

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова
Тюремских М.А., вед. инж.
ПАО Стойленский ГОК «Парком»

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ МЕТОДИКИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ РЕКОНСТРУКЦИИ НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСНОГО АНАЛИЗА ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА БЕЛГОРОДА

infobelinvest2015@mail.ru

В статье рассматриваются теоретические и методические аспекты разработки методики экономического обоснования реконструкции на основе комплексного анализа городских территорий на примере города Белгорода. Изложены главные планировочные факторы, определяющие территориальное развитие и своеобразие сложившейся структуры города Белгорода. Изучена существующая планировочная структура города Белгорода и дается характеристика каждой планировочной единицы. На основании комплексного анализа городских территорий города Белгорода выделены их основные проблемы реконструкции. Предложена методика выбора оптимального варианта реконструкции городских территорий на основании расчета комплекса технико-экономических показателей.

Ключевые слова: реконструкция, городская территория, методика, показатели.

Градостроительное и социально-экономическое развитие города Белгорода базируется на параметрах долгосрочного развития страны в целом, Центрального Федерального округа и Белгородской области, обозначенных в концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ до 2020 года, экономической стратегии развития Центрального федерального округа на период до 2025 года и Генерального плана развития городского округа «Город Белгород» до 2025 года.

В настоящее время все чаще возникает необходимость перепланировки и реконструкции городских территорий, в частности, выноса некоторых промышленных предприятий за черту города, расширение транспортно-дорожных сетей, формирование деловых районов и т.д. Возможные сценарии расширения и реконструкции городской среды, в свою очередь, определяются набором условий и факторов, позволяющих провести комплексный анализ наиболее вероятных перспектив потенциального развития г. Белгорода на расчетный период до 2025 года [1].

Формирование планировочной структуры города Белгорода за счет природно-ландшафтных условий и исторических факторов предопределило особенности современного состояния и направления дальнейшего развития территории. К главным планировочным факторам, определяющим территориальное развитие и своеобразие сложившейся структуры города Белгорода относятся:

1) геолого-географические, гидрогеологические и геоморфологические особенности тер-

ритории (наличие водоемов, овражных образований и подтопляемых территорий);

2) лесные массивы, лесополосы, водные пространства;

3) промышленные зоны и объекты инженерно-технической инфраструктуры;

4) транспортная дорожно-уличная сеть, система железнодорожного сообщения;

5) разбивка территориальных и планировочных единиц города, размещение исторических городских районов, трассировка магистральных улиц [2].

Существующая планировочная структура города Белгорода включает в себя Западный и Восточный округа, а также несколько крупных поселков, образующих Белгородскую агломерацию, специализация и характеристика каждой планировочной единицы представлены в табл. 1.

На основании анализа основных территориальных и планировочных районов Белгорода и близлежащих территорий, можно выделить несколько основных проблем, характерных для отдельных территорий и города в целом. С помощью этих данных можно разработать перспективный план максимально эффективной реконструкции городской застройки [3].

1. Нарушение санитарно-защитных зон промышленных предприятий, новое строительство вокруг старых промышленных предприятий и районов, недостаточное озеленение прилегающих территорий промзон – все это ведет к ухудшению экологической обстановки и отрицательно влияет на здоровье жителей. В частности, это касается Центрального района, Крейды, Северной части и Старого города. С одной стороны, некоторые предприятия нужно вынести за

пределы жилых районов, как, например, консервный комбинат «Конпрок» и две режимных территорий СИЗО и ГУП «Учреждение ЮС 321/5», с другой стороны, это не всегда экономически целесообразно, как в случае с комбина-

том строительных материалов. В последнем требуется реконструкция прилегающей территории, увеличение санитарной зоны для минимизации вредных воздействий на экологическую ситуацию и здоровье местных жителей.

