



ISSN 1993-3495 online

**СОВРЕМЕННОЕ ПРОМЫШЛЕННОЕ И ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО
СУЧАСНЕ ПРОМИСЛОВЕ ТА ЦИВІЛЬНЕ БУДІВНИЦТВО
MODERN INDUSTRIAL AND CIVIL CONSTRUCTION**

2017, ТОМ 13, НОМЕР 3, 153–160

УДК 69.059.25:711.168

РЕКОНСТРУКЦИЯ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Т. В. Радионов

*ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»,
2, ул. Державина, г. Макеевка, ДНР, 86123.
E-mail: timur.radionov@mail.ru*

Получена 11 апреля 2017; принята 05 мая 2017.

Аннотация. Научные и проектные исследования свидетельствуют о том, что на сегодняшний день архитектурно-градостроительная сфера деятельности стремительно развивается и в то же время нуждается в серьезных и важнейших преобразованиях, связанных с совершенствованием научно-практических подходов, которые могут внести определенный вклад в развитие методологии развивающейся сферы деятельности. В представленной статье исследованы и обоснованы наиболее значимые приоритеты, связанные с закономерностями реконструкции и модернизации зданий и сооружений, которые участвуют в развитии городских территорий. Определены концептуальные подходы, отвечающие требованиям действующей нормативно-правовой и законодательной базы, которые предъявляются к объектам, участвующим в реконструктивных мероприятиях. Представлены основные этапы, учитывающие очередность проведения реконструкции и модернизации зданий и сооружений с учетом инновационных подходов. Предложены рекомендации, определяющие характер выполнения научных исследований и практических решений, которые влияют на комплексную систему преобразования городов в рамках концепции устойчивого развития городских территорий.

Ключевые слова: закономерности, реконструкция, модернизация, развитие, инновационные технологии, концепция, архитектурные решения, градостроительная организация, преобразование.

РЕКОНСТРУКЦІЯ ТА МОДЕРНІЗАЦІЯ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД В РАМКАХ КОНЦЕПЦІЇ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Т. В. Радіонов

*ДООУ ВПО «Донбаська національна академія будівництва і архітектури»,
2, вул. Державіна, м. Макіївка, ДНР, 86123.
E-mail: timur.radionov@mail.ru*

Отримана 11 квітня 2017; прийнята 05 травня 2017.

Анотація. Наукові та проектні дослідження свідчать про те, що на сьогоднішній день архітектурно-містобудівна сфера діяльності стрімко розвивається водночас потребує серйозних і найважливіших перетворень, пов'язаних з вдосконаленням науково-практичних підходів, які можуть внести певний вклад у розвиток методології діяльності, що розвивається. У наданій статті досліджені і обґрунтовані найбільш значущі пріоритети, пов'язані з закономірностями реконструкції та модернізації будівель і споруд, які беруть участь в розвитку міських територій. Визначено концептуальні підходи, що відповідають вимогам чинної нормативно-правової та законодавчої бази, які пред'являються до об'єктів, що беруть участь в реконструктивних заходах. Представлені основні етапи враховують черговість проведення реконструкції та модернізації будівель і споруд з урахуванням інноваційних підходів. Запропоновано рекомендації, що визначають характер виконання наукових досліджень і практичних рішень, що впливають на комплексну систему перетворення міст в рамках концепції сталого розвитку міських територій.

Ключові слова: закономірності, реконструкція, модернізація, розвиток, інноваційні технології, концепція, архітектурні рішення, містобудівна організація, перетворення.

RECONSTRUCTION AND MODERNIZATION OF BUILDINGS AND STRUCTURES WITHIN THE FRAMEWORK OF THE CONCEPT OF INNOVATIVE DEVELOPMENT URBAN AREAS

Timur Radionov

*Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture,
2, Derzhavina Str., Makeyevka, DPR, 86123.
E-mail: timur.radionov@mail.ru*

Received 11 April 2017; accepted 05 May 2017.

