**Для цитирования:** Купчикова Н.В., Николаенко М.Н., Овсянникова Т.Ю. Уровень развития градостроительной среды на урбанизированных территориях Астраханской области. Вестник Дагестанского государственного технического университета. Технические науки. 2018; 45 (2): 200-208. DOI:10.21822/2073-6185-2018-45-2-200-208

For citation: Kupchikova N.V., Nikolaenko M.N., Ovsyannikova T.Yu. Effect of the development Level of the urban planning environment on the urbanised territories of the Astrakhan region. Herald of Daghestan State Technical University. Technical Sciences. 2018; 45 (2): 200-208. (in Russ.) DOI:10.21822/2073-6185-2018-45-2-200-208

#### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК: 69.003

**DOI:** 10.21822/2073-6185-2018-45-2-200-208

# УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ НА УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

# Купчикова Н.В.<sup>3</sup>, Николаенко М.Н.<sup>2</sup>, Овсянникова Т.Ю.<sup>1</sup>

1-2 Томский государственный архитектурно-строительный университет,

Резюме. Цель. Цель настоящего исследования состоит в оценке уровня развития градостроительной среды на урбанизированных территориях Астраханской области и в определении на основе полученных данных приоритетных направлений деятельности строительного комплекса. Метод. Оценка показателей развития градостроительной среды основана на методах экономико-статистического и компаративного анализа и индексном методе. Результат. На основе предложенной методики проведен расчет показателей развития градостроительной среды городов Астраханской области. Установлены приоритетные направления инвестирования и развития урбанизированных территорий. Вывод. Методика оценки уровня развития градостроительной среды позволяет таргетировать деятельность строительного комплекса на повышение уровня развития градостроительной среды. В статье приведены результаты оценки уровня развития градостроительной среды на урбанизированных территориях Астраханской области, на ее основе определены приоритетные направления деятельности строительного комплекса, представлены некоторые результаты межрегиональных иследований.

**Ключевые слова:** градостроительная среда, строительный комплекс, оценка деятельности строительного комплекса, планирование

<sup>&</sup>lt;sup>1-2</sup>634003, г. Томск, пл. Соляная 2, Россия,

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup>Астраханский государственный архитектурно-строительный университет,

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup>414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, Россия,

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>e-mail: tatovs@mail.ru, <sup>2</sup>e-mail: nikolaenko.m.n@tsuab.ru, <sup>3</sup>e-mail:tehnologia@aucu.ru

# **ECONOMIC SCIENCE**

# EFFECT OF THE DEVELOPMENT LEVEL OF THE URBAN PLANNING ENVIRONMENT ON THE URBANISED TERRITORIES OF THE ASTRAKHAN REGION

Natalya V. Kupchikova<sup>3</sup>, Mariya N. Nikolaenko<sup>2</sup>, Tatiana Yu. Ovsiannikova<sup>1</sup>

<sup>1-2</sup>Tomsk State University of Architecture and Building,

Abstract Objectives The aim of the study is to assess the level of development of the urban planning environment in the urbanised areas of the Astrakhan region and to determine the priority areas of the construction complex on the basis of the data obtained. Methods The evaluation of development indicators for the urban planning environment is based on the methods of economic-statistical and comparative analysis as well as the index method. Results Based on the proposed methodology, a calculation of the development indices of the urban planning environment of the cities of the Astrakhan region is carried out. Priority directions of investment and development of urbanised territories are identified. Conclusion The methodology for assessing urban planning development allows the activities of the construction complex to be targeted towards an improvement of the urban planning environment. The article presents the results of assessing the development level of the urban planning environment in the urbanised areas of the Astrakhan region. Based on this assessment, priority directions of the construction complex activities are determined and some results of interregional research are presented.

**Keywords:** urban planning environment, construction complex, assessment of the activities of the construction complex, planning

**Введение.** В постиндустриальной экономике в межстрановой конкуренции за человеческий и инвестиционный капитал качество среды жизнедеятельности людей и ведения бизнеса становятся одними из основных конкурентных преимуществ территорий.

Пространственно-материальную основу для формирования благоприятных условий жизни создает строительный комплекс как градоформирующая отрасль.