Таблица 1

Планировочная структура города Белгорода

№ п/п	Наименование района	Описание
1. Западный округ		
1.1	Север	<p>Северная часть Белгорода, которую начали застраивать в послевоенное время. К данному району относятся микрорайоны Черемушки, Гриневка, Сокол, Оскочное. В северной части района (северо-западнее психиатрической больницы) ведётся коттеджное строительство, но с нарушением охранной зоны газопровода высокого давления, проходящего в этом районе.</p> <p>В западной части района (севернее ул. Сумской) строятся коттеджи по улицам Черникова, Автодорожная и Декабристов.</p> <p>Вблизи жилой застройки располагается аэропорт (с шумовой зоной 2 км) с аэровокзалом и южнее - автовокзал на ул. Б. Хмельницкого. Шумовая зона аэропорта охватывает значительную часть индивидуальной жилой застройки, психиатрическую больницу, часть капитальной застройки и часть территории специального назначения.</p> <p>Основные промышленные предприятия в Западной промышленной зоне - завод "Энергомаш", цементный завод, асбестоцементный, ЖБИ-4, "Цитробел", "Сокол", "Ритм", деревообрабатывающий и др.</p>
1.2	Центр	<p>Историческая часть города, где сосредоточены основные культурные и административные объекты. В центральной части города сохранено деление на прямоугольные кварталы, застроенные двух-, трех-, и четырёх-, пятиэтажными жилыми и общественными зданиями, а также многоэтажные жилые (9 — 18 этажей), офисные и общественные коммерческие и муниципальные здания, контрастирующие с историческими объектами и памятниками архитектуры.</p> <p>Общественный центр города размещается, в основном, в исторической части Центрального планировочного района и развивается в южном и северном направлениях. Главная площадь города - Соборная площадь, главная улица - Гражданский проспект, главное пешеходное направление - Народный бульвар.</p> <p>В северном направлении общественный центр города развивается в кварталах параллельно проспекту Богдана Хмельницкого. В южном направлении городской общественный центр постепенно спускается к долине реки Везелки и далее через пешеходный мост общественный центр поднимается на Харьковскую гору, а дальше к общественному центру южной части города. В центральной части города на реке Везелка закончено обустройство набережной.</p> <p>В центральной части района непосредственно рядом с жилой застройкой находится консервный комбинат "Конпрок". В пойме реки Везёлки размещаются склады комбината и кварталы усадебной застройки.</p> <p>На Белгородском проспекте (севернее рынка) размещается СИЗО, новая площадка которого строится в Восточной промзоне.</p>
1.3	Харьковская гора	<p>Застраиваться она начала чуть более сорока лет назад и изначально проектировалась как спальный район города.</p> <p>В 1970—1980 годы основное жилищное строительство в городе осуществлялось в южной части — на Харьковской горе. Здесь строились микрорайоны 5-9 этажных зданий, также был построен общественный центр. Планировочное решение свободное, очертания микрорайонов напрямую зависят от характера рельефа. С конца XX века в южном планировочном районе ведётся основное многоэтажное жилищное строительство: построены микрорайоны «Луч», «Предзаводской», «Молодежный», «11», «Новый-2», «Тальвег», квартал по улице Шаландина.</p> <p>Расположенные в районе промышленные площадки (завод "Луч" и государственное учреждение поддержки предпринимателей) не нарушают экологию района.</p> <p>В восточной части района находится лесопарковая зона, "Архиерейская роща", парк и бульвары.</p>

