатывающей промышленности, роста возможностей местного бюджета, улучшения жизни граждан.

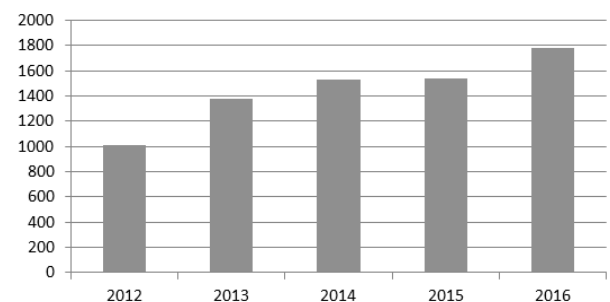


Рисунок 5. Расходы консолидированного бюджета муниципального района на культуру в расчете на одного жителя, рублей

Figure 5. Expenses of the consolidated budget of the municipal district on culture per one inhabitant, rubles

Стратегическими приоритетами предложено считать:

- развитие отраслей сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности района; переход аграрной экономики района на новый уровень путем развития переработки сельскохозяйственной продукции;
- развитие малого бизнеса, рост поступлений от субъектов МСП в бюджет района;
- системное улучшение качества жизни, работы и отдыха: комплексная модернизация сферы ЖКХ района, дорожной сети; расширение возможностей образования (современная образовательная среда), здравоохранения, культуры, спорта, досуга в каждом сельском поселении района; развитие туристических, рекреационных возможностей района; развитие социальной активности населения через инструменты общественного самоуправления.

Следует отметить, предложенные стратегические приоритеты являются основой разработки стратегии с учетом вероятностных сценариев. В частности, в рамках разработки стратегии социально-экономического развития исследуемого муниципального района возможно формирование трех сценариев: целевого (оптимистического), базового (умеренного) и инерционного (пессимистического), характеризующих траекторию, перспективы и качество развития.

#### Обсуждение результатов

Статья подготовлена по результатам завершеного научного исследования по созданию научно-технической продукции на тему «Стратегический анализ потенциала и перспектив развития социально-экономической системы Репьевского муниципального района Воронежской области на период до 2035 года», прошедшего публичные слушания в Репьевском муниципальном районе и Департаменте экономического развития Воронежской области. Авторы

выражают благодарность администрации Репьевского муниципального района за оказанное доверие в выполнении настоящего исследования.

#### Заключение

Использование SWOT-анализа в исследовании социально-экономического развития муниципального образования позволяет определить возможности и угрозы, а также сильные и слабые стороны развития района, что, в свою очередь, обеспечивает дифференциацию ключевых проблем и координацию конкурентных преимуществ муниципалитета. Эти результаты актуальны и востребованы для разработки долгосрочных стратегий социально-экономического развития муниципального образования. Следует отметить, что в РФ существует множество муниципалитетов со схожими проблемами и угрозами, нуждающихся в разработке стратегических приоритетов развития. Опыт исследования, изложенный в данной статье, может стать примером и основой формирования стратегических моделей их развития.

#### ЛИТЕРАТУРА

1 О стратегическом планировании в Российской Федерации (Федеральный закон № 172 – ФЗ от 28 июня 2014 года). URL: <http://www.consultant.ru>

2 О стратегическом планировании в Воронежской области (закон Воронежской области № 114-ОЗ от 19 июня 2015). URL: <http://www.consultant.ru>

3 Animitsa E.G. Theories of regional and local development: Textbook. Yekaterinburg: The Urals publishing house, 2015.

4 Latysheva V.V., Popova O.V., Stolyarova A.N., Pochestnev A.A. et al. Municipal entity swot-analysis conducting technique to assess its investment potential level // *Espacios*. 2018. V. 39. № 1. P. 9.

5 Тюкавкин Н.М. Социально-экономическое развитие Самарской области (SWOT-анализ) // *Математика, экономика и управление*. 2016. Т. 2. № 3. С. 87–93.

6 Kvon G.M. Assessment of the level of investment attractiveness of the municipal entity using the SWOT-analysis method // *Problems of the modern economy*. 2012. № 4. P. 310–313.

7 Kvon G.M., Lushchik I.V., Karpenko M.A., Zaitseva N.A. et al. Regional investment policy: analysis and assessment of the investment environment state // *Eurasian Journal of Analytical Chemistry*. 2017. № 12(5b). P. 835–853.

8 Arsovski S. et al. Ontology of the Development Strategies:(The) Basis for Decision Support in Government Development Funds // *Tehnički vjesnik*. 2018. V. 25. №. 3. P. 898-903.

