

## Механизм привлечения инвестиций в региональную экономику на примере Воронежской области

Александр Н. Десятириков	<sup>1</sup>	industry@govrn.ru
Юрий Б. Нечаев	<sup>2</sup>	nechaev_ub@mail.ru
Елена Н. Десятирикова	<sup>3</sup>	science2000@ya.ru
Елена А. Лютова	<sup>4</sup>	

<sup>1</sup> Департамент промышленности Воронежской области, проспект Революции, д.33, г. Воронеж, 394000, Россия

<sup>2</sup> Воронежский государственный университет, Университетская пл., 1, г. Воронеж, 394018, Россия

<sup>3</sup> Воронежский государственный технический университет, Московский пр-т, 14, Воронеж, 394000, Россия

<sup>4</sup> АО «Концерн «Созвездие», ул. Плехановская, 14, Воронеж, 394018, Россия

**Аннотация.** Предложен концептуальный подход к привлечению инвестиций в Воронежскую область, который характеризуется учётом особенностей региона в социальной, хозяйственной, геополитической сферах деятельности. Проведен анализ и оценка существующих ресурсов экономического роста: кадрового потенциала, географического положения региона, сырьевых и природных ресурсов, обеспеченности региона инженерными ресурсами. Сформулированы основные принципы создания экспортноориентированной экономики: поддержка отечественных производителей, работающих в соответствии с международными стандартами качества; углубление степени переработки сырьевых ресурсов, поставляемых на международный рынок; привлечение инвестиций в сферу производства. В условиях санкционной геополитической обстановки обоснована необходимость агрессивной концепции по привлечению инвестиций в экономику региона. В этом аспекте проведен сравнительный анализ состояния экономики Воронежской области и других региональных экономик. Показаны пути решения проблем, связанных с привлечением инвестиций в регион, в основе которых лежит принцип привлечения компаний «большой четверки» (Ernst & Young, Deloitte & Touche, KPMG, PricewaterhouseCooper) к разработке концепции инвестиционной политики региона на условиях аутсорсинга. Найденные решения косвенно верифицированы на примере опыта инвестиционного менеджмента на государственном уровне (опыт КНР). Учёт и развит положительный опыт повышения инвестиционной привлекательности, полученный в ходе организационно-административной деятельности авторов в руководстве ОАО «Концерн «Созвездие».

**Ключевые слова:** инвестиционная политика, инвестиционный менеджмент, инвестиционный проект

## The mechanism of attracting investment in the regional economy on the example of the Voronezh region

Aleksandr N. Desyatirikov	<sup>1</sup>	industry@govrn.ru
Yuriy B. Nechaev	<sup>2</sup>	nechaev_ub@mail.ru
Elena N. Desyatirikova	<sup>3</sup>	science2000@ya.ru
Elena A. Lyutova	<sup>4</sup>	

<sup>1</sup> Department of Industry of the Voronezh Region, Prospekt Revolucii, 33, Voronezh, Russia, 394000

<sup>2</sup> Voronezh state university, Universitetskaya pl., 1, Voronezh, 394018, Russia

<sup>3</sup> Voronezh state technical university, Moscow av., 14, Voronezh, 394000, Russia

<sup>4</sup> JSC Polus, Krasnodonskaya str., 16B, Voronezh, 394019, Russia

**Abstract.** A conceptual approach to attracting investment in the Voronezh region, which is characterized by taking into account the peculiarities of the region in the social, economic, geopolitical areas of activity, is proposed. The analysis and assessment of existing resources for economic growth: human resources, geographical location of the region, raw materials and natural resources, provision of the region with engineering resources. The basic principles of creating an export-oriented economy are formulated: support for domestic manufacturers operating in accordance with international quality standards; deepening the degree of processing of raw materials supplied to the international market; Attraction of investments in the sphere of production. In the context of the sanctions geopolitical situation, the need for an aggressive concept to attract investment in the region's economy has been substantiated. In this aspect, a comparative analysis of the state of the economy of the Voronezh region and other regional economies was carried out. The ways of solving problems related to attracting investments to the region, based on the principle of attracting the Big Four companies (Ernst & Young, Deloitte & Touche, KPMG, PricewaterhouseCooper) to the development of the concept of regional investment policy on outsourcing terms, are shown. The solutions found are indirectly verified using the example of investment management experience at the state level (the experience of the PRC). The positive experience of increasing the investment attractiveness obtained in the course of the organizational and administrative activities of the authors in the management of Concern Sozvezdie OJSC has been taken into account and developed.

