

*Петрянина Л.Н., доц.
Пензенский государственный университет архитектуры и строительства*

К ВОПРОСУ О КОМПЛЕКСНОМ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ

Обозначена необходимость комплексного выполнения градостроительного проектирования с целью сохранения индивидуального характера города при реконструкции и новом строительстве и выработке соответствующих методических рекомендаций. Названы направления развития объёмно-пространственной композиции сложившихся городов. Рассмотрен основной метод работы градостроителя – прогнозирование, основанный на результатах исходных данных и исследованиях, и позволяющий намечать и реализовывать концепцию развития объёмно-пространственной композиции города на всех стадиях проектирования. Применены основные принципы комплексной методики проверки сочетания новой и сложившейся застройки. Предложена модель комплексного процесса градостроительного проектирования с учётом разработки на всех стадиях объёмно-пространственного решения. Рассмотрены составляющие предложенной модели в виде этапов проектирования и их элементов. Сделаны выводы о результатах градостроительного проектирования с использованием предложенной модели комплексного четырёхэтапного процесса проектирования и его возможностях.

Ключевые слова: градостроительное проектирование, новая и сложившаяся застройка, объёмно-пространственная композиция, градостроительный план, прогнозирование, силуэт города, модель проектирования.

Введение. Современная практика застройки и реконструкции городов в связи с высокими темпами и объёмами строительства приводит к нивелированию характера и индивидуального облика городов, несмотря на все положительные стороны в решении социальных, функциональных и технических проблем [7]. Такая тенденция становится почти повсеместной и часто обусловлена позицией, что чем меньше сохранять старое, тем меньше будет помех новому.

В функциональной и композиционной структуре города, формировавшегося на протяжении долгого времени, выработались определённые индивидуальные принципы градостроительства, многие из которых не потеряли своего значения и в настоящее время. Чтобы не исчезло своеобразие города, эти принципы необходимо выявлять, понимать и развивать дальше. Поэтому целью комплексного проектирования уже сложившихся городов является максимальное сохранение их индивидуального облика с соблюдением всех современных норм и учётом аспектов: функционального, социального, планировочного, транспортного и инженерного [2].

В связи с этим для перспективного объёмно-пространственного развития города с учётом уже сложившихся закономерностей необходимы методические разработки, в которых должны быть сформулированы требования к функциональному, визуальному и композиционному построению в процессе проектирования.

В комплекс историко-культурного наследия любого города, которое следует сохранять и развивать, может входить: городской и природный

ландшафт, застройка, функциональная и планировочная организация, благоустройство и озеленение, национально-бытовой уклад.

При комплексном проектировании города, градостроители изучают его, проводят натурные обследования, собирают исходные данные, но не всегда достаточно глубоко и системно [4, 10]. Подтверждением этому являются примеры вторжения в сложившуюся городскую среду, отрицательно воздействующие на облик города и его экологию [12].

В ходе градостроительного проектирования с учётом сложившейся городской среды определены элементы, требующие особого анализа:

- историческая планировка, характеризующаяся рядовой застройкой и наличием ценного природного ландшафта;
- историческая среда с наличием сохранившихся отдельных архитектурных памятников или ансамблей, выполняющих роль доминант;
- сохранившаяся историческая среда, но с нарушенной застройкой и ландшафтом;
- полностью нарушенная историческая среда с сохранившимися единичными ценными фрагментами. Территории названных элементов, не имеющие границ, обозначаются, фиксируются, корректируются, и при необходимости обобщаются.

Сохранить сложившийся облик города можно, развивая его по следующим направлениям:

- максимально сохранить ценную историко-культурную основу, с включением её в современный облик города;

– развивать сложившиеся градостроительные традиции при реконструкции и новом строительстве.

Процесс комплексного проектирования по любому из названных направлений должен базироваться на методической основе. При этом необходимо определить, что в городе действительно ценно, т. к. проектировщику нельзя работать, не зная историко-культурной подосновы города. Для этого должны быть выработаны соответствующие методические рекомендации по комплексному градостроительному проектированию [3].