1.4	Спутник	Район под названием Спутник расположен в юго-западной части города, вдоль трассы на Харьков. Несколько лет назад на месте рынка построили несколько торговых комплексов, сохранивших прежнее название. Сейчас это Спутник-Дом, Спутник-Стиль, Спутник-Интерьер и Спутник-Урожай. Также к Спутнику некоторые причисляют новый жилой микрорайон, расположенный по улице Молодежная.
1.5	Юго-Западный	Представляет собой несколько жилых массивов, отданных под коттеджную застройку. Властями города был заявлен проект строительства в этом районе города инновационного квартала Аврора-Парк, однако из всего проекта было возведено лишь два жилых дома, на чем история белгородской Авроры пока заканчивается.
2. Восточный округ		
2.1	Старый город	Планировка восточной части территории Белгорода, «Старого города», расположенного на левом берегу Северского Донца, представляет собой небольшие прямоугольные кварталы капитальной малоэтажной и усадебной застройки. Значительная часть района занята лесопарком «Сосновка» и учреждениями отдыха. На территории лесопарка планируется создание Мультипарка — всесезонной рекреационной зоны регионального значения. Площадь территории Мультипарка составляет 1 230,5 га. Площадь земельных участков, планируемых для развития составляет 308, 4 га. В рамках разработки проекта планировки на территорию Мультипарка было выделено 23 земельных участка для развития площадью от 0,5 до 75 га
2.2	Крейда	Промышленная зона города. Еще с досоветского времени здесь начали размещать различные производственные предприятия, одним из которых являлся железнодорожный пункт погрузки белгородского мела. Собственно, от имени мела получила своё название и станция, и весь район позже. Kreide - немецкое название мела. К слову сказать, в последние годы на Крейде активно ведется жилищное строительство, но у местных белгородцев прочны ассоциации с этим районом как с промзоной, непригодной для комфортной жизни. В восточной промзоне - завод металлоконструкций, фрез, абразивный, мясокомбинат, "Новатор", пивоваренный завод "Очаково", ЖБИ-1 и др.[1]
2.3	Сосновка	Своё название он получил от сосновых лесов, растущих на берегу Белгородского водохранилища по реке Северский Донец. В этом районе города сосредоточены отели, рестораны и базы отдыха. В южной части лесопарка расположены учреждения отдыха (детского), а также туберкулёзный санаторий (в бывшем пансионате витаминного комбината), кроме того, в Дальних Песках построена гостиница.
3. Белгородская агломерация		
3.1	Разумное	Поселок городского типа, расположенный в 2 км от окраины Белгорода. Имеет довольно развитую инфраструктуру, включая коммерческую и логистическую недвижимость, несколько торговых и культурно-спортивных центров. Преобладает ИЖС и малоэтажная жилая застройка. Развита химическая промышленность: меловой завод «Разумное-Траст Россия», пищевая промышленность – хлебозаводы, а также промышленное строительство.
3.2	Майский	Административный центр Белгородского района и Майского сельского поселения. Расположен юго-западнее Белгорода, в 24 км от границы с Украиной, по левую сторону международной магистрали Москва-Симферополь. Это наиболее удаленная часть Белгорода, где расположено несколько крупных промышленных предприятий: ООО «Белгранкорм-холдинг», производство «Племптицерепродуктор Майский», ООО «Белые горы», Белгородская районная газовая эксплуатационная служба пос.Майский, ООО «Спец-строй-7» и другие. Хорошо развита инфраструктура. Помимо школ, культурных и спортивных центров, в поселке расположен студгородок аграрного университета им. В.Я. Горина. Все действующие объекты сохраняются, ведется строительство новых. В поселке преобладает ИЖС и малоэтажное жилое строительство.
3.3	Дубовое	Входящий в агломерацию Белгорода поселок, расположенный в Белгородском районе. Это административный центр Дубовского сельского поселения, численностью порядка 9000 человек. На территории поселка расположены: сельскохозяйственные предприятия — ЗАО «Агро-фирма Дубовое» и ООО «Дубрава»; ООО «Компания по управлению жилищным фондом» и другие. Преобладает ИЖС. В настоящее время активно строятся коттеджи и таунхаусы.