**Keywords:** investment policy, investment management, investment project

Для цитирования

Десятириков А.Н., Нечаев Ю.Б., Десятирикова Е.Н., Лютова Е.А. Механизм привлечения инвестиций в региональную экономику на примере Воронежской области // Вестник ВГУИТ. 2018. Т. 80. № 4. С. 378–383. doi:10.20914/2310-1202-2018-4-378-383

For citation

Desyatirikov A.N., Nechaev Yu.B., Desyatirikova E.N., Lyutova E.A. The mechanism of attracting investment in the regional economy on the example of the Voronezh region. *Vestnik VGUIT* [Proceedings of VSUET]. 2018. vol. 80. no. 4. pp. 378–383. (in Russian). doi:10.20914/2310-1202-2018-4-378-383

## **Введение**

В соответствии с поляризованной полицентрической моделью, приведенной в «Концепции стратегий пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года», Воронежская область определена одной из четырех технологических платформ, расположенных вне Московской области (ещё две платформы находятся в Санкт-Петербурге и по одной – в Томской области, в Красноярском крае и Республике Татарстан) [1]. Опорными регионами (точками роста экономики страны), расположенными в непосредственной близости к Воронежской области, являются Белгородская и Липецкая области, которые характеризуются наличием сырьевых ресурсов (Белгородская область) и локомотивных предприятий (Липецкая область), но в большей мере это проявление инициативности региональных властей. В том же документе обозначена основная задача органов исполнительной власти фоновых регионов – обеспечить равноправный доступ населения области к бюджетным ресурсам.

Воронежская область обладает достаточным потенциалом для поддержки статуса региона. Для работы по реализации такого потенциала необходимо корректно оценить существующие ресурсы, что позволит правильно определить вектор приложения сил в развитии региона.

## **Оценка ресурсов**

Из опыта работы с консалтинговыми компаниями, изучающими возможность размещения инвестиционных проектов в России, можно сделать вывод о наличии в Воронежской области следующих ресурсов.

1. Кадровый потенциал. Воронежская область имеет репутацию кадрового донора в соседних регионах. Система высшего образования в регионе формировалась с учетом развитого военно-промышленного сектора [2]. В связи с сокращением военного заказа и свертыванием ряда производств образовалось большое количество невостребованных специалистов преимущественно технических специальностей. Наличие города с населением более 1 млн человек также является весьма привлекательным фактором для размещения крупных промышленных предприятий. Весьма показательным является размещение в Воронеже учебного центра и подразделения по обработке документации компанией «Atos». Кадровым ресурсом заинтересовались не только за границами региона, но и за границами РФ.

2. Географическое положение региона. Расположение Воронежской области является весомым аргументом для размещения крупных

производственных проектов. Железнодорожная сеть региона включает в себя ряд крупных транспортных узлов (Воронеж, Лиски, Поворино), которые связывают направления север – юг и запад – восток. По территории области проходит важнейшая автомагистраль М4 (Дон), являющаяся основной артерией РФ в южном направлении. Относительная близость к столице страны (540 км), а также к границе с Украиной позволяет планировать сбалансированные логистические цепи в этих направлениях (в последнем случае – перспективно). Лесостепная зона, в которой расположена область, характеризуется спокойным рельефом. Отсутствуют геологические разломы, что гарантирует низкую сейсмическую активность в регионе.

Минусом в расположении региона является существенная удаленность от морских портов.

3. Сырьевые и природные ресурсы. Основным достоянием региона являются черноземные почвы, что делает область привлекательной для размещения предприятий по переработке сельхозпродукции.

Разведанные полезные ископаемые представлены месторождениями гранита, кварцевого песка, мела, каолиновой глины. В условиях возрастающих объемов строительства в стране растет инвестиционная активность компаний, производящих строительные материалы. Воронежская область, безусловно, интересна для размещения производственных мощностей ввиду имеющихся месторождений, а также выгодного географического расположения.