Методика. Основным методом работы градостроителя должно стать прогнозирование. Например, строительство высотных зданий [1, 4], влияние которых ощущается в разных частях города, т. к. их видно ото всюду: проезжая или проходя по улицам, с видовых площадок, с повышенных точек рельефа и т. п. Эти здания становятся акцентами, соответствующими масштабу города и его застройке. Поэтому их восприятие должно прогнозироваться не с точки зрения отдельного здания и его ближайшего окружения, а с позиций всего города [5].

Для решения этой задачи предлагается создать методику, позволяющую целенаправленно разрабатывать объёмно-пространственную композицию города, его силуэт, создавать характер и намечать место высотных акцентов, т. е. разработать «визуальный» градостроительный план, а затем на основе принятой концепции реализовывать его на всех стадиях проектирования – проекте планировки территории, в проекте комплексной застройки или отдельного здания.

Для разработки объёмно-пространственной композиции должны применяться основные принципы комплексной методики проверки сочетания новой и сложившейся застройки. При этом следует анализировать возможность размещения здания, имеющего значимую высоту, решая задачу формирования объёмно-пространственной системы города на уровне восприятия как отдельного здания, так и комплекса в сочетании со сложившейся застройкой [5]. Такой анализ можно выполнять, перенося габариты исследуемого здания с плана, выясняя тем самым как оно будет вписываться в панораму городского ландшафта.

Чтобы прогнозировать построение силуэта города и его пространственную композицию, можно использовать и перенос нанесённых на фотоснимки объектов на план города, определяя их истинные размеры.

Основной принцип проектирования объёмно-пространственной композиции города и её

элементов с применением комплексной методики заключается в том, что поиск силуэта и пространственной организации города ведётся на панорамах городского ландшафта, выполненных с различных точек зрительного восприятия [8]. Подобно тому, как подосновой для разработки градостроительного плана служит геодезическая съёмка, так подосновой для разработки схемы объёмно-пространственной композиции города служат снимки его панорам. На панорамах изображается эскиз-идея развития уже сложившейся пространственной композиции, а также силуэта с учётом градостроительного задания. Такой подход позволяет получить наглядное представление об облике городского ландшафта после реализации архитектурного проекта.

Поиск пространственной композиции на панорамах города производится параллельно с процессом проектирования архитектурно-планировочной структуры, постоянно взаимоувязывая планировочное и объёмно-пространственное решения. Переходы от изображений на фотоснимках к изображениям в плане и обратно могут быть выполнены различными способами: графическим, аналитическим, графоаналитическим, аналоговым [9, 11].

Такой путь прогнозирования объёмно-пространственной системы застройки приемлем для любого сложившегося и вместе с тем развивающегося города. Однако, при этом особенно важно создание схемы пространственной композиции для городов, имеющих односторонний визуальный план восприятия. Есть другая категория городов, для которых целесообразно разрабатывать отдельные схемы пространственной композиции для тех территорий, которые также имеют односторонний визуальный план.

Рассматриваемая методика даёт практическую возможность поиска объёмно-пространственной композиции последовательно на всех стадиях проектирования. Поэтому обычно разрабатываемую проектную документацию следует дополнять материалами, отражающими объёмно-пространственное построение городской среды: схемой пространственной композиции на стадии разработки генплана; схемами пространственной композиции, детализирующими решения «визуального» градостроительного плана для отдельных территорий; схемами объёмно-пространственного построения городских комплексов, ансамблей, улиц, площадей и т. д. на стадии детальной разработки проекта [15]. Модель комплексного процесса градостроительного проектирования с учётом разработки на всех его стадиях объёмно-пространственного решения приведена на

рис. 1 и включает предпроектный этап, разработку проекта планировки территории, проект детальной планировки и проект застройки [16].

Предпроектный этап должен включать в себя исследовательскую работу, проектные решения, технико-экономическое обоснование и рекомендации для следующих этапов, т.к. полученные материалы используются в процессе всего комплексного проектирования.

Исследования на начальном этапе проектирования включают определение и всесторонний анализ сложившейся городской среды, её историческую и архитектурную ценность. Результаты исследований должны быть направлены не только на учёт и сохранение элементов существующей среды, но и на преобразование и развитие городского пространства.

