



ДИНАМІЧНЕ ПЕРЕТВОРЕННЯ ОБ'ЄКТІВ ТИПОВОЇ ЗАБУДОВИ В УМОВАХ РЕКОНСТРУКЦІЇ

Х. А. Бенаї¹, І. Г. Балюба², Т. В. Радіонов³

*Донбаська національна академія будівництва і архітектури,
2, вул. Державіна, м. Макіївка, Донецька область, Україна, 86123.*

E-mail: ¹architecture.arhitektura2015@yandex.ru, ²e.v.konopatskiy@donnasa.ru, ³timur.radionov@mail.ru

Отримана 05 січня 2016; прийнята 26 лютого 2016.

Анотація. У статті вперше розглянуті питання динамічного перетворення типових будівель і споруд. Сучасні тенденції розвитку міст і мегаполісів ставлять перед архітекторами, містобудівниками та інженерами найскладніші завдання, які пов'язані з оновленням, перетворенням, зміною, удосконаленням і реконструкцією архітектурних об'єктів, розташованих на досліджуваній і аналізованій території. Нагальні проблеми стратегічного розвитку міських територій безпосередньо відображають всі питання, які пов'язані з архітектурно-містобудівним, ідейно-художнім та історичним перетворенням об'єктів типової забудови, що піддаються реконструкції. Нові умови і підходи в архітектурі породжують і нові можливості, за допомогою яких можна вдосконалити і відновити не тільки естетичний вигляд міст, а й впровадити сучасні підходи, що дозволять надати типовим будівлям і спорудам більшої виразності і функціональності. Посилаючись на вищевикладене, співавтори статті ставлять перед собою одну з найбільш невивчених і водночас затребуваних задач динамічного перетворення типових будівель і споруд, які в сучасних умовах розвитку міських територій піддаються реконструкції.

Ключові слова: динаміка, перетворення, естетичне сприйняття, розвиток, вдосконалення, типові будівлі та споруди, реконструкція, оновлення.

ДИНАМИЧЕСКОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ТИПОВОЙ ЗАСТРОЙКИ В УСЛОВИЯХ РЕКОНСТРУКЦИИ

Х. А. Бенаи¹, И. Г. Балюба², Т. В. Радионов³

*Донбасская национальная академия строительства и архитектуры,
2, ул. Державина, г. Макеевка, Донецкая область, Украина, 86123.*

E-mail: ¹architecture.arhitektura2015@yandex.ru, ²e.v.konopatskiy@donnasa.ru, ³timur.radionov@mail.ru

Получена 05 января 2016; принята 26 февраля 2016.

Аннотация. В статье впервые рассмотрены вопросы динамического преобразования типовых зданий и сооружений. Современные тенденции развития городов и мегаполисов ставят перед архитекторами, градостроителями и инженерами сложнейшие задачи, которые связаны с обновлением, преобразованием, изменением, усовершенствованием и реконструкцией архитектурных объектов, расположенных на исследуемой и анализируемой территории. Насущные проблемы стратегического развития городских территорий непосредственно отражают все вопросы, которые связаны с архитектурно-градостроительным, идейно-художественным и историческим преобразованием объектов типовой застройки, подвергающихся реконструкции. Новые условия и подходы в архитектуре отражают новые возможности, с помощью которых возможно усовершенствовать и обновить не только эстетический вид городов, но и внедрить современные подходы, позволяющие придать типовым зданиям и сооружениям большей выразительности и функциональности. Ссылаясь на вышесказанное, авторы статьи ставят перед собой одну из наиболее неизученных и в то же время востребованных задач динамического преобразования

типовых зданий и сооружений, которые в современных условиях развития городских территорий подвергаются реконструкции.

Ключевые слова: динамика, преобразование, эстетическое восприятие, развитие, усовершенствование, типовые здания и сооружения, реконструкция, обновление.

DYNAMIC TRANSFORMATION OF OBJECTS TYPICAL BUILDING UNDER RENOVATION

Hafizula Benai ¹, Ivan Baluba ², Timur Radionov ³

*Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture,
2, Derzhavina Str., Makiyivka, Donetsk Region, Ukraine, 86123.*

E-mail: ¹architecture.arhitektura2015@yandex.ru, ²e.v.konopatskiy@donnasa.ru, ³timur.radionov@mail.ru

Received 05 January 2016; accepted 26 February 2016.