4. Обеспеченность региона инженерными ресурсами. Существующие генерирующие мощности позволяют полностью удовлетворить потребности региона, а также реализовывать 40 % электроэнергии за пределы области. Это связано с окончанием строительства и вводом в эксплуатацию 2 новых блоков Нововоронежской АЭС. В области практически отсутствуют веерные отключения электроэнергии, что весьма привлекательно для предприятий с непрерывным циклом производства и потребляющих большие объемы электроэнергии.

По территории области проходит ряд магистральных газопроводов, а также нефтепровод в северной части региона. Уровень газификации районов области достигает 90 %, что является самым высоким показателем в ЦФО. Обеспеченность водными ресурсами является сильной стороной региона. Поверхностные воды (Воронежское водохранилище, реки Дон, Воронеж, Хопер и др.), а также большие возобновляемые запасы грунтовых вод практически исключают возникновение дефицита как питьевой, так и технической воды.

Обозначенные оценки были высказаны в ходе изучения площадок для размещения инвестиционных проектов с компаниями: KPMG (Германия), BVI (Бельгия), Cushman & Wakefield (Великобритания), Scania (Швеция), Siemens (Германия), OFS RUS (США).

### **Размещение инвестиционных проектов как основа роста экономики региона**

В условиях внешнеполитического потенциала РФ политика импортозамещения в производстве товаров и услуг становится в один ряд по значимости с практикой поддержки и создания экспорториентированных предприятий [3].

Экспорториентированные производственные мощности покрывают как потребности внутреннего рынка в товарах и услугах, так и позволяют активно использовать преимущества страны и региона в процессах интеграции экономики в мировую систему. На базе опыта работы в КНР можно сформулировать основные принципы создания экспорториентированной экономики.

1. Поддержка отечественных производителей, работающих в соответствии с международными стандартами качества. Правительство КНР активно пропагандирует и оказывает существенную государственную поддержку компаниям, прошедшим сертификацию производства по стандартам ISO (International Standard Organization). Также оказывается финансовая и другие виды поддержки международным компаниям, оказывающим услуги в сфере технического аудита и сертификации (SGS Intl., ITS, Bureau Veritas и др.). Правительство выступает в качестве финансового партнера в создании лабораторий и центров сертификации, а также активно субсидирует сертификационные мероприятия для отечественных производителей.

2. Углубление степени переработки сырьевых ресурсов, поставляемых на международный рынок. Данный принцип наиболее интересен для экономики страны в целом и региона. В условиях непрерывного роста цен на углеводородное сырье российская экономика, с одной стороны, получает колоссальный финансовый приток, но, с другой стороны, подвергается риску попадания в зависимость от цен на мировом рынке. Очевидной задачей является создание производственных мощностей по углублению переработки экспортируемых природных ресурсов. Выполнение такой задачи обеспечит переход от доиндустриальной экономики (основанной на экспорте необработанных природных ресурсов) к индустриальной (основанной на получении добавленной стоимости в материальном производстве). Для выполнения

указанной задачи на уровне Воронежской области необходимо более тесное сотрудничество с компаниями, занятыми в транспортировке сырой нефти и газа по магистральным трубопроводам, проходящим по территории области.

3. Привлечение инвестиций в сферу производства. Мощным импульсом в развитии экономики региона может стать привлечение инвестиций в сферу производства, а именно в создание новых предприятий, использующих передовые технологии. В настоящее время возникла серьезная конкуренция среди регионов РФ в привлечении инвестиционных проектов, в особенности иностранных. Основная борьба происходит при изучении возможности размещения так называемых локомотивных проектов. Данное обстоятельство вызвано эффектом мультипликативности, который возникает при размещении подобных предприятий [4]. Наглядный пример – размещение автосборочных предприятий, вызывающее поток инвестиций в сопутствующие производства. Так, при размещении в Калуге автосборочного предприятия Volkswagen на территории 120 га поставщики комплектующих на конвейер компании заняли площадь порядка 400 га, и процесс размещения связанных производств не завершился. То есть при размещении системного предприятия автоматически возникает кластер (группа технологически взаимосвязанных производств). Таким проектам оказывается беспрецедентная государственная поддержка, причем не только в РФ. Ярким примером послужило требование правительства Германии к компании Nokia о возврате 40 млн евро, высказанное при переносе предприятия концерна из Германии в Венгрию. Общая стоимость проекта оценивалась в 270 млн евро. Сумма требований 40 млн евро сложилась из прямых субсидий в объекты инфраструктуры проекта и налоговых льгот, предоставленных правительством предприятию. Стало очевидным, что формирование промышленной зоны при наличии локомотивного предприятия занимает существенно меньше времени, чем формирование промзоны путем предоставления площадок равноправным инвестиционным проектам, группирующимся на сырьевой или логистической базе.