3.4	Таврово	<p>На территории поселения располагаются два населенных пункта: с.Таврово с микрорайонами Таврово-1, Таврово- 2, Таврово-3, Таврово-4, Таврово-5 и, начиная с 2006 года с. Соломино. Административный центр - село Таврово. Поселок Село Таврово находится в живописном месте, в 8 километрах от города Белгород. С восточной стороны, в 5-ти километрах от с.Таврово, находится Белгородское водохранилище. Тавровское сельское поселение граничит с Никольским, Майским, Головинским, Дубовским, Крутологским сельскими поселениями, городским поселением «Поселок Разумное», а также с городом Белгород.</p> <p>Тавровское сельское поселение расположено на площади 2269 га. Общая численность населения составляет 3404 человека. На его территории действует ряд предприятий: ОАО «Таоспектр» (ремонтно-механический завод), ООО «Трасса», строительная компания ООО «Ямал» предприятия малого и среднего бизнеса: кондитерский цех, пекарня, предприятия бытового обслуживания населения. Сфера услуг: гостиничный комплекс «Домик лесника», рестораны «Хейро», «Баловень», «Астра», 8 магазинов, торгующих промышленными и продуктовыми товарами, три магазина стройматериалов.</p>
3.5	Стрелецкое	<p>Сельское поселение в западной части Белгородского района, расположенное в 10 км от центра города. Через село проходит железнодорожная линия Белгород—Готня (Белгородское отделение Юго-Восточной железной дороги), автомобильная дорога Белгород—Ахтырка и автомобильная дорога Москва—Симферополь. В поселении преобладает малоэтажная частная застройка. В 2001 году в селе построен завод по переработке твёрдых бытовых отходов.</p>
3.6	Пос. Северный	<p>Северный — также входящий в Белгородскую агломерацию посёлок городского типа. Население составляет порядка 9500 человек. Поселок располагается в 2 км севернее Белгорода по обеим сторонам автомагистрали М2 Москва—Симферополь..</p> <p>Градообразующими предприятиями являются ОПХ «Белгородское» и ЗАО Птицефабрика «Северная». ОПХ «Белгородское» входит в тройку лучших хозяйств района, занимающихся растениеводством и животноводством.</p> <p>Предприятия, расположенные на территории поселка: ООО «Управляющая компания жилищным фондом поселка Северный», 69 предприятий торговли, 3 аптеки, 4 предприятия общественного питания и 10 - бытового обслуживания, которые оказывают услуги жителям поселка. В 2007 году введена в эксплуатацию подстанция «Северная», по уровню оснащённости одна из самых современных в ОАО «Белгородэнерго». В поселке преобладает много- и малоэтажная жилая застройка и ИЖС.</p>

2. Необходимо развитие рекреационных зон в каждом районе города, строительство бассейнов, т.к. отдых граждан на городских пляжах невозможен, а купание в реках периодически запрещается, а также вынос и устройство некоторых социальных объектов г. Белгорода. Например, вынос за пределы города противотуберкулезного санатория и устройство нового кладбища.

3. Транспортная сеть между планируемыми районами и промышленными зонами также нуждается в реконструкции. Проектирование новых транспортных развязок, маршрутов и объездных дорог для эффективного сообщения в том числе между спальными и деловыми районами, снижение транспортного потока в часы пик на главных магистралях.

Выбор оптимального варианта реконструкции городских территорий происходит на основании расчета технико-экономических показате-

лей, с помощью которого выявляется наиболее эффективное и целесообразное планировочное решение. Кроме того, комплексная оценка эффективности проектов реконструкции должна включать в себя:

- 1) принципы построения системы показателей – трехуровневая система показателей, а именно интегральный, общие и частные показатели реконструкции;
- 2) состав факторов и структуру реконструкции;
- 3) состав и структура комплексной оценки;
- 4) модель выбора наиболее эффективного проекта реконструкции [4].

Интегральный показатель определяется на основе весомости общих показателей, а величина каждого общего – на основе частных. Система показателей комплексной оценки эффективности реконструкции городских территорий приведена в табл. 2.

Таблица 2

Система показателей комплексной оценки эффективности реконструкции городских

территорий

Показатель		Коэффициент	
Показатели эффективности решений генерального плана застройки,	Эг.п.	Коэффициент использования территории	Ки.т., %
		Коэффициент плотности населения	Кп.н., чел/га
		Коэффициент благоустройства территории	Кб.т.
Показатели эффективности объемно-планировочных и конструктивных решений	Эп.р.	Объемный коэффициент	К0
		Планировочный коэффициент	Кп
		Коэффициент компактности застройки	Кк
		Коэффициент реконструкции	Кр
Показатели эффективности организационно-технологических решений	Эо.р.	Коэффициент эффективности использования ресурсов	Крес.
		Коэффициент совмещения разнотипных работ	Кс.р.
		Коэффициент критичности	Ккр
		Коэффициент качества реконструкции	Ккач.
Показатели экономической эффективности	Ээ	Стоимость реконструкции	Ср, руб./м ²
		Стоимость после реконструкции	Сзд руб./м ²
		Годовые эксплуатационные расходы на содержание	Сэ, руб./м ²