Мультипликативный эффект, оказываемый деятельностью строительного комплекса, отмечается многими исследователями. Так, по мнению Т.В. Светник и М.В. Матвеевой, строительный комплекс может стать «локомотивом» экономического роста [1-2]. П.Г. Грабовый справедливо утверждает, что инвестиционно-строительная деятельность влияет на результативность смежных отраслей экономики и в целом на качество жизни населения [3].

Действительно, строительный комплекс играет важную роль в социальноэкономическом развитии страны. В 2015 г. в состав строительного комплекса Российской Федерации входили 235351 строительная организация, а совокупная численность работников, занятых в строительстве, составила около 5,7 млн чел., что соответствовало доле в 8,3 % занятых в экономике страны [4].

Строительный комплекс осуществляет весомый вклад в валовой внутренний продукт и валовой региональный продукт. Так, по нашим оценкам, в 2016 г. строительный комплекс с учетом производства строительных материалов и конструкций и оказания услуг генерировал 9 % валового внутреннего продукта Российской Федерации. Вклад строительства в валовой региональный продукт федеральных округов России в 2015 г. составил около 8 % [5]. В некоторых федеральных округах вклад строительной отрасли в общий объем ВРП значительно больше данного значения. Так, в Южном федеральном округе на вид экономической де-

<sup>&</sup>lt;sup>1-2</sup>2 Solyanaya sq., Tomsk 634003, Russia,

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>Astrakhan State University of Architecture and Civil Engineering

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>18 Tatishcheva Str., Astrakhan 414056, Russia

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>e-mail: tatovs@mail.ru, <sup>2</sup>e-mail: nikolaenko.m.n@tsuab.ru, <sup>3</sup>e-mail: tehnologia@aucu.ru

ятельности «Строительство» в общей структуре ВРП в 2015 г. пришлось 10,1 % общего объема, в Северо-Кавказском федеральном округе -11,3 %.

При этом основная часть строительной деятельности осуществляется на урбанизированных территориях. Так, в Сибирском федеральном округе в городах осуществляется большая доля инвестиций в основной капитал, на их территории концентрируются до 85 % создающихся или реконструируемых основных фондов организаций, в городах возводится более 75 % площади всех строящихся жилых домов [6]. В других федеральных округах города также являются основными точками приложения строительной активности.

**Постановка задачи.** Строительный комплекс является градоформирующей отраслью, миссией которой является создание материальных факторов производства, являющихся основой экономического роста, и объектов капитального строительства, посредством которых удовлетворяются жизненно важные потребности населения [7-8].

В процессе своей деятельности строительный комплекс создает широкий спектр объектов капитального строительства различного назначения, которые воспринимаются человеком в совокупности как единая система — градостроительная среда. В связи с этим при анализе деятельности строительного комплекса необходимо оценивать качество не только отдельных объектов капитального строительства, их элементов и видов работ, но и качество градостроительной среды в целом как совокупности объектов, создаваемых в процессе осуществления производственной деятельности комплекса строительных организаций и формирующих антропогенную составляющую среды жизнедеятельности населения.

Отметим, что необходимость оценки характеристик городской территории в целом и значимость этих характеристик для развития человека осознаны многими исследователями и практиками [9–12]. При оценке функционирования и развития предприятий строительного комплекса наряду с количественными параметрами их финансово-хозяйственной деятельности, качественными показателями системы управления, целеполагания и согласованности подсистем [14], необходимо учитывать и состояние градостроительной среды как итогового результата деятельности строительного комплекса. Формирование и развитие благоприятной градостроительной среды, обеспечивающей удовлетворение базовых потребностей человека, должно стать стратегической целью деятельности строительного комплекса.

**Методы исследования.** Индикаторами достижения обозначенной цели выступают показатели, характеризующие уровень развития градостроительной среды. Предложенная методика оценки уровня развития градостроительной среды основывается на расчете частных и агрегированных показателей. В качестве целевого индикатора деятельности строительного комплекса предложен интегральный показатель «индекс развития градостроительной среды» [8, 13].