Abstract. Research and design of the study show that to date, the architectural and town-planning sphere of activity is developing rapidly and at the same time needs a serious and major change, associated with the improvement of scientific and practical approaches that can make a contribution to the development of the methodology of an emerging field of activity. In the presented paper it has been investigated and substantiated the most important priorities associated with the patterns of reconstruction and modernization of buildings and structures that are involved in the development of urban areas. It has been determined conceptual approaches that meet the requirements of the current regulatory and legislative frameworks that apply to the objects involved in reconstructive activities. It has been represented the main phases to take account of the priority reconstruction and modernization of buildings and structures taking into account innovative approaches. It has been suggested recommendations, determining the nature of scientific research and practical solutions that affect a complex system transformation of cities through the concept of sustainable development of urban areas.

Keywords: regularities, reconstruction, modernization, development, innovative technologies, concept, architectural solutions, town planning organization, transformation.

Формулирование проблемы исследования

Объективные условия функционирования зданий и сооружений в городах, особенно где сконцентрированы различные функциональные системы, свидетельствуют о том, что в большей степени объекты архитектуры, история функционирования которых начинается еще с 50-х годов XX столетия, подверглись моральному и физическому износу, что представляет особый интерес для исследователей, занимающихся процессом реконструкции и модернизации как зданий и сооружений, так и городских территорий в целом. Рассматривая реконструкцию зданий и сооружений, а также их модернизацию, в первую очередь необходимо обратить внимание на проблемы, связанные с формулированием цели, которую преследуют ученые, занимающиеся преобразованием объектов городской застройки. Говоря о технологиях организации архитектурной среды городов, ее совершенствования, пре-

образования, преумножения новыми проявлениями через архитектурную индустрию, следует в первую очередь рассматривать уже существующий фонд, состоящий из зданий, сооружений и сформированных архитектурных комплексов, которые представляют городской каркас как систему, которая функционирует за счет взаимодействия всех ее элементов: объектов архитектуры, транспортных и пешеходных коммуникаций, инфраструктуры и т. д. Прогрессивные тенденции функционирования городских территорий и составляющих их зданий и сооружений на современном этапе развития требуют качественных изменений, которые в свой состав включают: комплексный процесс реконструкции объектов архитектуры и городских территорий, что позволит в некоторых случаях продлить эксплуатационный период зданий и сооружений, а в отношении территорий определить перспективные планы, направленные на развитие и со-

вершенствование градостроительных систем. Затрагивая проблемы реконструкции зданий и сооружений, а также городских территорий, системным проявлением данного процесса является модернизация, определяющая характер приведения объектов городской застройки и саму территорию города в соответствии с действующими нормами и законодательными документами, в том числе учитывая при этом мнение общественности, потребности населения и, безусловно, возможности государства для решения насущных задач.

Анализ научных публикаций и комплексных исследований в рамках обозначенной проблемы

Процесс реконструкции и модернизации зданий и сооружений подразумевает в своем научно-исследовательском проявлении фундаментальные и прикладные характеристики, направленные на решение задач, связанных с функционированием городских территорий, формированием архитектурно-градостроительной среды крупнейших мегаполисов, в том числе и промышленных, а также задач, связанных с проявлением новейших тенденций в так называемой «архитектурной моде», позволяющей городу развиваться не только на бытовом уровне, но в первую очередь на культурно-эстетическом. Научные публикации автора статьи, в особенности самые последние исследования, связаны с динамическими проявлениями процесса реконструкции в архитектурно-градостроительной деятельности, в которых представлены методы и основные процедуры достижения положительного результата в области реконструкции зданий и сооружений, в том числе и объектов типовой застройки как одного из наиболее распространенных типов объектов, имеющих преобладающее значение в соотношении со всей застройкой городов в комплексном представлении. Учитывая особую значимость реконструкции как неотъемлемого процесса преобразования городских территорий, зданий и сооружений в комплексном представлении, автор статьи особое внимание обращает на аналитические, практические и экспериментальные исследования ученых, которые в своих трудах затрагивают или рассматривают вопросы, связанные с изменением, совершен-