Интегральный показатель комплексной оценки эффективности *i*-того проекта реконструкции территорий является функцией общих показателей эффективности:

$$F_{li} = f(\mathcal{E}_{г.п.i}, \mathcal{E}_{п.р.i}, \mathcal{E}_{о.р.i}, \mathcal{E}_{э.i}). \quad (1)$$

Общие показатели эффективности *i*-того проекта реконструкции городских территорий, в свою очередь, являются функциями частных показателей:

$$\mathcal{E}_{г.п.i} = f(K_{и.т.i}, K_{п.н.i}, K_{б.т.i}); \quad (2)$$

$$\mathcal{E}_{п.р.i} = f(K_{о.и}, K_{п.и}, K_{к.и}, K_{р.и}); \quad (3)$$

$$\mathcal{E}_{о.р.i} = f(K_{рес.i}, K_{с.р.i}, K_{кр.i}, K_{кач.i}); \quad (4)$$

$$\mathcal{E}_{э.i} = f(K_{р.i}, K_{зд.i}, K_{э.i}). \quad (5)$$

Количество учитываемых в интегральном показателе общих и частных показателей может варьироваться в зависимости от типа застройки, а также может распространяться как на планировочный район в целом, так и на отдельное здание вне зависимости от его назначения и типа.

Эффективность решения генерального плана застройки характеризуется коэффициентами использования территории (отношение площади застройки к общей площади), плотности населения (отношение количества жителей к общей площади) и благоустройства территории (определяется суммой коэффициентов озеленения, инженерной, бытовой, транспортной обеспеченности).

$$K_{б.т.} = K_{оз} + K_{ин.} + K_{б.о.} + K_{т.о.} \quad (6)$$

Эффективность объемно-планировочных и конструктивных решений характеризуется та-

кими показателями, как компактность плана здания, объемный и планировочный коэффициенты, а также коэффициент реконструкции.

Объемный коэффициент – это отношение строительного объема зданий к их общей площади; планировочный коэффициент – отношение полезной площади к общей. Коэффициент компактности – отношение периметра наружных стен к общей площади, где меньшее значение свидетельствует о меньших затратах на реконструкцию и эксплуатацию. Коэффициент реконструкции – отношение площади здания до и после реконструкции.

Эффективность организационно-технологических решений характеризуется эффективностью использования ресурсов, совмещения разнотипных работ, критичностью и качеством реконструкции.

Коэффициент эффективности ресурсов во времени ($K_{рес}$) оценивает продолжительность работ с учетом их трудоемкости:

$$K_{рес} = \sum_{i=1}^k \left(\frac{t_i}{T} \right) \left(\frac{Q_i}{Q} \right), \quad (7)$$

где t_i – время выполнения *i*-той работы, дн.; T – общее время выполнения комплекса работ, дн.; Q_i – трудоемкость *i*-той работы, чел.-дни; Q – трудоемкость комплекса работ, чел.-дн.; k – общее число работ.

Коэффициент совмещения разнотипных видов работ (K_c) учитывает как степень совмещения, так и число совмещаемых работ:

$$K_c = 1 - \frac{T}{\sum_{i=1}^k t_i}. \quad (8)$$

Критичность работ ($K_{кр}$) показывает наличие или отсутствие времени:

$$K_{кр} = \sum_{i=1}^K \frac{Q_{кри}}{Q_i}, \quad (9)$$

где $Q_{кри}$ – трудоемкость i -той работы, лежащей на критическом пути; Q_i – трудоемкость i -той работы.

Коэффициент качества реконструкции ($K_{кач}$) определяется:

$$K_{кач} = \frac{[0,3 k_n + 0,5 k_p + 0,2 (k_c + k_n)]}{1,7}, \quad (10)$$

где K_p – коэффициент, оценивающий систему качества проектирования при реконструкции; K_r – коэффициент, оценивающий систему качества выполнения СМР при реконструкции; K_c и K_n – коэффициенты снижения несущей способности и конструктивной надежности здания при его эксплуатации.

При $K_{кач}$ менее 0,78 – низкий уровень качества, 0,91 – высокий уровень качества.