Посредством используемой в методике системы показателей развития градостроительной среды, возможно дать интегральную оценку деятельности строительного комплекса, выполнить межрегиональные сопоставления и определить приоритетные направления строительной деятельности, нацеленные на улучшение среды проживания. Для апробации предложенной методики и подтверждения ее применимости для планирования деятельности строительного комплекса была проведена оценка уровня развития градостроительной среды на урбанизированных территориях Астраханской области и проведены сопоставления с городскими территориями других регионов.

Приведенные в статье результаты оценки уровня развития градостроительной среды были получены на основе использования предложенной методики [8, 13], базирующейся на методах экономико-статистического и компаративного анализа и индексном методе. Согласно методике, для оценки уровня развития градостроительной среды производится расчет 15 частных и агрегированных показателей, разделенных на две группы [8].

Рассчитываются значения данных показателей для городов конкретного региона и их средние значения для городов России в целом. Далее определяются нормированные значения данных показателей путем деления значений для городов региона на средние значения для городов России. На основе нормированных значений определяется интегральный индекс разви-

тия градостроительной среды  $I_{UBED}$  [15].

Информационной основой исследования являются сведения российских и зарубежных статистических систем Евростата, Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС), Федеральной службы государственной статистики России и ее Территориальных органов, материалы, опубликованные в специальной научной литературе и периодической печати, размещенные в сети Интернет.

**Обсуждение результатов.** По предложенной методике была произведена оценка уровня развития градостроительной среды урбанизированных территорий всех регионов России за период с 2010 по 2015 гг.

В 2015 г. в 49 из 80 рассмотренных субъектов Российской Федерации значение индекса развития градостроительной среды  $I_{UBED}$  для урбанизированных территорий находилось в диапазоне от 0,8 до 1,2. Значения данного индекса для урбанизированных территорий Южного и Сибирского федеральных округов приведены в табл.1.

Как видно из приведенных данных, максимальный уровень развития градостроительной среды в рассмотренных регионах наблюдается в городах Краснодарского края. Города Астраханской области характеризуются относительно высоким уровнем развития градостроительной среды: в 2015 г. индекс  $I_{UBED}$  составил 1,103.

Индекс  $I_{UBED}$  в них превышает 1, что свидетельствует, согласно методике, о том, что уровень развития градостроительной среды в городах данного региона выше, чем в среднем в городах России.

Для сравнения расчеты показали, что в преобладающем большинстве городов регионов Сибирского федерального округа наблюдается противоположная ситуация. Так, в городах Томской области уровень развития градостроительной среды близок, но все же не достигает среднероссийского уровня (табл. 1).

Таблица 1. Значения индекса развития градостроительной среды  $I_{UBED}$  для урбанизированных территорий Южного и Сибирского федеральных округов в 2010-2015гг. Table 1. Index of Urban Built Environment Development of urban areas in South Federal District and

Siberian Federal District in 2010–2015										
Год Субъект Федерации	2010	2011	2012	2013	2014	2015				
Южный федеральный округ										
Города Республики Адыгея	1,389	1,378	1,433	1,388	1,407	1,407				
Города Республики Калмыкия	0,818	0,820	0,808	0,822	0,843	0,840				
Города Краснодарского края	1,518	1,479	1,401	1,452	1,501	1,504				
Города Астраханской области	1,209	1,194	1,117	1,123	1,118	1,103				
Города Волгоградской области	0,990	0,888	0,860	0,851	0,852	0,853				
Города Ростовской области	1,256	1,255	1,205	1,202	1,197	1,200				
Сибирский федеральный округ										
Города Республики Алтай	0,918	0,917	0,902	0,911	0,910	0,909				
Города Республики Бурятия	0,857	0,859	0,808	0,760	0,763	0,763				
Города Республики Тыва	0,681	0,712	0,705	0,699	0,707	0,705				
Города Республики Хакасия	0,947	0,972	0,932	0,954	0,953	0,953				
Города Алтайского края	0,984	0,980	0,870	0,865	0,877	0,880				
Города Забайкальского края	0,730	0,721	0,702	0,707	0,695	0,693				
Города Красноярского края	0,884	0,865	0,836	0,855	0,857	0,859				
Города Иркутской области	0,848	0,814	0,782	0,786	0,782	0,783				
Города Кемеровской области	0,846	0,850	0,833	0,832	0,853	0,854				
Города Новосибирской области	1,082	1,052	1,008	1,002	1,004	1,004				
Города Омской области	1,001	0,997	0,955	0,961	0,967	0,965				
Города Томской области	0,941	0,931	0,914	0,927	0,953	0,954				

Расчеты показывают, что в городах Астраханской области наблюдается отрицательная динамика уровня развития градостроительной среды: с 2010 г. интегральный показатель  $I_{UBED}$ 

снизился почти на 9 %.