Abstract. In the article the issues of dynamic transformation of typical buildings and constructions have been considered at the first time. Modern trends of towns and cities development place architects, urban planners and engineers before the most difficult tasks that are connected with the upgrade, conversion, alteration, improvement and reconstruction of architectural objects, located on the territory, which is studied and analyzed. Urgent problems of strategic urban development directly reflect all the issues that are related to the architectural and urban development, ideological and artistic and historical transformation of objects of typical building undergoing reconstruction. New conditions and approaches in architecture reflect the new features with which it is possible to improve and update not only the aesthetic appearance of the city, but also to introduce modern approaches, which allow to give types of buildings and structures greater expressiveness and functionality. Referring to the above, the authors place themselves before one of the most unexplored and at the same time demanded tasks of the dynamic transformation of typical buildings and structures, which in modern conditions of development of urban areas undergo reconstruction.

Keywords: dynamics, transformation, aesthetic perception, development, improvement, types of buildings and constructions, reconstruction, renovation.

Постановка проблемы

Глубокие и подробные исследования в области реконструкции объектов типовой застройки показывают, что на сегодняшний день практически не решен вопрос о внедрении современных подходов при модернизации и преобразовании подобных объектов. Обращаясь к архитектуре 50–80-х годов XX столетия можно отметить, что типизация жилых и общественных зданий и сооружений немногим отличается, если анализировать подобные сооружения с учетом размещения их в постсоветских странах. Типологические решения практически единообразны и лишь незначительные отличия в них присутствуют. Необходимо подчеркнуть, что в советский период времени при проектировании объектов типовой архитектуры вопросам динамического преобразования не уделялось достаточного внимания. Такая тенденция свидетельствует о том, что в современных условиях развития архитектуры городской среды необходимо уделять особое

внимание архитектурно-пространственному преобразованию объектов архитектуры, подвергающихся реконструкции и обновлению. Безусловно, к подобным объектам необходимо относиться очень бережно, внимательно и ни в коем случае не нарушать исторического хода событий, а наоборот, преумножать величественность такой архитектуры и придавать ее объектам уже более современный архитектурно-художественный вид путем реконструкции, конечно рациональной и эффективной.

Анализ публикаций и исследований

Методологическую базу исследования в области жилищной архитектуры, ее преобразования, формирования, модернизации, анализа составили труды Р. М. Муксинова, З. С. Нагаевой, В. Н. Пчельникова, С. С. Бачурина, А. А. Зуева, Ю. П. Круглякова, А. В. Махровской, В. А. Заренкова, Ю. С. Соколовского, Л. Ф. Лиховой, А. В. Рябушина.

Большая работа в области развития и формирования типовых объектов, которые уже вошли в историю, но по-прежнему эксплуатируются и функционируют, принадлежат архитекторам: П. И. Вигдергаузу, В. П. Кишканю, В. В. Шамраевскому, Г. И. Навроцкому. Представленные архитекторы формировали архитектуру не только промышленного города Донецка, а работали и далеко за его пределами, что является неотъемлемым и многогранным опытом, который является классикой жанра для ученых, решающих теперь уже вопросы, связанные с реконструкцией и сохранением подобных объектов архитектуры. Отдельно хотелось бы отметить, что в статье рассматриваются объекты типовой застройки, расположенные в Донецке и Донецком регионе и на сегодняшний день нуждающиеся в реконструкции. Исследования, которые выполнены с учетом архитектурных объектов, в том числе и типовых, расположенных в Донецком регионе, принадлежат ученым и практикам: Н. В. Шолуху [14], Е. А. Гайворонскому [3], И. М. Лобову [4], в трудах которых уделено внимание вопросам региональной архитектуры с учетом отраслевой специфики территории, на которой размещены объекты, подвергающиеся реконструкции, а также вопросам адаптации маломобильных групп населения, проживающего на исследуемой территории, вопросам реновации нарушенных территорий, на которых в размещены практически все типовые здания и сооружения Донецкого региона.

Цель работы

Исследовать процессы реконструкции типовых зданий и сооружений Донецкого региона с возможным и выгодным преобразованием их архитектурно-типологического и объемно-пространственного решения. Сформулировать основные рекомендации по динамическому преобразованию подобных объектов, которые расположены в структуре городской застройки. Обосновать необходимость выполнения подобных мероприятий с учетом социально-экономической эффективности проведения данного процесса.