Экономическая оценка эффективности реконструкции должна учитывать существующее экономическое положение на рынке недвижимости. Стоимость реконструкции определяется отношением:

$$C_p = C_{обс} + C_{тэо} + C_{п} + C_{т} + C_{смр} + C_{об}, \quad (11)$$

где $C_{обс}$ – стоимость предпроектного обследования объекта реконструкции; $C_{тэо}$ – стоимость технико-экономического обследования целесообразности реконструкции; $C_{п}$ – стоимость создания проекта реконструкции; $C_{т}$ – стоимость выполнения СМР по реконструкции; $C_{смр}$ – стоимость выполнения СМР по реконструкции; $C_{об}$ – стоимость демонтажа и монтажа оборудования и инженерных сетей. [4]

Основная стратегия развития Белгорода базируется на дальнейшем территориальном развитии жилой и промышленной застройки, соответствующей современным требованиям градостроительной документации, а также реконструкции существующих районов, нуждающихся в озеленении или перепланировке. Особое внимание уделяется ИЖС и развитию сельского хозяйства и промышленности, не только для обеспечения собственных нужд, но и для экспорта в другие области и страны. Выбор наиболее оптимального и рационального проекта реконструкции городской застройки необходимо учесть ряд показателей, провести комплексную оценку каждого предлагаемого проекта для достижения максимальной экономической и социальной эффективности.

1. Решение о генеральном плане развития городского округа «Город Белгород» до 2025 года от 26 сентября 2006 г.

2. Абакумов Р.Г., Толстолуцкая А.А. Оценка градостроительного потенциала промышленных территорий с учетом конъюнктуры рынка недвижимости в г. Белгород // Инновационная наука. 2016. № 2-1 (14). С. 11–13.

3. Абакумов Р.Г., Гасанова А.Ш.К. Инвестиционная политика Белгородской области // Молодежь и XXI век - 2015. Материалы V Международной молодежной научной конференции в 3-х томах. Ответственный редактор: Горохов А.А.. 2015. С. 12–15.

4. Рахматуллин А.Р., Абакумов Р.Г. Аспекты объемно-планировочных и конструктивных решений производственных зданий, определяющие эффективность их реконструкции и перепрофилирования // Научно-технический прогресс: актуальные и перспективные направления будущего. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Западно-Сибирский научный центр; Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева. 2015. С. 13-16.

5. Соколова Н.Ю., Абакумов Р.Г. Вопросы модернизации многоэтажных панельных зданий с целью повышения энергоэффективности, комфорта и безопасности проживания // Поколение будущего: Взгляд молодых ученых - 2015 сборник научных статей 4-й Международной молодежной научной конференции в 4-х томах. Ответственный редактор: Горохов А.А.. 2015. С. 185–188.

6. Маликова Е.В., Абакумов Р.Г. Технология реконструкции типовых многоэтажек // Молодой инженер - основа научно-технического прогресса Сборник научных трудов Международной научно-технической конференции. Ответственный редактор Губанов В.С.. 2015. С. 216–221.

7. Медведева Ю.А., Абакумов Р.Г. Особенности и тенденции развития регионального рынка малоэтажного домостроения // Актуальные проблемы развития хозяйствующих субъектов, территорий и систем регионального и муниципального управления материалы X международной научно-практической конференции. под ред. Ю.В. Вертаковой. 2015. С. 241–245.

8. Аридова С.В., Абакумов Р.Г. Реконструкция городского пространства. Классификация и основные принципы // Актуальные вопросы развития современного общества. Сборник научных статей 5-ой Международной научно-практической конференции. 2015. С. 24–26.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

9. Белик А.И., Абакумов Р.Г. Реконструкция объектов жилой недвижимости // Актуальные вопросы развития современного общества. Сборник научных статей 5-ой Международной научно-практической конференции. 2015. С. 26–28.

10. Катен М.А., Абакумов Р.Г. Градостроительные аспекты повышения энергоэффективности // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2015. № 1 (6). С. 81–85.

11. Абакумов Р.Г., Скогорева О.С. Технология реконструкции зданий и сооружений при управлении их воспроизводством // Молодые ученые - основа будущего машиностроения и строительства. Сборник научных трудов Международной научно-технической конференции. Ответственный редактор: Гречухин А.Н.. 2014. С. 10–14.