ствованием, сохранением, восстановлением и преобразованием архитектурно-градостроительных систем в общегосударственном масштабе. Необходимо отметить, что исследования Х. А. Бенаи [2] направлены на решение проблем, которые связаны с реконструкцией объектов типовой застройки, где предложены методы и способы реконструкции зданий и сооружений с повышенным моральным и физическим износом, а также освещены процедуры, определяющие экономическую эффективность от реконструктивных мероприятий, что в общенаучном представлении носит методологический характер. Особое внимание при изучении научно-методического материала, связанного с процессами затрагивающими некоторые аспекты реконструкции, было уделено научным работам Н. В. Шолуха [13], в которых рассматривается процесс реконструкции квартальной застройки, что представляет ценность на градостроительном уровне, а также исследования Е. А. Гайворонского [4], работы которого направлены на решение проблем, связанных с региональными особенностями объектов городской застройки, потенциально подвергаемых процессам сохранения, реставрации, реновации, в первую очередь объектов культурного наследия как целого кластера, отвечающего за архитектурную ансамблевость городской среды, состоящему из прошлого и настоящего параметров архитектурной среды городов. Кроме того, вопросы реконструкции зданий и сооружений рассмотрены не только на уровне научных исследований, а также активно рассматриваются в рамках обсуждения и в учебном процессе и представлены в работах следующих ученых: Г. В. Девятаевой, П. Г. Грабового, В. Ф. Александрова, Ю. И. Пастухова, Т. А. Расина, А. Ф. Юдиной и т. д. [5, 10, 12, 15].

Изложение основного материала

Концептуальные решения в области реконструкции и модернизации зданий и сооружений свидетельствуют о том, что на сегодняшний день обозначенные процессы изучены и исследованы недостаточно и требуют существенных и качественных дополнений, которые могут быть представлены как в виде научных гипотез и обоснований, так и на уровне практической реализации.

На сегодняшний день реконструкция представляет особый интерес не только для ученых, но и для проектировщиков, среди которых (архитекторы, конструкторы, технологии, инженеры различной сферы деятельности, сметчики и т. д.), в целом специалисты, отвечающие и занимающиеся вопросами функционирования, развития, создания, преобразования городской среды в комплексном представлении.

В рамках представленного исследования автором предложены процедуры, определяющие основные характеристики, при которых процессы реконструкции и модернизации могут и должны функционировать параллельно, а в некоторых аспектах и неразрывно.

Обращаясь к процессам преобразования архитектурной среды, необходимо в первую очередь рассматривать вопросы прогнозирования дальнейшего существования и функционирования объектов, из которых состоит основной каркас городской застройки, и, как следствие, заблаговременно принимать решения по сохранению существующих зданий и сооружений, их рефункционализации (при необходимости и востребованности), а также реконструкции (применимой для объектов с повышенным моральным и физическим износом).

Рассматривая вопросы государственного масштаба, особенно процессы, которые затрагивают архитектурно-технологический контекст, применимый к зданиям и сооружениям с определенным периодом эксплуатации (в большей степени насчитывающий срок службы зданий 50 и более лет), необходимо создавать процедуры, рекомендации, мероприятия, которые помогут, с учетом социально-экономической эффективности, реконструировать и модернизировать объекты городской застройки таким образом, что большая часть будет сохранена, в некоторых случаях восстановлена и модернизирована. При этом необходимо учитывать изученные ранее автором статьи методологические проблемы, связанные с организацией проектных решений, которые зачастую задают характер дальнейшим действиям [3], а также необходимо использовать процесс реконструкции и модернизации как средство для решения проблем, связанных с архитектурно-градостроительным и конструктивно-технологическим преобразованием городской среды [1].