Изложение основного материала

Многочисленные серии типовых зданий и сооружений незначительно отличаются друг от друга.

Их монотонность, типизация и определенный статичный архитектурный ансамбль во многом сказывается на желании жителей городов хоть немного внести разнообразия в современных условиях развития архитектуры [6]. Конечно же, с таким высказыванием неоспоримо можно согласиться. В городах проживает большое количество людей, каждый со своим взглядом, мнением и самое главное – потребностью. На сегодняшний день возникла острая потребность в преобразовании объектов типовой застройки, в их обновлении и модернизации, но уже с учетом мировых тенденций и современных взглядов.

Город – единый многофункциональный организм [2], в котором жители формируют собственную среду обитания, которая должна удовлетворять их потребности и желания, а значит, она должна создавать определенные комфортные условия, благоприятно влияющие на человека.

Реконструкция объектов типовой застройки – достаточно сложный и многофункциональный процесс, требующий привлечения к подобным мероприятиям большого количества смежных специалистов для достижения определенных результатов. Для более подробного понимания динамического преобразования объектов типовой застройки рассмотрим термины динамика и преобразование. Под термином динамика в архитектуре следует понимать архитектурно-художественное движение объектов, которые являются неподвижными. Имеется в виду использование определенных визуальных композиционных приемов, возможность внедрения дополнительных конструктивных элементов в объекты типовой застройки, которые при правильном размещении смогут визуально, с позиции взгляда человека, заставить объект динамично двигаться по отношению к окружающей застройке. Такими приемами могут служить:

- использование облицовочного материала, содержащего архитектурные элементы, которые могут восприниматься либо при горизонтальном размещении, либо при вертикальном размещении;
- введение дополнительных цветовых решений при обновлении фасадов зданий и сооружений;
- устройство дополнительных конструктивных элементов, возможно даже формообразующих, например, плоская кровля может быть заменена на скатную кровлю.

Необходимость именно динамического преобразования объектов типовой застройки обусловлена рядом весомых причин, наиболее важными из которых являются:

1. Объекты типовой застройки Донецкого региона и всей территории постсоветского пространства подверглись моральному и физическому износу, который, как следствие, отразился на эстетическом и конструктивно-техническом состоянии рассматриваемых зданий.
2. Мировые тенденции обновления «старых» зданий (имеются в виду объекты архитектуры, эксплуатируемые уже более 50-ти лет), которые показывают, что в современных городах любого назначения (промышленного, исторического, туристического и т. д.) сегодня внедряются новейшие технологии, позволяющие в условиях реконструкции придать уже ветхим объектам новое архитектурно-пространственное решение и естественно продлить на несколько десятков лет их срок эксплуатации.
3. Потребности жителей городов в преобразовании городской застройки путем модернизации существующих зданий и сооружений, развития городских территорий с учетом экологических и архитектурно-эстетических факторов.
4. Улучшение эколого-эстетических свойств городской среды, которая в промышленных городах Донецкого региона особенно нуждается в реконструкции и преобразовании [5].

Указанные причины, на основании которых необходимо придавать архитектурно-пространственной, эстетической, архитектурно-художественной и колористической динамичности объектам типовой застройки, являются достаточно весомыми и объективными. Ведь самая главная задача архитекторов и градостроителей заключается в том, чтобы создать жителям городов такие условия, при которых человек будет себя чувствовать комфортно находясь не только в собственной квартире, доме, кабинете или помещении, а также находясь и пребывая в общественных объектах архитектуры, на рабочем месте, в парковой зоне, придомовой площадке, в любом общественном месте. Ранее авторами уже рассматривались вопросы, связанные с инновационными подходами в реконструкции

объектов типовой застройки, которые в рамках представленного исследования могут участвовать уже в более серьезном динамическом преобразовании подобных объектов архитектуры и заключаются в следующем:

1. *Аналитический подход* – основывается на подробном обследовании объектов типовой застройки [1].
2. *Градостроительный подход* – рассматривает возможность использования свободных пространств типовых комплексов. В данном случае следует подразумевать возможность размещения новых архитектурных объектов в структуре сформировавшихся городских пространств [1].
3. *Методический подход* – основывается на изучении аналогов существующих проектных решений, учитывает выбор способа, типа, вида и метода реконструкции рассматриваемой территории [1].
4. *Архитектурно-художественный подход* – изучает возможность изменения облика существующей застройки с помощью внедрения современных строительных материалов, но при условии, что данный прием будет вписываться в органическую панораму городской застройки [1].
5. *Экологический подход* – заключается в стратегическом использовании экологически чистых строительных материалов, которые улучшат экологическую среду комплекса и придадут застройке современный вид [1].
6. *Экономический подход* – является ключевым подходом, поскольку данный подход формируется на стадии разработки задания на проектирование и изначально основывается на разработанном бизнес-плане, который освещает и диктует сроки окупаемости затрат на реконструкцию [1].

С методологической точки зрения, перечисленные подходы не в полном объеме могут позволить решить поставленные в исследовании задачи и достичь положительных результатов. На основании этого авторы статьи, учитывая потребности населения, современные мировые тенденции в области преобразования архитектуры городов в условиях реконструкции и развития, а также с учетом новейших тенденций в использовании строительных и отделочных материалов предлагают дополнительные подходы, кото-

рые позволят придать современной архитектурной динамике объектам типовой застройки:

1. *Динамический подход* – включающий в себя использование новейших технологий в области конструктивно-технического обновления объектов типовой застройки. Такой подход, при использовании и внедрении дополнительных конструктивных вставок, придаст современный вид и, возможно, дополнительную прочность объектам.
2. *Интерактивный подход* – основывающийся на использовании строительных отделочных материалов, которые будут вписываться в окружающую, а особенно историческую городскую застройку, и непосредственно с ней взаимодействовать. Под термином интерактивность следует понимать определенное взаимодействие с окружающей средой и застройкой [13].
3. *Оптимизационный подход* – позволяющий применять современные методики, способы и технологии преобразования объектов типовой застройки ко всем зданиям и сооружениям типового назначения (жилым, общественным и промышленным).

Перечисленные подходы позволят дополнительно усовершенствовать процесс реконструкции зданий и сооружений типового назначения. Следует отметить, что при выполнении конструктивных мероприятий необходимо уделять особое внимание зданиям и сооружениям жилого назначения, так как именно такие объекты в первую очередь необходимо обследовать и модернизировать. В условиях реконструкции типовых объектов архитектуры в первую очередь необходимо учитывать возможность гармоничного вписывания зданий и сооружений в окружающую городскую среду. Конечно же, такие вопросы сразу решить практически невозможно, но на стадии планирования подобных мероприятий логично и целесообразно рассматривать и решать задачи, которые посвящены организации городской застройки, созданию или развитию определенных стилистических подходов при реконструкции, учете ансамблевости застройки, а также организации и благоустройства территории и, возможно, даже учете сакральной архитектуры, которая является определенной доминантой в условиях преобразования. Основываясь на вышеизложенном, авторами сформулированы

рекомендации, отражающие наиболее значимые стадии динамического преобразования объектов типовой застройки в условиях реконструкции.

Рекомендации градостроительного характера:

1. Выполнение детального градостроительного обследования территории, которая подвергается реконструкции (анализ градостроительной ситуации, учет транспортных и пешеходных связей с учетом экспресс-анализа и возможностью усовершенствования системы пешеходных связей) [7, 8]; выявление градостроительных участков, которые в первую очередь нуждаются в реконструкции, наличия жилых пустот в структуре сложившегося административного квартала или района.
2. Использование и анализ генерального плана города, района, квартала, где осуществляется реконструкция, учет кадастровой карты, которая позволяет более точно определить необходимую площадь реконструкции, а также использование ситуационных планов города, участка или места проведения реконструкции с целью получения более достоверных и более точных габаритных размеров участка.

Рекомендации архитектурно-типологического характера:

1. Учитывая потребность населения в организации личного пространства (перепланировка и реконструкция квартир, помещений, которые влекут за собой изменения типологической структуры), необходимо разрабатывать комплексные проекты по организации переустройства помещений и изменения их типологических характеристик с учетом действующей нормативно-правовой базы, а также с учетом возможных изменений конструктивно-технического и технологического характера.
2. Основываясь на тенденции усовершенствования эстетического вида городской среды, необходимо выполнять экспериментальные проекты по обновлению образного решения объектов типовой застройки с учетом придания определенным архитектурным объектам динамичности, которая может проявляться в виде современных отделочных материалов (если этот объект не представляет исторической и национальной ценности), а также с помощью малых дополнительных

архитектурных объемов в виде вставок, пристроек, встроек, которые участвуют в поиске более обновленного образа здания [9].