### **Формирование концепции региональной инвестиционной политики**

В условиях возрастающей конкуренции регионов РФ необходимо уделить повышенное внимание разработке агрессивной концепции по привлечению инвестиций в экономику региона.

Данная концепция должна отражать переход от работы над входящими запросами к активному продвижению возможностей региона в инвестиционно активных отраслях промышленного производства.

Для уверенного движения в данном направлении необходимо осознать выгоды, которые несет в регион реализация инвестиционных проектов в сфере производства. Зачастую подсчитывается бюджетная эффективность проекта, и на этом рассмотрение заканчивается. Не принимаются во внимание следующие моменты.

1. Рост кадрового потенциала в регионе. Предприятия, по сути дела, являются инициаторами развития системы высшего образования и базой для применения теоретических знаний [5]. Иностранные предприятия позволяют изучать мировой опыт по снижению издержек производства, что необходимо для процесса интеграции, а также мировой опыт в сфере контроля качества производимой продукции.

2. Рост спроса на товары и услуги, производимые в регионе. По различным оценкам, от 50 до 70% средств, выплаченных в виде заработной платы сотрудникам предприятий, затрачивается на товары и услуги, произведенные в регионе. Указанные платежи отражаются на увеличении бюджетных поступлений и ведут к созданию дополнительных рабочих мест в регионе.

3. Создаются предпосылки для возникновения отечественных производителей конкурентоспособной продукции. Интересен опыт КНР, которая использует иностранные предприятия как полигон для обучения собственных специалистов с целью их дальнейшего трудоустройства на отечественных предприятиях. Так, менеджмент компании TCL (производитель бытовой техники и электроники) практически полностью состоит из местных специалистов, работавших на предприятиях Sony, расположенных в провинции Гуандун (КНР). Аналогичная ситуация наблюдается и в автомобильной промышленности КНР. На первом этапе при поддержке правительства были размещены производственные мощности компаний Volkswagen, Audi, Toyota и др. Второй этап состоял в закупке государством лицензий на производство некоторых моделей автомобилей и безвозмездной передаче их отечественным автопроизводителям. Третий этап мы наблюдаем в настоящее время: китайские автопроизводители активно выходят на мировой рынок, а также происходит активное поглощение мировых брендов, находящихся в затруднительном финансовом положении, китайскими компаниями. Все это стало возможно в результате практического изучения производственных традиций компаний – лидеров на мировом рынке.

Это далеко не полный перечень возможных выгод для экономики региона и страны в целом.

Агрессивная концепция региональной инвестиционной политики должна давать однозначные ответы на следующие вопросы.

**1) Какие отрасли промышленного производства испытывают наибольшую инвестиционную активность в РФ?**

Анализ инвестиционной активности должен содержать текущую ситуацию в стране, а также прогноз по сохранению, росту или спаду в пятилетней перспективе.

**2) Каковы конкурентные преимущества Воронежской области, и на каких отраслях необходимо сконцентрировать свои усилия региональным властям в привлечении инвестиций?**

Необходимо изучить политику и специализацию соседних регионов во избежание дублирования инвестиционных предложений с соседями.

**3) Какова должна быть структура органа или органов, непосредственно отвечающих за привлечение инвестиций в экономику региона?**

К сожалению, Воронежская область не является лидером в привлечении инвестиций. Анализ опыта лидирующих регионов (Санкт-Петербург, Нижегородская, Московская, Калужская области) даст возможность правильно сформировать необходимые структуры.