Реконструкция зданий и сооружений в рамках инновационного развития городских территорий

Научные, экспериментальные и практические исследования, направленные на решения вопросов по **реконструкции** зданий и сооружений, расположенных в городах Донбасса, показали, что обозначенный процесс должен быть структурирован в виде последовательности реализации мероприятий, которые в свой состав включают следующие этапы, представленные и выстроенные в логической последовательности их реализации:

1. *Обоснование необходимости проведения реконструктивных мероприятий, применимых как к зданиям, так и сооружениям на государственном, региональном и иных уровнях.*
2. *Определение целесообразности проведения реконструкции на основании заключений по обследованию (зданий, сооружений, конструкций, территорий), где определена возможность проведения таких мероприятий или невозможность их реализации в связи с полным моральным и физическим износом).*
3. *Уточнение пространственно-временных изменений, влияющих на объекты архитектуры, городские территории, которые подвергаются комплексному преобразованию в рамках процесса реконструкции.*
4. *Формирование, разработка и внедрение единой системы принятия решений, связанных с реконструкцией объектов городской застройки на: градостроительном, архитектурно-планировочном, конструктивно-техническом, инженерно-технологическом, функциональном, композиционно-художественном, идейно-образном уровнях, которые отвечают за систему непрерывного функционирования городских территорий.*
5. *Создание новейших концептуальных подходов связанных с внедрением энергоэффективных технологий и систем [8], которые позволят новый эксплуатационный период зданий и сооружений, участвующих в процессе реконструкции, сделать экономически обоснованным с позиции экономии средств на эксплуатационные затраты и с энергетически независимым применением систем использования пассивной энергии (при необходимости и технической возможности) [11].*

6. *Выработка стратегии, которая будет включать в свой состав принципиально новые архитектурные решения с учетом расширенных возможностей реконструкции зданий и сооружений [9], направленные на формирование и функционирование объектов городской застройки в единой энергетической, транспортной, градостроительной и архитектурной системе.*
7. *Развитие инновационных приоритетов, направленных на использование новейших технологий и систем, позволяющих придавать существующим объектам городской застройки принципиально новых архитектурных и градостроительных решений, что позволит процесс реконструкции сделать не только экономически выгодным, но и в то же время с позиции технологии доступным и объективным.*

Вышеизложенные этапы, связанные с последовательностью проведения реконструктивных мероприятий и принятия решений в рамках обозначенной проблематики, носят методологический характер и могут быть уточнены в рамках научно-практической дискуссии, что позволит еще раз внести уточнения и корректировки в представленную структуру.

Модернизация зданий и сооружений в рамках инновационного развития городских территорий

В отношении модернизации – этапы ее проведения на сегодняшний день практически не обозначены, а лишь на уровне научных исследований рассмотрены только с позиции теоретических рекомендаций.

Исследования, направленные на комплексное изучение процесса модернизации, и практические решения, затрагивающие подобные проблемы, показали, что данное научно-практическое направление носит стратегический характер, а в формате развития городских территорий, особенно если такой подход внедрять в современную практику, может в свой состав включать следующие этапы реализации:

1. *Выявление (на основании архитектурно-градостроительных и конструктивно-технических обследований зданий и сооружений) потенциально пригодных объектов, которые нуждаются в применении модернизационных процессов.*

2. *При выявлении зданий, сооружений, городских территорий, пригодных для применения модернизации – определение позиций несоответствия действующим нормам, законодательным актам и в целом функциональным характеристикам.*
3. *Определение условий при, которых модернизация может представлять неотъемлемый процесс, применимый к зданию, территории или целому городу.*
4. *В рамках развития городских территорий и их инновационного развития – создание градостроительных этапов проведения модернизационных мероприятий, направленных на совершенствование городской среды в комплексном ее представлении и восприятии.*
5. *Разработка очередности (на уровне города), где потенциально в первую очередь необходимо задействовать подобные процессы.*
6. *Определение экономической эффективности при использовании процесса модернизации в условиях его применения к зданиям, сооружениям, архитектурно-градостроительным комплексам.*
7. *Представление единой концепции модернизации городских территорий, которые в первую очередь участвуют в процессе развития для достижения положительных апробационных результатов при задействовании подобных архитектурно-технологических процессов.*