Значение интегрального индекса развития градостроительной среды дает представление об общем уровне развития среды жизнедеятельности, сформированной строительным комплексом в городах региона. Оценить уровень развития отдельных компонентов градостроительной среды позволяют нормированные показатели.

На их основе возможно определить перечень приоритетных направлений деятельности строительного комплекса, нацеленных на улучшение условий жизни населения на урбанизированных территориях [16-21].

Значения нормированных показателей развития градостроительной среды городов Астраханской области в период с 2010 по 2015 гг. приведены в табл. 2.

Таблица 2. Нормированные показатели качества градостроительной среды урбанизированных территорий Астраханской области в период 2010–2015 гг.

Table 2. Normalized indicators of urban built environment development in urban areas of Astrakhan Region in 2010–2015

Наименование показателя	Значение											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015						
Показатели обеспеченности населения объектами капитального строительства												
Обеспеченность жильем	0,982	0,978	0,974	0,992	1,000	0,983						
Обеспеченность объектами социальной инфраструктуры	1,062	1,060	1,042	1,053	1,052	0,959						
Обеспеченность культурно-образовательными учреждениями	0,812	0,812	0,817	0,828	0,807	0,828						
Обеспеченность объектами спортивного назначения	0,872	0,724	0,519	0,520	0,527	0,531						
Обеспеченность объектами общественного питания	1,163	1,164	1,189	1,198	1,181	1,198						
Обеспеченность торговыми объектами	1,187	1,189	1,144	1,172	1,215	1,211						
Обеспеченность объектами транспортной инфраструктуры	0,906	0,945	0,922	0,912	0,914	0,811						
Обеспеченность зелеными насаждениями	0,151	0,145	0,140	0,146	0,145	0,144						
Показатели состоя	яния объе	ктов капит	гального ст	гроительст	гва							
Степень благоустройства жилищного фонда	0,985	0,986	0,985	0,979	1,016	0,968						
Степень ветхости и аварийности жилищного фонда	0,895	0,898	0,905	0,883	0,903	0,908						
Доля жилищного фонда с износом менее 15%	2,194	2,084	2,004	1,949	1,796	1,769						
Техническое состояние зданий социальных объектов	0,946	0,991	0,957	0,936	0,950	0,970						
Техническое состояние зданий культурно-образовательных учреждений	0,953	0,914	0,923	0,959	0,944	0,947						
Степень износа коммунальной инфраструктуры	1,188	1,260	1,178	1,222	1,222	1,032						
Состояние автомобильных дорог	1,041	1,007	0,993	0,993	0,993	1,186						

Сопоставление показателей развития градостроительной среды урбанизированных территорий Астраханской области в 2015 г. со среднероссийскими показателями приведены на рис. 1.



Рис. 1. Нормированные показатели развития градостроительной среды городов Астраханской области в 2015 г.

Fig. 1. Normalized indicators of urban built environment development in urban areas of Astrakhan Region in 2015

Проведенный анализ показывает, что города Астраханской области по показателям обеспеченности торговыми объектами и объектами общественного питания, а также по доле жилищного фонда с износом менее 15 % и степени износа коммунальной инфраструктуры превышают среднероссийский городской уровень.

По остальным компонентам развития градостроительной среды урбанизированные территории оцениваемого региона не достигают среднероссийских городских значений.

Города Астраханской области характеризуются низкой обеспеченностью спортивными объектами и зелеными насаждениями, а также относительно невысокой обеспеченностью объектами транспортной инфраструктуры и культурно-образовательными учреждениями. Направления, характеризуемые перечисленными показателями, рекомендуется определить в качестве приоритетных для деятельности строительного комплекса региона, что должно отразиться на структурах инвестиционных потоков и ввода объектов капитального строительства.