Рекомендации композиционно-художественного характера:

1. Использование классической системы пропорционирования при обновлении фасадов жилых и общественных объектов типового назначения, которые могут задать объекту определенный динамический характер, визуально его упростить либо усложнить, если это соответствует общему архитектурному ансамблю, в структуру которого входят рассматриваемые объекты архитектуры.
2. Учет и выбор оптимальных цветовых решений при обновлении фасадов типовых зданий и сооружений, если это не противоречит единому цветовому решению архитектурной среды города или района в целом.

Перечисленные рекомендации возможно использовать и внедрять при реконструкции объектов типового назначения с различным функциональным назначением, но при этом следует особое внимание уделять масштабам реконструкции. Если это касается отдельно стоящего объекта реконструкции, следует учитывать определенные принципы решения его композиции с учетом однородности архитектурной среды, а также его высотных характеристик [11].

Заключение

Преобразование архитектуры городской среды – это явление, которое влечет за собой определенные изменения не только в архитектурном осмыслении, но, возможно, и в сознании горожан, конечно же, если эти изменения носят положительный характер и направлены на усовершен-

ствование и улучшение качества жизни как с эстетической, так и с визуальной (зрительной) точки зрения.

Установлено, что на данный момент, как уже ранее было описано, практически все объекты типового назначения подверглись моральному и физическому износу, который при восприятии создает эстетический «дискомфорт» в архитектурной среде города, поэтому авторы статьи еще раз подтверждают, что перед тем, как принимать определенные решения и подходить к реализации проектных предложений, необходимо выполнить общее обследование застройки [15].

Исследования показали, что понятие динамика в типовой архитектурной среде [12], на данный момент практически отсутствует. Это вызвано целым рядом причин, ключевыми из которых являлась тенденция проектирования в советский период массового типового жилья и массовых объектов общественного назначения. С учетом современных мировых тенденций, а также основываясь на определенном желании жителей городов, где объекты типовой застройки выделяются своим множеством по отношению к современным зданиям и сооружениям, авторами сформулированы и обоснованы основные рекомендации, которые отражают ключевые позиции при внедрении динамических решений в типовую архитектурную среду города. Кроме того, динамическое преобразование объектов типовой застройки сопровождается определенными методами выполнения таких мероприятий, и наиболее оптимальным методом реконструкции является репродуктивный метод [10], отвечающий всем нормативно-правовым, социально-экономическим и архитектурно-типологическим требованиям, которые предъявляются к объектам подобного типа.

Литература

1. Бенаи, Х. А. Инновационные подходы по реконструкции объектов типовой застройки [Текст] / Х. А. Бенаи, Т. В. Радионов // Вісник Донбаської національної академії будівництва і архітектури. 2014. Вип. 2014–2(106) : Проблеми архітектури і містобудування. С. 8–12.

References

1. Benai, Hafizula; Radionov, Timur. Innovative Approaches for Reconstruction Object Model Building. In: *Proceeding of the Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture*, 2014, Issue 2014–2(106): The Problems of City Planning and Architecture, pp. 8–12. (in Russian)