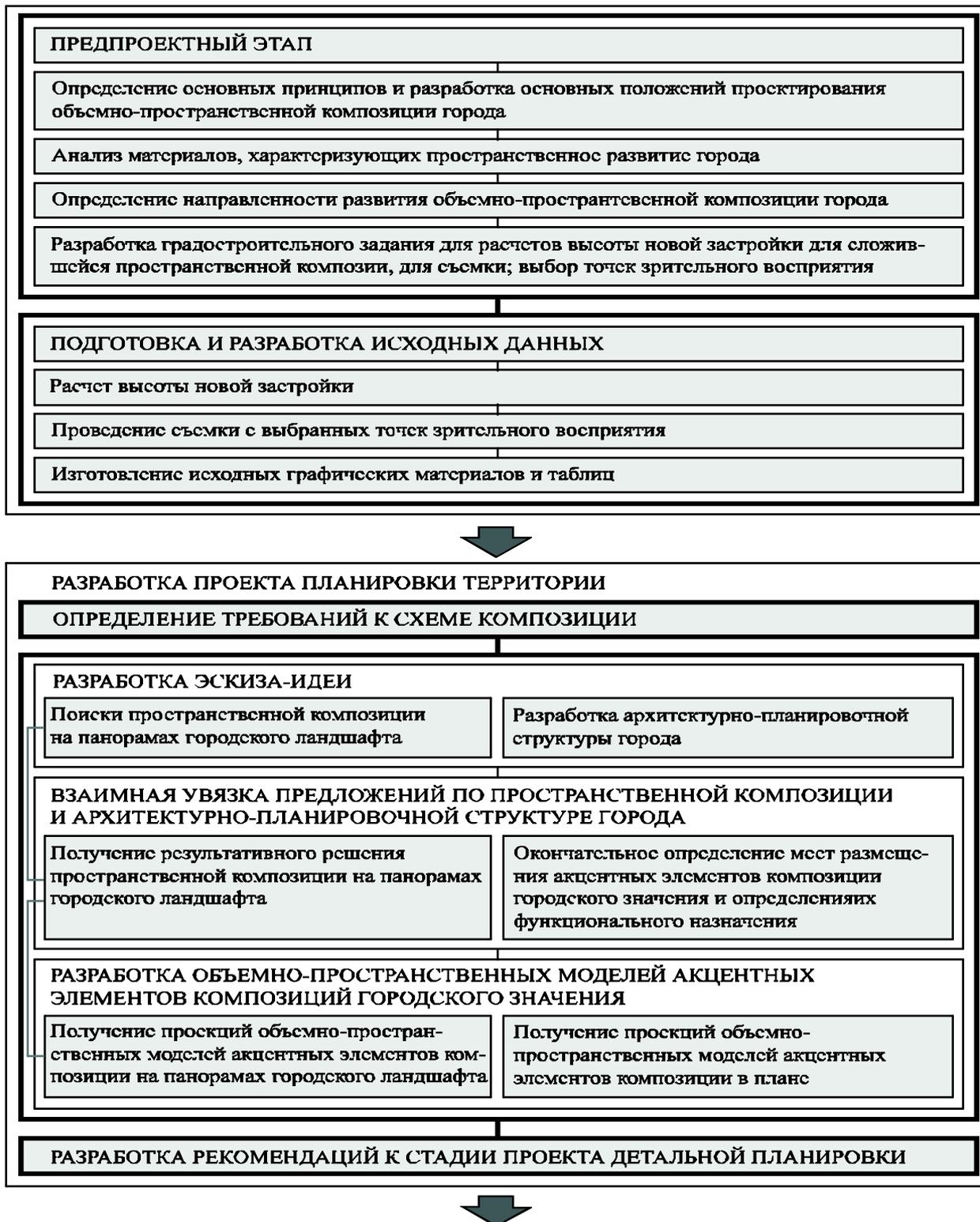




Рис. 1. Модель комплексного процесса градостроительного проектирования.

Основная часть. Для разработки всех вышеназванных материалов перед началом проектирования должны быть выполнены исследования, цель которых сводится к определению:

- основных принципов и положений проектирования

- объемно-пространственной композиции города;
- к подготовке исходных данных и разработке исходных материалов для проектирования [13].