**Вывод.** Предложенная методика оценки уровня развития градостроительной среды позволяет производить сопоставления деятельности региональных строительных комплексов не только по интегральному индексу, но и по частным и агрегированным показателям, отражающим состояния отдельных компонентов градостроительной среды.

Такое сопоставление позволяет выявить конкурентные преимущества урбанизированных территорий регионов, либо, напротив, выявить проблемные направления, требующие принятия соответствующих управленческих решений в градостроительной деятельности.

#### Библиографический список:

- 1. Матвеева, М.В. К вопросу целевой фокусировки инвестиционно-строительной деятельности в современных условиях развития национальной экономики // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. 2013. № 1 (4). С. 46–55.
- 2. Светник, Т.В. Трансформация отрасли строительства в действенный локомотив экономического роста // Вестник Иркутского государственного технического университета. 2014. № 12. С. 336–343.
- 3. Грабовый, П.Г. Территории опережающего социально-экономического развития точки роста в дальневосточном федеральном округе // Недвижимость: экономика, управление. 2016. № 1. С. 6–11.
- 4. Строительствов России. 2016: Стат. сб. / Росстат. M., 2016. 111 с.
- 5. Структура ВРП по видам экономической деятельности / Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\_main/rosstat/ru/statistics/accounts/#.
- 6. Регионы России. Основные социально-экономические показатели городов. 2016: Стат. сб. / Росстат. М., 2016. 442 с.
- 7. Овсянникова, Т.Ю., Преображенская, М.Н. Градостроительная среда как пространственно-материальная основа городского развития // Вестник ТГАСУ. 2014. № 3. С. 191–200
- 8. Николаенко, М.Н. Градоформирующая миссия строительного комплекса: формирование комфортной среды жизнедеятельности // Вестник ТГАСУ. 2016. № 5. С. 83–90.
- 9. Градостроительная доктрина Российской Федерации [Электронный ресурс] / Коллектив авторов, руководитель Г.В. Есаулов. М.: Экон-информ, 2014. 30 с. Режим доступа: http://www.sromri.ru/docs/drugoe/grad-doktrina.pdf
- 10. Колчунов, В.И., Скобелева, Е.А., Купчикова, Н.В. Сравнительный анализ уровня реализации функции города «жизнеобеспечение» в центральном и южном федеральных округах РФ// Биосферная совместимость: человек, регион, технологии. 2014. № 1 (5). С. 22–26.
- 11. Кулешова, Г.И. Города в сражении за человеческий ресурс: опыты модернизации // Городское управление. 2012. № 9 (194). С. 47–58.
- 12. Федоров, В.С., Ануфриев, Д.П., Купчикова, Н.В. Устойчивость развития функций «жизнеобеспечение» в областях центрального и южного федеральных округов РФ // Перспективы развития строительного комплекса. 2014. С. 339—345.
- 13. Ovsiannikova, T., Nikolaenko, M. Sustainable urban built environment: Modern management concepts and evaluation methods // AIP Conference Proceedings. Volume 1800, Issue 1 10.1063/1.4973062 [Электронныйресурс]. URL http://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.4973062.
- 14. Цопа, Н.В. Концептуальные основы управляемого развития инвестиционно-строительного комплекса // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. 2015. № 2 (06). С. 84–91.
- 15. Овсянникова, Т.Ю., Николаенко, М.Н. Оценка качества градостроительной среды на урбанизированных территориях: межрегиональные сопоставления // Вестник НГУ. Серия: Социально-экономические науки. 2015. Т. 15. Вып. 2. С. 120—131.
- 16. Калашников С.Ю., Калашникова Ю.С. Анализ структуры транспортной системы и выявление негативных факторов воздействия на городскую среду // Биосферная совместимость: человек, регион, технологии. 2016. № 2 (14). С.97-102.
- 17. Гурова Е.В., Калашникова Ю.С. Михеева Т.А., Капитонова И.С. Социальные аспекты и градостроительные перспективы реконструкции промышленной застройки // Социально-экономические и технологическое проблемы развития строительного комплекса региона. Наука. Практика. Образование. Материалы III Всероссийской научно-технической конференции. Волгоград. 2009. С.444-445.
- 18. Калашников С.Ю., Калашникова Ю.С. Особенности идентификации понятия «качество жизни» жителями линейных градостроительных образований // Биосферная совместимость: человек, регион, технологии. 2016. № 1 (13). С.3-7.
- 19. Колясников В.А. Развитие понятия «городская агломерация» //Академический вестник УРАЛНИИПРО-ЕКТ РААСН. 2015. № 2. С.10-15.
- 20. Багаутдинова Т.М., Савина О.В. Обработка и исследование рыночной информации, необходимой для определения стоимости объектов недвижимости // Потенциал интеллектуально-одаренной молодежи развитию науки и образования. Материалы V Международного форума молодых ученых, студентов и школьников. Астрахань. 2016. С.449-453.
- 21. Купчикова Н.В., Чумакова А.В.Рейтинговая оценка устойчивости среды обитания жилого комплекса по системе «Зеленое строительство» // Перспективы развития строительного комплекса. 2014 С. 345.