12. Абакумов Р.Г., Просяник О.С. Инновационные основы управления оптимальным вариантом воспроизводства городской территории // Поколение будущего: Взгляд молодых ученых - 2014. Сборник научных статей 3-й Международной молодежной научной конференции: в 2-х томах. Ответственный редактор Горохов А.А.. 2014. С. 122–125.

13. Коваленко Л.С., Абакумов Р.Г. Инновационные аспекты экономии при строительстве малоэтажного жилья в Белгородской области // Инновации в строительстве глазами молодых специалистов. Сборник научных трудов Международной научно-технической конференции. Ответственный редактор: Гладышкин А.О.. 2014. С. 149–153.

14. Абакумов Р.Г., Аридова С.В. Экономико-математическая модель оценки социально-экономического эффекта воспроизводства зданий // Поколение будущего: Взгляд молодых ученых - 2014. Сборник научных статей 3-й Международной молодежной научной конференции: в 2-х томах. Ответственный редактор Горохов А.А.. 2014. С. 17–19.

15. Аридова С.В., Абакумов Р.Г. Использование методов теории графов и комбинаторного анализа при определении оптимального порядка реконструкции группы зданий // Юность и знания - гарантия успеха. Сборник научных трудов Международной научно-технической конференции. Ответственный редактор Разумов М.С.. 2014. С. 25–28.

16. Аридова С.В., Абакумов Р.Г. Математическая модель определения оптимального времени начала реконструкции и перепрофилирования объекта коммерческой недвижимости // Инновации в строительстве глазами молодых специалистов. Сборник научных трудов Между-

народной научно-технической конференции. Ответственный редактор: Гладышкин А.О.. 2014. С. 27–31.

17. Скогорева О.С., Абакумов Р.Г. Энергосбережение при строительстве, реконструкции эксплуатации многоэтажных домов // Юность и знания - гарантия успеха. Сборник научных трудов Международной научно-технической конференции. Ответственный редактор Разумов М.С.. 2014. С. 395–398.

18. Абакумов Р.Г. Методика расчета реинвестиций, обеспечивающих воспроизводство основных средств организации // Образование, наука и современное общество: актуальные вопросы экономики и кооперации. Материалы международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава и аспирантов: в 5 частях. 2013. С. 18–23.

19. Абакумов Р.Г. Инновационные инструменты управления воспроизводством основных средств организаций Белгородской области // Фундаментальные исследования в естественно-научной сфере и социально-экономическое развитие Белгородской области. Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. 2013. С. 3–8.

20. Абакумов Р.Г. Методические аспекты экономического обоснования выбора источников финансирования воспроизводства основного капитала // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2011. № 1. С. 110–112.

21. Абакумов Р.Г. Совершенствование принципов управления воспроизводством основного капитала // Наука и бизнес: пути развития. 2010. № 1. С. 18–19.

22. Абакумов Р.Г. Концепция совершенствования управления воспроизводством основного капитала // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2010. № 3. С. 127–133.

23. Абакумов Р.Г. Методические аспекты выбора методов воспроизводства основного капитала // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2010. № 1. С. 140–146.

24. Абакумов Р.Г. Концептуальные аспекты управления воспроизводством основного капитала в рамках зарубежного опыта // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2010. № 2. С. 172–176.

25. Абакумов Р.Г. Управление воспроизводством основного капитала как условие инновационного пути развития экономики // Креативная экономика. 2009. № 11. С. 3–9.

26. Коваленко Т.Л., Абакумов Р.Г. Проявление инноваций в инвестиционно-

строительной деятельности // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2016. № 1 (11). С. 126–130.

27. Остапенко А.С., Абакумов Р.Г. Оценка процесса инновационного воспроизводства основных средств, базирующегося на инвестициях // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2016. № 1 (11). С. 201–205.

28. Разумная Е.А., Абакумов Р.Г. Инновационные инструменты расширенного воспроизводства доступного жилья в регионах // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2016. № 1 (11). С. 220–225.

29. Шелайкина А.Н., Абакумов Р.Г. Управление инвестиционными рисками в строительстве // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2016. № 1 (11). С. 314–318.

30. Абакумов Р.Г., Подоскина Е.Ю. Методы оценки эффективности инновационных проектов // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2016. № 1 (11). С. 9–13.