9 Ванюшина О. И., Минат В. Н. Анализ и прогнозирование социально-экономического развития муниципальных образований региона // *Вестник сельского развития и социальной политики*. 2018. №. 2 (18).

10 Moschidis O., Ismyrlis V. Citizens' participation in local economic development and administration: an exploratory statistical analysis // *South-Eastern Europe Journal of Economics*. 2018. V. 16. №. 1.

#### REFERENCES

1 O strategicheskome planirovanii v Rossijskoj Federacii [About strategic planning in the Russian Federation (Federal Law No. 172 - FZ of June 28, 2014)] Available at: <http://www.consultant.ru> (in Russian).

2 O strategicheskome planirovanii v Voronezhskoj oblasti [About strategic planning in the Voronezh region (Law of the Voronezh Region No. 114 OZ of June 19, 2015)] Available at: <http://www.consultant.ru> (in Russian).

3 Animitsa, E.G. Theories of regional and local development: Textbook. Yekaterinburg, The Urals publishing house, 2015

4 Latysheva V.V., Popova OV, Stolyarova A.N., Pochestnev A.A. et al. Municipal entity swot-analysis conducting technique to assess its investment potential level. *Espacios*. 2018. vol. 39. no. 1. pp. 9.

5 Tyukavkin N.M. Social and economic development of the Samara region (SWOT analysis). *Matematika, ehkonomika i upravlenie*. [Mathematics, economics and management]. 2016. vol. 2. no. 3. pp. 87-93. (in Russian).

6 Kvon G.M. Assessment of the level of investment attractiveness of the municipal entity using the SWOT-analysis method. *Problems of the modern economy*. 2012. no. 4. pp. 310-313.

7 Kvon G.M., Lushchik I.V., Karpenko M.A., Zaitseva N.A. et al. Regional investment policy: analysis and assessment of the investment environment state. *Eurasian Journal of Analytical Chemistry*. 2017. no. 12 (5b). pp. 835-853.

8 Arsovski S. et al. Ontology of the Development Strategies: (The) Basis for Decision Support in Government Development Funds. *Tehnički vjesnik*. 2018. vol. 25. no. 3. pp. 898-903.

9 Vanyushina O.I., Minat V.N. Analysis and forecasting of social and economic development of municipal formations of the region. *Vestnik sel'skogo razvitiya i social'noj politiki* [Vestnik of rural development and social policy]. 2018. no. 2 (18). (in Russian).

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Алексей А. Орехов** к.э.н., доцент, кафедра финансов и кредита, Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, ул. Мичурина, 1, Воронеж, 394087, Россия, alex.orekhov@yandex.ru

**Дмитрий С. Клейменов** к.э.н., доцент, кафедра финансов и кредита, Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, ул. Мичурина, 1, Воронеж, 394087, Россия, dmi248@yandex.ru

**Елена Д. Кузнецова** к.э.н., доцент, кафедра информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем, Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, ул. Мичурина, 1, Воронеж, 394087, Россия, broga@yandex.ru

#### КРИТЕРИЙ АВТОРСТВА

**Алексей А. Орехов** консультация в ходе исследования

**Дмитрий С. Клейменов** обзор литературных источников по исследуемой проблеме

**Елена Д. Кузнецова** написала рукопись, корректировала её до подачи в редакцию и несёт ответственность за плагиат

#### КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ПОСТУПИЛА 05.06.2018

ПРИНЯТА В ПЕЧАТЬ 20.07.2018

10 Moschidis O., Ismyrlis V. Citizens' participation in local economic development and administration: an exploratory statistical analysis. *South-Eastern Europe Journal of Economics*. 2018. vol. 16. no. 1.

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Aleksei A. Orekhov** Cand. Sci. (Econ.), associate professor, finance and credit department, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter The Great, Michurina str., 1, Voronezh, 394087, Russia, alex.orekhov@yandex.ru

**Dmitry S. Kleimenov** Cand. Sci. (Econ.), associate professor, finance and credit department, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter The Great, Michurina str., 1, Voronezh, 394087, Russia, dmi248@yandex.ru

**Elena D. Kuznetsova** Cand. Sci. (Econ.), associate professor, information support and modeling of agro-economic systems department, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter The Great, Michurina str., 1, Voronezh, 394087, Russia, broga@yandex.ru

#### CONTRIBUTION

**Aleksei A. Orekhov** consultation during the study

**Dmitry S. Kleimenov** review of the literature on an investigated problem

**Elena D. Kuznetsova** wrote the manuscript, correct it before filing in editing and is responsible for plagiarism

#### CONFLICT OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest.

RECEIVED 6.5.2018

ACCEPTED 7.20.2018