#### **References:**

1. Matveeva M.V. K voprosu tselevoi fokusirovki investitsionno-stroitel'noi deyatel'nosti v sovremennykh usloviyakh razvitiya natsional'noi ekonomiki. Izvestiya vuzov. Investitsii. Stroitel'stvo. Nedvizhimost'. 2013;1(4):46–55.[Matveeva M.V. On the issue of the targeted focus of investment and construction activities in the current conditions of the national economy development. Proceedings of Universities. Investment. Construction. Real estate. 2013;1(4):46–55. (in Russ.)]

- 2. Svetnik T.V. Transformatsiya otrasli stroitel'stva v deistvennyi lokomotiv ekonomicheskogo rosta. Vestnik Irkutskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. 2014;12:336–343.[Svetnik T.V. Transformation of the construction industry into an efficient locomotive of economic growth. Proceedings of Irkutsk State Technical University. 2014;12:336–343. (in Russ.)]
- 3. Grabovyi P.G. Territorii operezhayushchego sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya tochki rosta v dal'nevostochnom federal'nom okruge. Nedvizhimost': ekonomika, upravlenie. 2016;1:6–11.[Grabovyi P.G. Territories of advanced socio-economic development are the points of growth in the Far Eastern Federal District. Real estate: economics, management. 2016;1:6–11. (in Russ.)]
- 4. Stroitel'stvo v Rossii. 2016: Stat. sb. / Rosstat. M.; 2016. 111 s. [Construction in Russia. 2016: Stat. coll. / Rosstat. M.; 2016. 111 p. (in Russ.)]
- 5. Struktura VRP po vidam ekonomicheskoi deyatel'nosti / Federal'naya sluzhba gosudarstvennoi statistiki. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\_main/rosstat/ru/statistics/accounts/#. [GRP structure according to the types of economic activity / Federal'naya sluzhba gosudarstvennoi statistiki. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat main/rosstat/ru/statistics/accounts/#. (in Russ.)]
- 6. Regiony Rossii. Osnovnye sotsial'no-ekonomicheskie pokazateli gorodov. 2016: Stat. sb. / Rosstat. M.; 2016. 442 s. [Regions of Russia. The main socio-economic indicators of cities. 2016: Stat. coll. / Rosstat. M.; 2016. 442 p. (inRuss.)]
- 7. Ovsyannikova T.Yu., Preobrazhenskaya M.N. Gradostroitel'naya sreda kak prostranstvenno-material'naya osnova gorodskogo razvitiya. Vestnik TGASU. 2014;3:191–200.[Ovsyannikova T.Yu., Preobrazhenskaya M.N. Urban planning environment as the spatial and material basis of urban development. Vestnik of Tomsk State University of Architecture and Building. 2014;3:191–200. (in Russ.)]
- 8. Nikolaenko M.N. Gradoformiruyushchaya missiya stroitel'nogo kompleksa: formirovanie komfortnoi sredy zhiznedeyatel'nosti. Vestnik TGASU. 2016;5:83–90.[Nikolaenko M.N. City forming mission of the construction complex: the formation of a comfortable life environment. Vestnik of Tomsk State University of Architecture and Building. 2016;5:83–90. (in Russ.)]
- 9. Gradostroitel'naya doktrina Rossiiskoi Federatsii [Elektronnyi resurs] / Kollektiv avtorov, rukovoditel' G.V. Esaulov. M.: Ekon-inform; 2014. 30 s. Rezhim dostupa: http://www.sro-mri.ru/docs/drugoe/grad-doktrina.pdf [Urban planning doctrine of the Russian Federation [Electronic resource] / G.V. Esaulov et al. M.: Ekon-inform; 2014. 30 p. Available at: http://www.sro-mri.ru/docs/drugoe/grad-doktrina.pdf (in Russ.)]