31. Абакумов Р.Г., Криволапова В.В. Обоснование эффективности государственного участия в решении вопросов эффективного развития индивидуального жилищного строительства // Инновационная наука. 2016. № 2-1 (14). С. 7–9.

32. Абакумов Р.Г., Грищенко Е.Н. Экономико-математическое моделирование проектирования состава основных средств и технологий их использования в организации // Современные тенденции развития науки и производства. Сборник материалов II Международной научно-практической конференции. Западно-Сибирский научный центр. 2015. С. 116–119.

33. Назина К.С., Абакумов Р.Г. Исследовательские основы анализа рынка недвижимости /// Молодежь и XXI век - 2015 материалы. V

Международной молодежной научной конференции в 3-х томах. Ответственный редактор: Горохов А.А.. 2015. С. 171–174.

34. Абакумов Р.Г., Меренкова К.А. Инновации на рынке ипотечного кредитования в Белгородской области // Современные подходы к трансформации концепций государственного регулирования и управления в социально-экономических системах. Сборник научных трудов 4-й Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор: Горохов А.А.. 2015. С. 16–20.

35. Абакумов Р.Г., Скрыпник О.Г. Строительство как основополагающая отрасль развития экономики страны // Научное мышление молодых ученых: настоящее и будущее. 2015. С. 184–188.

36. Берёза А.Н., Абакумов Р.Г. Организационно-экономическое обоснование эффективности государственного участия в решении вопроса эффективного развития индивидуального жилищного строительства // Будущее науки - 2015. Сборник научных статей 3-й Международной молодежной научной конференции в 2-х томах. Ответственный редактор: Горохов А.А.. 2015. С. 27–32.

37. Назина К.С., Абакумов Р.Г. Методические аспекты оценки трансформационных процессов на рынке жилой недвижимости // Актуальные проблемы развития хозяйствующих субъектов, территорий и систем регионального и муниципального управления. Материалы X международной научно-практической конференции. Под ред. Ю.В. Вертаковой. 2015. С. 275–278.

38. Дорошенко Ю.А., Сомина И.В., Ханов А.А. Проблемы и пути повышения инвестиционной привлекательности России // Белгородский экономический вестник. 2015. № 1 (77). С. 3–8.

Aralova S.V., Frolov N.V., Strekozova V.L., Tureski M.A.

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS OF DEVELOPMENT OF METHODOLOGY OF ECONOMIC SUBSTANTIATION OF RECONSTRUCTION ON THE BASIS OF INTEGRATED ANALYSIS OF URBAN AREAS ON THE EXAMPLE OF THE CITY OF BELGOROD

The article considers theoretical and methodical aspects of development of methodology of economic substantiation of reconstruction on the basis of integrated analysis of urban areas on the example of the city of Belgorod. Set out the main planning factors that determine territorial development and the uniqueness of the existing structure of the city of Belgorod. Studied the existing planning structure of the city of Belgorod and the characteristic of each planning unit. On the basis of integrated analysis of urban areas of the city of Belgorod identifies the main problems of reconstruction. The technique of a choice of an optimum variant of reconstruction of urban areas based on the calculation of the complex technical and economic indicators.

Key words: reconstruction, urban area, method, indicators.

Аридова Светлана Владимировна, магистрант кафедры экспертизы и управления недвижимостью.
Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова.
Адрес: Россия, 308012, Белгород, ул. Костюкова, д. 46.
E-mail: infobelinvest2015@mail.ru

Фролов Николай Викторович, аспирант кафедры строительства и городского хозяйства,
Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова.
Адрес: Россия, 308012, Белгород, ул. Костюкова, д. 46.
E-mail: frolovpgs@mail.ru

Стрекозова Людмила Васильевна, доцент кафедры экспертизы и управления недвижимостью.
Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова.
Адрес: Россия, 308012, Белгород, ул. Костюкова, д. 46.
E-mail: infobelinvest2015@mail.ru

Тюремских Михаил Андреевич, ведущий инженер.
ПАО Стойленский ГОК «Парком».
Адрес: Россия, 309500, г. Ст. Оскол, юго-западный промрайон, площадка фабричная, проезд-4.
E-mail: infobelinvest2015@mail.ru