**4) Какой должна быть региональная законодательная база, касающаяся оказания мер государственной поддержки инвестиционным проектам?**

Аналогичная предыдущей ситуация. Анализ и адаптация существующего в передовых регионах инвестиционного законодательства позволит быстро сформировать необходимую базу.

**5) Сколько должно быть создано промышленных зон и какова их оптимальная площадь с учетом специализации?**

Как показывает практика, формирование промышленных зон является оптимальным и наименее затратным в плане обеспечения инфраструктурой методом размещения инвестиционных проектов в сфере материального производства. Компании-инвесторы затрачивают меньше времени и ресурсов на изучение возможности размещения предприятий в случае предоставления готовой промплощадки с проведенными предварительными изысканиями, обеспеченной необходимой инженерной инфраструктурой. Следовательно, создание промышленных зон существенно повысит инвестиционную привлекательность региона.

**6) Как донести до потенциального инвестора инвестиционную декларацию региона?**

Необходимо провести анализ профессиональных объединений в интересующих отраслях промышленности. Также необходимо принимать участие в мероприятиях, проводимых подобными профессиональными объединениями. Это позволит эффективно корректировать вектор приложения усилий в привлечении инвестиций и вступать в контакт с целевой аудиторией с гораздо большей результативностью, нежели проведение мероприятий с широким охватом инвестиционно активных отраслей.

**7) Каким параметрам должен отвечать инвестиционный проект, предлагаемый к реализации региональными властями?**

Инвестиционные проекты, предлагаемые региональными властями к совместной реализации, порой не содержат внятного экономического обоснования, что неприемлемо для потенциальных партнеров, являющихся коммерческими предприятиями.

Из опыта работы с консалтинговыми компаниями можно сказать: попытка предложить провести экономический анализ потенциальному партнеру заведомо обречена на провал, т. к. наибольшее, на что можно рассчитывать, – это проведение экспертизы подготовленного экономического обоснования [6].

Существует два возможных пути поиска ответов на поставленные вопросы [7].

- Самостоятельный поиск решений и проведение анализа. Данный путь наименее затратен, но требует большого временного ресурса и подвержен возникновению ошибочных решений, которые будут отражаться на всей концепции в целом [8]. Потребуется корректировка, в результате выполнения которых может быть утеряна целостность концепции.

- Привлечение консалтинговых компаний «большой четверки» (Ernst & Young, Deloitte & Touche, KPMG, PricewaterhouseCooper), активно работающих над размещением инвестиционных проектов в России, к разработке концепции инвестиционной политики региона на условиях аутсорсинга.

#### ЛИТЕРАТУРА

1 О содержании, составе, порядке разработки и утверждения Стратегии пространственного развития Российской Федерации, а также о порядке осуществления мониторинга и контроля ее реализации. Концепция «Стратегии пространственного развития РФ до 2030 года» (постановление Правительства Российской Федерации № 870 от 20 августа 2015 года). URL: [http://карьеревразии.pf/uploadedFiles/files/Kontseptsiya\\_SPR.pdf](http://карьеревразии.pf/uploadedFiles/files/Kontseptsiya_SPR.pdf)

2 Volkova V.N., Loginova A.V., Desyatirikova E. N., Belousov V.E. et al. Simulation modeling of a technological breakthrough in the economy // 2018 IEEE Conference of Russian Young Researchers in Electrical and Electronic Engineering (ElConRus). 2018. P. 1293-1297. doi: 10.1109/ElConRus.2018.8317332

3 Лутченко Т.В., Нечаев Ю.Б., Шестопалов А.Ю. Модель формирования стратегии развития предприятия, входящего в интегрированную структуру ОПК // Теория и техника радиосвязи. 2016. № 4. С. 108–114.