- 10. Kolchunov V.I., Skobeleva E.A., Kupchikova N.V. Sravnitel'nyi analiz urovnya realizatsii funktsii goroda "zhizneobespechenie" v tsentral'nom i yuzhnom federal'nykh okrugakh RF. Biosfernaya sovmestimost': chelovek, region, tekhnologii. 2014;1(5):22–26. [Kolchunov V.I., Skobeleva E.A., Kupchikova N.V. Comparative analysis of the level of realisation of the "life supporting" city function in the Central and Southern federal districts of the Russian Federation. Biospheric compatibility: human, region, technologies. 2014;1(5):22–26. (in Russ.)]
- 11. Kuleshova G.I. Goroda v srazhenii za chelovecheskii resurs: opyty modernizatsii. Gorodskoe upravlenie. 2012;9(194):47–58.[Kuleshova G.I. Cities in the battle for the human resource: the experiences of modernisation. Gorodskoe upravlenie. 2012;9(194):47–58. (in Russ.)]
- 12. Fedorov V.S., Anufriev D.P., Kupchikova N.V. Ustoichivost' razvitiya funktsii "zhizneobespechenie" v oblastyakh tsentral'nogo i yuzhnogo federal'nykh okrugov RF. Perspektivy razvitiya stroitel'nogo kompleksa. Astrakhan'; 2014. S. 339–345. [Fedorov V.S., Anufriev D.P., Kupchikova N.V. Sustainability of the development of "life supporting" functions in the regions of the Central and Southern federal districts of the Russian Federation. Prospects for the development of the building complex.Astrakhan;2014. P. 339–345. (in Russ.)]
- 13. Ovsiannikova T., Nikolaenko M. Sustainable urban built environment: Modern management concepts and evaluation methods. AIP Conference Proceedings. Volume 1800, Issue 1 10.1063/1.4973062 [Elektronnyi resurs]. URL http://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.4973062.
- 14. Tsopa N.V. Kontseptual'nye osnovy upravlyaemogo razvitiya investitsionno-stroitel'nogo kompleksa. Aktual'nye problemy ekonomiki i menedzhmenta. 2015;2(06):84–91. [Tsopa N.V. Conceptual bases of the managed development of the investment and construction complex. Actual Problems of Economics and Management. 2015;2(06):84–91. (in Russ.)]
- 15. Ovsyannikova T.Yu., Nikolaenko M.N. Otsenka kachestva gradostroitel'noi sredy na urbanizirovannykh territoriyakh: mezhregional'nye sopostavleniya. Vestnik NGU. Seriya: Sotsial'no-ekonomicheskie nauki. 2015;15(2):120–131. [Ovsyannikova T.Yu., Nikolaenko M.N. Quality assessment of the urban environment in urban areas: interregional comparisons. Vestnik NSU. Series: Social and Economic Sciences. 2015;15(2):120–131. (in Russ.)]
- 16. Kalashnikov S.Yu., Kalashnikova Yu.S. Analiz struktury transportnoi sistemy i vyyavlenie negativnykh faktorov vozdeistviya na gorodskuyu sredu. Biosfernaya sovmestimost': chelovek, region, tekhnologii. 2016;2(14):97-102. [Kalashnikov S.Yu., Kalashnikova Yu.S. Structural analysis of the transport system and identification of negative factors affecting the urban environment.Biospheric compatibility: human, region, technologies. 2016;2(14):97-102. (in Russ.)]
- 17. Gurova E.V., Kalashnikova Yu.S. Mikheeva T.A., Kapitonova I.S. Sotsial'nye aspekty i gradostroitel'nye perspektivy rekonstruktsii promyshlennoi zastroiki. Materialy III Vserossiiskoi nauchno-tekhnicheskoi konferentsii "Sotsial'no-ekonomicheskie i tekhnologicheskoe problemy razvitiya stroitel'nogo kompleksa regiona. Nauka. Praktika. Obrazovanie". Volgograd; 2009. S.444-445. [Gurova E.V., Kalashnikova Yu.S. Mikheeva T.A., Kapitonova I.S.