На основании исследований должны быть сформулированы рекомендации по развитию объёмно-пространственной композиции города при сохранении её индивидуальных характеристик.

С учётом этих рекомендаций выбираются точки визуального восприятия и разрабатывается градостроительное задание для расчётов высоты новой застройки, «безопасной» для сложившейся объёмно-пространственной композиции. Из числа выбранных точек выделяют ключевые – наиболее важные точки визуального восприятия городского ландшафта для каждого направления, увязанные с местами наибольшего скопления людей: центры жилых районов, видовые площадки, памятные места, зоны отдыха, зоны внешнего транспорта и т. д.

Исходные данные и материалы для разработки объёмно-пространственного решения города включают:

- фотоснимки с выбранных точек зрительного восприятия;
- графические и табличные исходные материалы;
- расчёт по определению высоты новой застройки.

Расчёт по определению высоты новой застройки анализируется с целью выявления места в городе, где новые здания или их комплексы могут стать активным элементом его композиции. Это оценивается по схеме зонирования территории города, куда наносятся участки с размещением зданий разной этажности. На эту же схему наносят предполагаемые новые акценты с учётом их высоты и окружающей застройки. Такой приём даёт возможность размещать в сложившейся среде новостройки так, чтобы они действительно стали акцентами, при этом лаконично вписываясь в существующий городской силуэт.

Разработка объёмно-пространственной композиции дополняет процесс градостроительного проектирования на всех его стадиях, поэтому она осуществляется параллельно с выработкой функционально-планировочного решения развития города или его отдельного района [14].

На стадии разработки проекта планировки территории (ППТ) разрабатывается схема объёмно-пространственной композиции города. Основным требованием к ней, выявленным на стадии предпроектных исследований и градостроительного задания, является необходимость развития композиции и силуэта города, связанного с увеличением его территории и масштаба застройки. Сложившийся к моменту проектирования облик города должен сохранить свою роль в новом городском ансамбле. При этом должны

быть соблюдены ограничения по восприятию городского ландшафта с ключевых точек, а места расположения акцентов должны взаимоувязываться с размещением основных функциональных и планировочных узлов градостроительного плана, а также перспективным развитием территории. Это позволит определить функциональное назначение акцентов и пространственной роли композиционных узлов плана. При этом возможна ситуация, когда основным элементом, формирующим силуэт, может стать жилая или промышленная застройка, а застройка акцентов композиции плана может решаться более низкими зданиями и сооружениями и не вписываться в силуэт города. Такого результата надо избегать и стремиться к планируемому соотношению высот. Для этого необходимо последовательно выполнять поиск силуэта новых композиционных акцентов, а принятое решение наносить на план и панорамные изображения, корректировка которых осуществляется в течение всего периода проектирования.

На плане должны быть уточнены возможные границы размещения акцентных элементов композиции с учётом территорий, занятых существующей застройкой [11]. Высота отдельных участков территории принимается в соответствии с высотой проекций акцентных элементов, полученных в процессе моделирования.

Следовательно, модели акцентных элементов композиции являются основой для детального решения объёмно-пространственной композиции на следующей стадии разработки проекта детальной планировки, где пространственное решение разрабатывается не только с учётом ключевых точек, но и всех остальных, с которых воспринимается разрабатываемая территория. Общие габариты и высота акцентных элементов, установленные на предыдущих стадиях проектирования, в проекте детальной проработки должны уточниться, детализироваться, взаимоувязаться.

Такая последовательность в ходе комплексного градостроительного проектирования исключает случайные решения в выборе как силуэта новостроек, так и силуэта городской застройки в целом.

Решения, принятые на стадии детальной проработки, становятся основой для разработки рекомендаций к заключительной стадии проекта застройки.

Заключительная детальная проработка акцентных элементов может быть выполнена двумя способами:

- с фотоснимка изображения проектируемого здания или комплекса с ближайшим окружением осуществляют перенос на план, а затем

рассчитывают высоту; а т.к. территория акцентного элемента ограничена, то определение габаритных размеров определить несложно;

– проверка в процессе проектирования графоаналитическим методом расположения новостроек, значимой застройки и их окружения, ориентации, направления пешеходных связей и их взаимного расположения с застройкой.