Заключение

Исследования показали, что процесс реконструкции и модернизации зданий и сооружений является неотъемлемой составляющей преобразования городских территорий, в большей степени это можно применять в первую очередь к жилым территориям, где типологическая составляющая жилья является доминирующим акцентом [7]. Инновационные технологии и системы на сегодняшний день позволяют придавать городам новые парадигмы функционирования и существования, среди которых можно отметить следующие: узнаваемость городских территорий, что особенно характерно для промышленных регионов, уникальность, свойственная объектам, эксплуатационный период которых насчитывает несколько десятков лет, позволяет функционировать после проведения реконструктивных и модернизационных мероприятий, а также со-

хранность всех архитектурно-градостроительных систем, сформированных еще в XX столетии, но приведенных на сегодняшний день в соответствие с новыми требованиями, что можно общим термином обозначить – преобразование, которое решает важнейшие народно-хозяйственные задачи и придает как объектам городской застройки, так и самим городским территориям определенной инновационности, влияющей на экономическую, социальную и архитектурно-эстетическую стабильность. Необходимо отметить, что в исследовании представлены основные этапы реализации процессов по реконструкции и модернизации зданий и сооружений, которые могут быть как использованы в научном контексте, так и применимы в практической деятельности. Особого внимания заслуживает тот факт, при котором процесс достижения положительных результатов в области реконструкции и модернизации может быть достигнут в кратчайшие сроки, что позволит решать важнейшие народно-хозяйственные задачи, связанные с преобразованием городской застройки с положительным социально-экономическим эффектом. Установлено, что мероприятия по реконструк-

ции и модернизации на сегодняшний день представляют особый интерес для реализации программ, связанных с инновационным развитием городов, их архитектурно-градостроительной составляющей. Новейшие тенденции в области использования комплексных подходов преобразования городских территорий свидетельствуют о том, что каждый житель города стремится сохранить существующий фонд, но при этом желает видеть архитектуру в новом архитектурно-художественном «формате», который задает непосредственно время и мировые тенденции. Таким образом, можно с уверенностью утверждать, что реконструктивные мероприятия и подходы, связанные с модернизацией зданий и сооружений, представляют особую значимость для основного архитектурно-градостроительного каркаса города, формируют его инновационный потенциал [14], задают возможности дальнейшего развития и совершенствуют в общем пространственном представлении идею создания и формирования комфортной среды, которая может быть применима не только к объектам архитектуры, но и в целом к городским территориям в рамках пространственного диалога [6].

Литература

1. Абрамян, С. Г. Реконструкция и модернизации зданий, введенных в эксплуатацию во второй половине XX века: цели и задачи [Электронный ресурс] // *Наукоедение* : Интернет-журнал. 2016. Том 8 (№ 1). Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/PDF/40TVN116.pdf>.
2. Бенаи, Х. А. Совершенствование направлений развития архитектурной трансформации комплексов зданий и сооружений [Текст] / Х. А. Бенаи, Т. В. Радионов // *Архитектура. Строительство. Образование* : Научно-технический и производственный журнал. 2017. Вып. № 1 (9). С. 4–12.
3. Методологические проблемы организации проектных решений в области реконструкции типовых зданий и сооружений крупных городов с учетом экономической целесообразности [Текст] / Х. А. Бенаи, З. С. Нагаева, И. Г. Балуба, Т. В. Радионов, О. В. Сюзяева // *Современное промышленное и гражданское строительство*. 2016. Том 12, Номер 3. С. 99–107.
4. Гайворонский, Е. А. Архитектурные решения зданий и сооружений на территориях со сложными горно-геологическими условиями в Донецком регионе [Текст] / Е. А. Гайворонский, А. М. Югов //

References

1. Abramyan, S. G. Reconstruction of buildings: objectives and main directions of modernization of buildings placed in service in the second half of the twentieth century. In: *Naukovedenie*, 2016, Volume 8 (No. 1). Mode of access: <http://naukovedenie.ru/PDF/40TVN116.pdf>. (in Russian)
2. Benai, H. A.; Radionov, T. V. Improvement of development directions the architectural transformations of the building complexes and structures. In: *Architecture. Building. Education*, 2017, Issue 1 (9), pp. 4–12. (in Russian)
3. Benai, Hafizula; Nagaeva, Zarema; Baluba, Ivan; Radionov, Timur; Syuzyaeva, Olga. Methodological Problems of the Project of Reconstruction of Decisions Type of Buildings and Facilities in View of Large Cities Economic Feasibility. In: *Modern Industrial and Civil Construction*, 2016, Volume 12, Number 3, pp. 99–107. (in Russian)
4. Gayvoronskiy, Yevgeniy; Yugov, Anatoliy. Architectural Concepts of Buildings and Structures Within the Territories of Donbas Region Cities Having Rough Mining and Geological Conditions. In: *Modern Industrial and Civil Construction*, 2016, Volume 12, Number 4, pp. 165–186. (in Russian)