Social aspects and town-planning prospects of reconstruction of industrial buildings. Materials of the III All-Russian Scientific and Technical Conference" Socio-economic and technological problems of the development of the construction complex of the region. Science. Practice. Education". Volgograd; 2009. P.444-445. (in Russ.)]

- 18. Kalashnikov S.Yu., Kalashnikova Yu.S. Osobennosti identifikatsii ponyatiya "kachestvo zhizni" zhitelyami lineinykh gradostroitel'nykh obrazovanii. Biosfernaya sovmestimost': chelovek, region, tekhnologii. 2016;1(13):3-7.[Kalashnikov S.Yu., Kalashnikova Yu.S. Features of "quality of life" concept identification by residents of linear urban structures. Biospheric compatibility: human, region, technologies. 2016;1(13):3-7. (in Russ.)]
- 19. Kolyasnikov V.A. Razvitie ponyatiya "gorodskaya aglomeratsiya". Akademicheskii vestnik URALNIIPROEKT RAASN. 2015;2:10-15.[Kolyasnikov V.A. Development of the "urban agglomeration" concept. Academic Bulletinof URALNIIPROEKT RAASN. 2015;2:10-15. (inRuss.)]
- 20. Bagautdinova T.M., Savina O.V. Obrabotka i issledovanie rynochnoi informatsii, neobkhodimoi dlya opredeleniya stoimosti ob"ektov nedvizhimosti. Materialy V Mezhdunarodnogo foruma molodykh uchenykh, studentov i shkol'nikov "Potentsial intellektual'no-odarennoi molodezhi razvitiyu nauki i obrazovaniya". Astrakhan'; 2016. S.449-453. [Bagautdinova T.M., Savina O.V. Processing and research of market information necessary for determining the value of real estate. Materials of the V International forum of young scientists, students and schoolchildren "Potential of intellectually gifted youth the development of science and education". Astrakhan; 2016. P.449-453. (in Russ.)]
- 21. Kupchikova N.V., Chumakova A.V. Reitingovaya otsenka ustoichivosti sredy obitaniya zhilogo kompleksa po sisteme "Zelenoe stroitel'stvo". Perspektivy razvitiya stroitel'nogo kompleksa. Astrakhan'; 2014. S. 345. [Kupchikova N.V., Chumakova A.V. Rating assessment of the sustainability of the living environment of a residential complex in the "Green Building" system. Prospects for the development of the building complex. Astrakhan; 2014. P. 345. (in Russ.)]

#### Сведения об авторах.

**Овсянникова Татьяна Юрьевна** – доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой экспертизы и управления недвижимостью.

**Николаенко Мария Николаевна** – старший преподаватель кафедры экспертизы и управления недвижимостью.

**Купчикова Наталья Викторовна** — кандидат технических наук, доцент, заведующая кафедрой промышленного и гражданского строительства.

### Information about the authors.

**Tatiana Yu. Ovsiannikova** – Dc. Sci. (Economics), Prof., Head of Department of Expertise and Real Estate Management.

Mariya N. Nikolaenko – Senior Lecturer, Department of Expertise and Real Estate Management.

**Natalya V. Kupchikova** – Cand. Sci. (Technical), Assoc. Prof., Head of Industrial and Civil Engineering.

## Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. Поступила в редакцию 10.03.2018.

Принята в печать 10.06.2018.

## Conflict of interest.

The authors declare no conflict of interest. **Received** 10.03.2018.

Accepted for publication 10.06.2018.