2. Рост городов и система расселения [Текст] / Д. И. Валентай, Д. Л. Бронер, Л. Е. Дарский [и др.]. – М. : Статистика, 1975. – 112 с.
3. Гайворонский, Е. А. Разработка программы исследования региональных особенностей архитектуры городов Донбасса [Текст] / Е. А. Гайворонский // Вісник Донбаської національної академії будівництва і архітектури. 2006. Вип. 2006–3(59) : Проблеми містобудування і архітектури. С. 31–34.
4. Лобов, И. М. Градостроительные аспекты в организации кратковременного отдыха населения в структуре ландшафтно-рекреационных зон Донецко-Макеевской агломерации [Текст] / И. М. Лобов, И. М. Клименко // Вісник Донбаської національної академії будівництва і архітектури. 2014. Вип. 2014–2(106) : Проблеми архітектури і містобудування. С. 53–59.
5. Липуга, Р. Н. Проблемы сохранения и развития сакральной архитектуры как центров развития духовности на трансграничных территориях [Текст] / Р. Н. Липуга // Проблемы архитектуры и градостроительства на трансграничных территориях : Материалы международной научно-практической конференции, 14–15 декабря 2011 года / [Ред. кол.: И. В. Древаль (отв. ред.) и др.] ; Харьковская национальная академия городского хозяйства. – Харьков : ХНАГХ, 2011. – С. 66–67.
6. Мюллер-Менкс, Г. Новая жизнь старых зданий: непрерывность развития архитектуры [Текст] / Г. Мюллер-Менкс. – М. : Стройиздат, 1981. – 247 с.
7. Навроцкий, Д. М. Принципы проведения экспресс-анализа улично-дорожной сети при решении задач обоснования реконструкции городских территорий (на примере г. Донецка) [Текст] / Д. М. Навроцкий // Вісник Донбаської національної академії будівництва і архітектури. 2006. Вип. 2006–3(59) : Проблеми містобудування і архітектури. С. 61–65.
8. Нагаева, З. С. К вопросу о совершенствовании системы пешеходных связей с целью увеличения доли пешеходного сообщения от периферии к центру города [Текст] / З. С. Нагаева, О. И. Головченко // Науковий вісник будівництва. 2011. Вип. 64. С. 320–325.
9. Новиков, Ф. В поисках архитектурного образа [Текст] / Ф. Новиков. – М. : Знание, 1979. – 63 с. – (Новое в жизни науки, техники ; 11).
10. Радионов, Т. В. Репродуктивный метод реконструкции объектов типовой застройки [Текст] / Т. В. Радионов // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. К. : КНУБА, 2013. Вип. 33. С. 325–330.
11. Товстенко, Т. Д. Реконструкция исторической застройки городов [Текст] / Т. Д. Товстенко. – К. : Будівельник, 1984. – 72 с.
12. Хасиева, С. А. Архитектура городской среды [Текст] / С. А. Хасиева. – М. : Стройиздат, 2001. – 200 с.
13. Архитектура. Градостроительство. Реставрация. Дизайн [Текст] : учебный русско-украинско-англо-немецко-французский терминологи-
2. Valentay, D. I.; Broner, D. L.; Darskiy, L. E.; Kvascha, A. Ya.; Kiseleva, G. P.; Rotova, R. S.; Steshenko, V. S.; Horev, B. S. Urban development and urbanized region. Moscow: Statistics, 1975. 112 p. (in Russian)
3. Gayvoronskiy, Y. A. The development of the research program on revealing the regional peculiarities of the architecture of Donbass cities. In: *Proceeding of the Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture*, 2006, Issue 2006–3(59): The problems of city planning and architecture, pp. 31–34. (in Russian)
4. Lobov, Igor; Klymenko, Iryna. Town-Planning Aspects in the Organization of Short-Term Rest Places for the Population in Structure of Landscape and Recreational Zones in Donetsk–Makeyevka Agglomeration. In: *Proceeding of the Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture*, 2014, Issue 2014–2(106): The Problems of City Planning and Architecture, pp. 53–59. (in Russian)
5. Lipuga, R. N. The problems of saving and development of sacral architecture as development center of spirituality at transfrontier areas. In: *The problem of architecture and city planning at transfrontier areas: Materials of international research-to-practice conference, 14–15th, December, 2011*. Kharkov: KhNAGH, 2011, pp. 66–67. (in Russian)
6. Miuller-Menks, G. New start of old buildings: integrity of architecture development. Moscow: Stroiizdat, 1981. 247 p. (in Russian)
7. Navrotskiy, D. M. The principle of realizing express-analysis of streets and traffic network in substantiation of reconstruction of city territories (arthe example of Donetsk). In: *Proceeding of the Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture*, 2006, Issue 2006–3(59): The problems of city planning and architecture, pp. 61–65. (in Russian)
8. Nagaeva, Z. S.; Golovchenko, O. I. Towards system development of foot communication with the purpose of increase of interests of foot service from periphery to the center of the city. In: *Scientific Mercury of construction*, 2011, Issue 64, pp. 320–325. (in Russian)
9. Novikov, F. In search of architectural character. Moscow: Knowledge, 1979. 63 p. (in Russian)
10. Radionov, T. V. Reproductive reconstruction method of objects of basic site development. In: *Problems in contemporary Architecture and Town Planning*, 2013, Issue 33, pp. 325–330. (in Russian)
11. Tovstenko, T. D. Reconstruction of historic city development. Kyiv: Builder, 1984. 72 p. (in Russian)
12. Hasieva, S. A. Architecture of urban realm. Moscow: Stroiizdat, 2001. 200 p. (in Russian)
13. Chesnokov, G. A. (Ed.); Lapyunina, N. N. (Ed.) Architecture. City planning. Remodeling. Design: educational Russian-Ukrainian-English-German-French reference book and dictionary of technical terms. Voronezh: Voronezh SASEU, 2013. 303 p. ISBN 978-5-89040-475-6. (in Russian)
14. Sholukh, M. V.; Altukhova, A. V. The analysis of regional conditions and factors affecting the formation of the visual town environment (for example,