4 Klochkova E.S., Alasas B.M., Esedulaev R.R., Tveryakov A.M. et al. Assessment of the quality of higher professional education on the basis of professional and social accreditation // 2017 IEEE VI Forum Strategic Partnership of Universities and Enterprises of Hi-Tech Branches (Science. Education. Innovations) (SPUE). 2017. P. 137–140. doi: 10.1109/IVForum.2017.8246073

Безусловно, этот путь более затратен, но на большинство из поставленных вопросов уже имеется ответ у данных компаний ввиду продолжительной профессиональной деятельности в России. Работа над концепцией будет сведена к адаптации накопленного опыта к условиям Воронежской области. Время разработки концепции инвестиционной политики будет сведено до минимума, вероятность возникновения ошибок – минимизирована. Разработанная при посредничестве указанных компаний инвестиционная декларация, без сомнения, будет распространена среди клиентов консалтинговых агентств, что может привести к началу работы с потенциальными компаниями-инвесторами еще в ходе разработки концепции.

#### Заключение

Предложена инновационная концепция развития экономического потенциала Воронежской области на основе повышения эффективности инвестиционной политики развития социально-экономического потенциала региона. Сформулированы основные принципы и задачи инвестиционной политики, показаны пути решения проблем, связанных с привлечением инвестиций в регион. Найденные решения косвенно верифицированы на примере опыта инвестиционного менеджмента на государственном уровне (опыт КНР) и инновационного научно-производственного предприятия федерального значения (АО «Концерн «Созвездие»).

5 Штефан Е.В., Нечаев Ю.Б. Выбор направления развития дочернего предприятия в современных условиях // Теория и техника радиосвязи. 2017. № 1. С. 101–103.

6 Десятириков А.Н., Гасилов В.В., Десятирикова Е.Н. Информационный подход к синтезу организационной структуры уникального проекта // Системы управления и информационные технологии. 2006. № 1 (23). С. 237–241.

7 Desyatirikov A.N., Desyatirikova E.N., Sergeeva S.I., Mager V.E. et al. Investment Mechanisms to Improve the Sustainability of the Development of the Region by the Example of the Voronezh Region // 2018 International Conference “Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies”. 2018. P. 832–835.

8 Vilkov V.B., Chernykh A.K., Nefed'yev S.A., Motorygin Y.D. et al. Transportation management of facilities for rescue operations upon disaster mitigation // International Journal of Civil Engineering and Technology. 2018. V. 9. № 1. P. 676–687.

9 Виниченко В.А. «Баланс взаимодействия» – об особенностях эффективности функционирования регионов России // Вестник НГИЭИ. 2017. № 11 (78). С. 101–110.

10 Рзун И.Г., Старкова Н.О. Управление конкурентоспособностью региона // Вестник НГИЭИ. 2016. № 11 (66). С. 89–99.

REFERENCES

1 O sodержanii, sostave, poryadke razrabotki i utverzheniya Strategii prostranstvennogo razvitiya Rossijskoj Federacii, a takzhe o poryadke osushchestvleniya monitoringa i kontrolya ee realizacii. Konceptsiya "Strategii prostranstvennogo razvitiya RF do 2030 goda" [On the content, composition, procedure for developing and approving the Spatial Development Strategy of the Russian Federation, as well as on the procedure for monitoring and controlling its implementation. The concept of "Strategies for the spatial development of the Russian Federation until 2030" (Decree of the Government of the Russian Federation no. 870 of August 20, 2015)]. Available at: [http://карьеру-евразии.pdf/uploadedFiles/files/Kontseptsiya\\_SPR.pdf](http://карьеру-евразии.pdf/uploadedFiles/files/Kontseptsiya_SPR.pdf) (in Russian).

2 Volkova V.N., Loginova A.V., Desyatirikova E. N., Belousov V.E. et al. Simulation modeling of a technological breakthrough in the economy. 2018 IEEE Conference of Russian Young Researchers in Electrical and Electronic Engineering (EIConRus). 2018. pp. 1293-1297. doi: 10.1109/EIConRus.2018.8317332

3 Lutchenko T.V., Nechaev Yu.B., Shestopalov A.Yu. Model of formation of the development strategy of an enterprise included in the integrated structure of the defense industry complex. *Teoriya i tekhnika rradiosvyazi* [Theory and technology of radio communication]. 2016. no. 4. pp. 108-114. (in Russian).