- Современное промышленное и гражданское строительство. 2016. Том 12, Номер 4. С. 165–186.
5. Девятаева, Г. В. Технология реконструкции и модернизации зданий [Текст] : Учебное пособие / Г. В. Девятаева. – М. : Инфра-М, 2003. – 256 с.
 6. Дuceв, М. В. Современный город как пространство диалога [Текст] / М. В. Дuceв // Современная архитектура мира. 2012. № 2. С. 221–244.
 7. Лыжин, С. М. Архитектура и структура жилищного фонда города (на примере городов Урала) [Текст] : автореф. дис. ... д-ра архитектуры : 18.00.02 / Лыжин Сергей Михайлович. – М., 2006. – 55 с.
 8. Пути повышения энергоэффективности эксплуатируемых зданий [Электронный ресурс] / Ю. А. Табунщиков, В. И. Ливчак, В. Г. Гагарин, Н. В. Шилкин // АВОК. 2009. № 5. Режим доступа : https://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=4360.
 9. Расширение возможностей реконструкции зданий. Опыт Литвы [Электронный ресурс] / В. Ю. Станкявичус, Ю. Карбаускайте, А. Бурлингис, Й. Шадаускаене, Р. Моквенас // ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ. 2015. № 7. С. 28–35. Режим доступа : https://www.abok.ru/for_spec/articles/31/6240/6240.pdf.
 10. Реконструкция и обновление сложившейся застройки города [Текст] : учебное пособие / под общей ред. П. Г. Грабового, В. А. Харитоновой. – М. : АСВ : Реалпроект, 2006. – 624 с. – ISBN 5-93093-385-5.
 11. Семченков, Л. В. Направления апробации универсальной системы пассивного использования солнечной энергии в архитектурных решениях зданий и сооружений в городах Донбасса [Текст] / Л. В. Семченков, Е. А. Гайворонский // Современное промышленное и гражданское строительство. 2017. Том 13, Номер 1. С. 5–16.
 12. Технология и организация реконструкции зданий [Текст] : учебное пособие / В. Ф. Александрова, Ю. И. Пастухов, Т. А. Расина ; М-во образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский гос. архитектурно-строит. ун-т. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский гос. архитектурно-строит. ун-т, 2011. – 206 с. – ISBN 978-5-9227-0294-2.
 13. Шолух, Н. В. Социальные и методологические аспекты реконструкции квартальной застройки промышленного города в районах компактного проживания слепых [Текст] / Н. В. Шолух, А. В. Анисимов // Современное промышленное и гражданское строительство. 2015. Том 11, Номер 4. С. 199–212.
 14. Эгамов, Н. М. Инновационные технологии реконструкции зданий [Текст] / Н. М. Эгамов, И. М. Низомадлинов // Молодой ученый. 2015. № 22. С. 37–39.
 15. Юдина, А. Ф. Реконструкция и техническая реставрация зданий и сооружений [Текст] : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А. Ф. Юдина. – 2-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2012. – 320 с.
 5. Deviatava, G. V. Technology of buildings reconstruction and modernization. Textbook. Moscow: Infra-M, 2003. 256 p. (in Russian)
 6. Dutsev, M. V. The modern city as a space of dialogue. In: *Modern architecture of the world*, 2012, No. 2, pp. 221–244. (in Russian)
 7. Lyzhin, S. M. The architecture and structure of the housing stock of the city (on the example of cities of the Urals): Author's abstract the thesis submitted for the Scientific Degree on competition of Doctor of Architecture: 18.00.02. Moscow, 2006. 55 p. (in Russian)
 8. Tabunshchikov, Yu. A.; Livchak, V. I.; Gagarin, V. G.; Shilkin, N. V. Increasing ways of operating buildings efficiency. In: АВОК, 2009, No. 5. Mode of access: https://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=4360. (in Russian)
 9. Stankiavichus, V. Yu.; Karbauskaite, Yu.; Burlingis, A.; Shadauskene, Y.; Morkvenas, R. Empowering reconstruction of buildings. The Experience Of Lithuania. In: *Energy saving*, 2015, No. 7, pp. 28–35. Mode of access: https://www.abok.ru/for_spec/articles/31/6240/6240.pdf. (in Russian)
 10. Grabovoy, P. G. (Ed.); Haritonov, V. A. (Ed.) Reconstruction and upgrade of the existing development of the city: Textbook. Moscow: ASV: Realproekt, 2005. 624 p. ISBN 5-93093-385-5. (in Russian)
 11. Sjemchenkov, Leonid; Gayvoronskiy, Yevgeniy. The Ways of Universal Passive Solar System Checking in Architectural Concepts of Donbas Cities Buildings and Structures. In: *Modern Industrial and Civil Construction*, 2017, Volume 13, Number 1, pp. 5–16. (in Russian)
 12. Aleksandrova, V. F.; Pastuhov, Yu. I.; Rasina, T. A. Technology and organization of reconstruction of buildings: Textbook. St. Petersburg: St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, 2011. 206 p. ISBN 978-5-9227-0294-2. (in Russian)
 13. Sholukh, Nickolay; Anisimov, Andrey. Social and methodological aspects of the reconstruction of quarterly building of the industrial town in the areas of compact residence of the blind. In: *Modern Industrial and Civil Construction*, 2015, Volume 11, Number 4, pp. 199–212. (in Russian)
 14. Egamov, N. M.; Nizomadlinov, I. M. Innovative technology renovation of buildings. In: *Young scientist*, 2015, No. 22, pp. 37–39. (in Russian)
 15. Yudina, A. F. Reconstruction and technical renovation of buildings and structures: Textbook. The second edition. Moscow: Publishing Center «Academy», 2012. 320 p. (in Russian)