С использованием компьютерной графики описанные материалы разрабатываются легко и просто.

Выводы. Полученный в результате комплексного проектирования материал, будет полезен для определения с большой точностью того, как новые сооружения будут сочетаться с окружающим ландшафтом и сохраняемой застройкой.

Предложенная модель:

1. Даёт возможность разрабатывать на всех стадиях проектирования полноценную объёмно-пространственную композицию города, его отдельных районов, ансамблей, магистралей;

2. Позволяет создать строгую систему высотного построения застройки города, его объёмно-пространственную композицию;

3. Позволяет избежать градостроительных ошибок.

Такую комплексную методику можно применять в любой градостроительной ситуации, модифицируя её в соответствии с градостроительным заданием.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Петрянина Л.Н. Реконструкция жилых зданий опорного городского фонда как направление современного городского строительства // Региональная архитектура и строительство. №3 (32). 2017. С.172–176
- Кубецкая Л.И., Кудрявцева Н.О. Историко-генетические модели поселения и ценностное зонирование территорий // Градостроительство. №3 (49). ОАО «ВНИИТПИ». 2017. С. 9–23
- Петрянина Л.Н. К вопросу о моделях реконструкции городов // News of Science and Education. Т. 4. №12. 2017. С.051–053.
- Петрянина Л.Н. Оценка существующей среды при архитектурно-строительном проектировании // News of Science and Education. Т.4. №12. 2017. С. 054–056.
- Семенюк О.В., Минин А.А. Экологические функции исторических природных территорий // Градостроительство. №1 (47). 2017. С. 63–67.
- Береговой А.М., Пучков Ю.М., Качкуркин П.В. Тепловой режим помещений с ограждающими конструкциями разной тепловой инерции // Вестник ПГУАС: Строительство, наука, образование. №1 (4). 2017. С. 17–21.
- Сарченко В.И., Сарченко М.В., Хиревич С.А. Разработка концепции застройки жилого района с учётом основных положений формирования рационального уровня качества городской среды // Градостроительство. №4 (44). 2016. С. 61–71.
- Митягин С.Д. Градостроительная база устойчивого развития урбанизированных территорий // Градостроительство. №2 (42). 2016. С. 72–75.
- Береговой А.М., Береговой В.А., Монастырёв П.В., Тараканов О. В. Аспекты термомодернизации зданий старой застройки // Региональная архитектура и строительство. №4 (29). 2016. С. 62–66.
- Ещина Е.В., Ещин Д.В. Проблемы сохранения деревянного наследия в архитектуре и градостроительстве // Образование и наука в современном мире. Инновации. №4. 2016. С. 172–181.
- Береговой А.М., Дерина М.А., Сухов Я.И. Анализ использования факторов энергосбережения в архитектурно-строительном проектировании зданий различной этажности в региональных условиях // Образование и наука в современном мире. Инновации. №4. 2015. С. 81.
- Гутников В.А. Природно – ресурсный потенциал и ландшафтная модель для стратегии пространственного развития // Градостроительство. №4 (38). 2015. С. 53–62.
- Волкова Т.Ф. Исследования потребительских качеств городской среды // Перспективы науки и образования. №3 (9). 2014. С. 109–113.
- Волкова Т.Ф. Типы современного жилища и дифференциация жилой среды // Перспективы науки и образования. №4 (10). 2014 С. 144–148.
- Колясников В.А. Понятия и принципы инновационного градостроительства // Архитектура, градостроительство, дизайн. №1. 2014. С. 9–13.
- Регамэ С.К., Брунс Д.В., Омеляненко Г.Б. Сочетание новой и сложившейся застройки при реконструкции городов, М., Стройиздат, 1989. С.115–118.

Информация об авторах

Петрянина Любовь Николаевна, доцент кафедры «Городское строительство и архитектура».

E-mail: arhlyubov@yandex.ru.

Пензенский государственный университет архитектуры и строительства.

Россия, 440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, д. 28.

Поступила в марте 2018 г.