- ческий словарь-справочник / М-во образования и науки Рос. Федерации, Воронеж. гос. архитектур.-строит. ун-т, М-во образования и науки Украины, Донбас. нац. акад. стр-ва и архитектуры ; [сост.: Г. А. Чесноков и др.]; под общ. ред. Г. А. Чеснокова, Н. Н. Лапыниной. – Воронеж : Воронежский ГАСУ, 2013. – 303 с. – ISBN 978-5-89040-475-6.
14. Шолух, Н. В. Анализ региональных условий и факторов, влияющих на формирование визуальной среды города (на примере города Донецка) [Текст] / Н. В. Шолух, А. Н. Алтухова // Вісник Донбаської національної академії будівництва і архітектури. 2010. Вип. 2010–2(82) : Проблеми містобудування і архітектури. С. 42–47.
 15. Шепелев, Н. П. Реконструкция городской застройки [Текст] : Учеб. для строит. спец. вузов / Н. П. Шепелев, М. С. Шумилов. – М. : Высш. шк., 2000. – 271 с.

Donetsk). In: *Proceeding of the Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture*, 2010, Issue 2010–2(82): The Problems of City Planning and Architecture, pp. 42–47. (in Russian)

15. Shepelev, N. P.; Shumilov, M. S. Reconstruction of city development: Textbook for building specialities of Institution of Higher Education. Moscow: High School, 2000. 271 p. (in Russian)

Бенаи Хафізула Амінулович – доктор архітектури, професор; завідувач кафедри архітектурного проектування і дизайну архітектурного середовища Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: дослідження проблем розвитку житлової архітектури Донбасу, дослідження проблем розвитку містобудування та архітектури Донбаського регіону.

Балюба Іван Григорович – доктор технічних наук, професор. Наукові інтереси: створення та розвиток математичного апарату «БН-числення». Конструювання геометричних різноманіть багатовимірному простору з наперед заданими умовами.

Радионов Тимур Валерійович – асистент кафедри архітектурного проектування і дизайну архітектурного середовища Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: комплексне архітектурно-типологічне обстеження об'єктів типової забудови, проблеми реконструкції типових будівель та споруд міст Донбасу.

Бенаи Хафизулла Аминулович – доктор архитектуры, профессор; заведующий кафедрой архитектурного проектирования и дизайна архитектурной среды Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: исследование проблем развития жилищной архитектуры Донбасса, исследование проблем развития градостроительства и архитектуры Донбасского региона.

Балюба Иван Григорьевич – доктор технических наук, профессор. Научные интересы: создание и развитие математического аппарата «БН-исчисление». Конструирование геометрических многообразий многомерного пространства с наперед заданными условиями.

Радионов Тимур Валерьевич – ассистент кафедры архитектурного проектирования и дизайна архитектурной среды Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: комплексное архитектурно-типологическое обследование объектов типовой застройки, проблемы реконструкции типовых зданий и сооружений городов Донбасса.

Benai Hafizula – D.Sc. (Architecture), Professor; Head of Architectural Planning and Design of Architectural Environment Department, Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: study of the problems of residential architecture of Donbas, the study of problems of urban development and architecture of the Donbas region.

Balyuba Ivan – D.Sc. (Engineering), Professor. Scientific interests: creation and development of the mathematical apparatus of «BN-calculus». Construction of geometrical manifolds multidimensional space with predetermined conditions.

Radionov Timur – assistant; Architectural Planning and Design of Architectural Environment Department, Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: complex architectural and typological audit of a sample configuration, the problem of model reconstruction of buildings and structures cities of Donbas.