Радионов Тимур Валерьевич – кандидат архитектуры, доцент кафедры архитектурного проектирования и дизайна архитектурной среды ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры». Научные интересы: исследование закономерностей совершенствования и развития новых динамических решений при реконструкции зданий, сооружений и городских территорий; разработка научно-практических рекомендаций по реконструкции зданий и сооружений различного функционального назначения; разработка экспериментальных проектов и внедрение уникальных проектных решений, связанных с архитектурно-градостроительной реконструкцией; исследование вопросов динамического формообразования и трансформативности зданий и сооружений в условиях реконструкции.

Радионов Тимур Валерійович – кандидат архітектури, доцент кафедри архітектурного проектування і дизайну архітектурного середовища ДОНУ ВПО «Донбаська національна академія будівництва і архітектури». Наукові інтереси: дослідження закономірностей вдосконалення і розвитку нових динамічних рішень при реконструкції будівель, споруд та міських територій; розробка науково-практичних рекомендацій щодо реконструкції будівель і споруд різного функціонального призначення; розробка експериментальних проектів і впровадження унікальних проектних рішень пов'язаних з архітектурно-містобудівної реконструкцією; дослідження питань динамічного формоутворення і трансформативності будівель і споруд в умовах реконструкції.

Radionov Timur – Ph.D. (Architecture), Associate Professor; Architectural Planning and Design of Architectural Environment Department, the deputy dean of the Architecture Faculty, Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: the study of regularities of improvement and development of new solutions for dynamic reconstruction of buildings and urban areas; the development of scientific and practical recommendations for the reconstruction of buildings and structures for various purposes; development of pilot projects and the introduction of unique design solutions related to architectural and town-planning reconstruction; study on the dynamic shaping and transformative buildings under reconstruction.