© Петрянина Л.Н., 2018

L.N. Petryanina

TO THE QUESTION OF INTEGRATED URBAN DESIGN

The necessity of complex implementation of town-planning design for the purpose of preservation of individual character of the city at reconstruction and new construction and development of the corresponding methodical recommendations is designated. The directions of development of the spatial composition of the existing cities are named. The main method of work of the city Builder is forecasting based on the results of initial data and research, and allowing to plan and implement the concept of the development of spatial composition of the city at all stages of design. The basic principles of a complex method of checking the combination of new and existing buildings are applied. The model of complex process of town-planning design taking into account development at all stages of volume-spatial decision is offered. The components of the proposed model in the form of design stages and their elements are considered. The conclusions about the results of urban planning using the proposed model of a complex four-stage design process and its capabilities.

Keywords: urban planning design, new and existing buildings, spatial composition, urban plan, forecasting, silhouette of the city, design model.

REFERENCES

- Petryanina L.N. Renovation of residential buildings support city Fund as the direction of modern urban development. Regional architecture and construction, 2017, no. 3 (32), pp. 172–176
- Kubecka L.I., Kudryavtseva N.O Historical-genetic model of the settlement value and zoning. Urban planning, 2017, no. 3 (49), pp. 9–23
- Petryanina L.N. To the question about models of urban renewal. News of Science and Education, 2017, vol. 4, no. 12, pp. 051–053.
- Petryanina L.N. Assessment of the existing environment in architectural design. The News of Science and Education, 2017, vol. 4, no. 12, pp. 054–056.
- Semenyuk O.V., Minin A.A. the historical Ecological functions of natural areas. Urban planning, 2017, no. 1 (47), pp. 63–67.
- Beregovoy A.M., Puchkov Yu.M., Kakurkin P.V. Thermal regime of the premises with the envelopes of different thermal inertia. Bulletin of PGWS: construction, science, education, 2017, no. 1 (4), pp. 17–21.
- Sarchenko V.I., Sarchenko M.V., Gerevich S.A. Development of the concept of building residential area with the main provisions of forming a rational level of quality of the urban environment. Urban planning, 2016, no. 4 (44), pp. 61–71.
- Mityagin S.D. Urban development base of sustainable development of urban areas. Urban planning, 2016, no. 2 (42), pp. 72–75.
- Beregovoy A.M., Beregovoy V.A., Monastirev P.V., Tarakanov O.V. Aspects of thermomodernization of buildings of old buildings. Regional architecture and construction, 2016, no. 4 (29), pp. 62–66.
- Eshina E.V., Eshin D.V., Problems of preservation of wooden heritage in architecture and urban planning. Education and science in the modern world. Innovations, 2016, no. 4, pp. 172–181.
- Beregovoy A.M., Derina M.A., Suhov Y.I. Analysis of the use of the factors of energy saving in architectural designing of buildings of varying height in the local conditions. Education and science in the modern world. Innovations, 2015, no. 4, p. 81.
- Gutnikov V.A. Natural and resource potential and landscape model for the spatial development strategy. Urban planning, 2015, no. 4 (38), pp. 53–62.
- Volkova T.F. Researches of consumer qualities of an urban environment. Prospects of science and education, 2014, no. 3 (9), pp. 109–113.
- Volkova T.F. Types of modern housing and differentiation of living environment. Prospects of science and education, 2014, no. 4 (10), pp. 144–148.
- Kolesnikov V.A. Concept and principles of innovative urban planning. Architecture, urban planning, design, 2014, no. 1, pp. 9–13.
- Regime S.K., Bruns D.V., Omel'yanenko B. Combination of new and existing buildings in urban renewal. M., Stroyizdat, 1989, pp. 115–118.

Information about the author

Lyubov N. Petryanina, Assistant professor.
E-mail: arhlyubov@yandex.ru.
Penza State University of Architecture and Construction.
Russia, 440028, Penza, St. Herman Titov, 28.

Received in March 2018

Для цитирования:

Петрянина Л.Н. К вопросу о комплексном градостроительном проектировании // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2018. №7. С. 57–64. DOI: 10.12737/article_5b4f02bc546e26.20024943.

For citation:

Petryanina L.N. To the question of integrated urban design. Bulletin of BSTU named after V.G. Shukhov, 2018, no.7, pp. 57–64. DOI: 10.12737/article_5b4f02bc546e26.20024943.