4 Klochkova E.S., Alasas B.M., Esedulaev R.R., Tveryakov A.M. et al. Assessment of the quality of higher professional education on the basis of professional and social accreditation. 2017 IEEE VI Forum Strategic Partnership of Universities and Enterprises of Hi-Tech

Branches (Science. Education. Innovations) (SPUE). 2017. pp. 137-140. doi: 10.1109/IVForum.2017.8246073

5 Stefan E.V., Nechaev Yu.B. The choice of the direction of development of a subsidiary in modern conditions. *Teoriya i tekhnika rradiosvyazi* [Theory and technology of radio communication]. 2017. no. 1. pp. 101-103. (in Russian).

6 Desyatirikov A.N., Gasilov V.V., Desyatirikova E.N. Informational approach to the synthesis of the organizational structure of a unique project, *Sistemy Upravleniya i Informacionnye Tekhnologii* [Management Systems and Information Technologies], 2006, T. 23, №1.2(23), p. 237-241. (in Russian).

7 Desyatirikov A.N., Desyatirikova E.N., Sergeeva S.I., Mager V.E. et al. Investment Mechanisms to Improve the Sustainability of the Development of the Region by the Example of the Voronezh Region. 2018 International Conference "Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies". 2018. pp. 832-835.

8 Vilkov V.B., Chernykh A.K., Nefed'yev S.A., Motorygin Y.D. et al. Transportation management of facilities for rescue operations upon disaster mitigation. *International Journal of Civil Engineering and Technology*. 2018. vol. 9. no. 1. pp. 676-687.

9 Vinichenko V.A. "The balance of interaction" – about the features of the effectiveness of the functioning of the regions of Russia. *Vestnik NGIEHI* [Herald NGIEI]. 2017. no. 11 (78). pp. 101-110. (in Russian).

10 Rzun I.G., Starkova N.O. Regional Competitiveness Management. *Vestnik NGIEHI* [Herald NGIEI]. 2016. no. 11 (66). pp. 89-99. (in Russian).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Александр Н. Десятириков** к.э.н., руководитель, Департамент промышленности Воронежской области, пр-т Революции, 33, г. Воронеж, 394000, Россия, [industry@govvrn.ru](mailto:industry@govvrn.ru)

**Юрий Б. Нечаев** д.ф.-м.н., профессор, кафедра информационных систем, Воронежский государственный университет, Университетская пл., 1, г. Воронеж, 394018, Россия, [nechaev\\_ub@mail.ru](mailto:nechaev_ub@mail.ru)

**Елена Н. Десятирикова** д.э.н., профессор, кафедра систем управления и информационных технологий в строительстве, Воронежский государственный технический университет, Московский пр-т, 14, Воронеж, 394000, Россия, [science2000@ya.ru](mailto:science2000@ya.ru)

**Елена А. Лютова** аспирант, АО «Концерн «Созвездие», ул. Плехановская, 14, Воронеж, 394018, Россия

КРИТЕРИЙ АВТОРСТВА

Все авторы в равной степени принимали участие в написании рукописи и несут ответственность за плагиат

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ПОСТУПИЛА 12.08.2018

ПРИНЯТА В ПЕЧАТЬ 28.09.2018

INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Aleksandr N. Desyatirikov** Cand. Sci. (Econ.), manager, Department of Industry of the Voronezh Region, Revolucii av., 33, Voronezh, Russia, 394000, [industry@govvrn.ru](mailto:industry@govvrn.ru)

**Yuriy B. Nechaev** Dr. Sci. (Phys.-Math.), professor, information systems department, Voronezh state university, Universitetskaya sq., 1, Voronezh, 394018, Russia, [nechaev\\_ub@mail.ru](mailto:nechaev_ub@mail.ru)

**Elena N. Desyatirikova** Dr. Sci. (Econ.), professor, control systems and information technologies in civil engineering department, Voronezh state technical university, Moscow av., 14, Voronezh, 394000, Russia, [science2000@ya.ru](mailto:science2000@ya.ru)

**Elena A. Lyutova** graduate student, JSC Polus, Plekhanovskaya str., 14, Voronezh, 394018, Russia

CONTRIBUTION

All authors equally participated in the writing of the manuscript and are responsible for plagiarism

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest.

RECEIVED 8.12.2018

ACCEPTED 9.28.2018