ВЕСТНИК
ДОНБАССКОЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ

ISSN 2519-2817 online
Проблемы архитектуры и градостроительства
Выпуск 2023-2(160)

EDN: OYZDVT
УДК 725.4(08)

А. Э. СТУПИНА
ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»

АРХИТЕКТУРНОЕ ФОРМИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ НА НЕДЕЙСТВУЮЩИХ УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ (НА ПРИМЕРЕ ДОНБАССА)

Аннотация. Данная статья посвящена исследованию важной научно-практической проблемы обоснования концепции формирования и развития строительных производственных комплексов на недействующих угольных шахтах в городах Донбасса. Комплексное и системное исследование специфики данной категории объектов даёт мощный импульс развитию современной архитектурной теории и практики, индивидуальных характеристик архитектуры городов региона, где новое освоение угольных шахт – одна из исторически сложившихся и наиболее знаковых особенностей, имеющих важное социокультурное значение, что нашло выражение в геральдике городов, топонимике, искусстве, литературе и поэзии, материалах СМИ, рекламно-коммерческой деятельности на территории Донбасса. Сформулирована актуальность исследования, ставится его цель и задачи: используя структурно-системную методологию исследования, разработать концептуальные принципы и приёмы архитектурного формирования и развития строительных производственных комплексов на недействующих угольных шахтах в городах Донецкого региона на всех уровнях их архитектурно-планировочной организации.

Ключевые слова: архитектура зданий и сооружений, их комплексов, строительные производственные комплексы, реновация, города Донбасса, недействующие угольные шахты.

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ

На современном этапе развития территории Донецкой Народной Республики обострилась потребность в комплексной реновации недействующих угольных шахт, для чего необходимо решать целый ряд задач: экономических, социальных, композиционно – планировочных, эстетических, экологических и др. Одним из наиболее эффективных способов архитектурно-градостроительного освоения территории и комплексов зданий и сооружений недействующих угольных шахт является их реновация как оптимальный способ, как технического переоборудования производства и перепрофилирования их архитектурно-строительной базы для выполнения принципиально новых функций [20].

Анализ территории Донецкой Народной Республики выявил большой процент промышленных объектов, в том числе угледобывающей направленности, которые последние минимум 5 лет не функционируют. При этом, территория этих предприятий, как правило, имеет удобное подключение к автомобильной и железнодорожной транспортной инфраструктуре, к инженерным сетям. Опыт показывает, что такие недействующие предприятия могут быть использованы в целях организации промышленных предприятий актуальной направленности, в том числе в сфере организации производства строительных материалов. Следует учесть, что продуктом деятельности предприятий угольной отрасли являются породные отвалы, терриконники (угольные шахты), хвостохранилища (углеобогатительные фабрики), которые, в свою очередь, рассматриваются в качестве дополнительных источников сырья вторичного техногенного происхождения, в том числе для получения строительных материалов [25] (рис. 1).

Промышленность строительных материалов Республики представлена предприятиями, специализирующимися на производстве стеновых материалов (шлакоблоки, листы асбестоцементные плоские), вяжущих (цемент), кровельных материалов (шифер), строительного стекла, разнообразных

© А. Э. Ступина, 2023

Рисунок 1 – Современное состояние проблемы архитектурно-градостроительной реинтеграции территорий, комплексов зданий и сооружений угольных шахт в городах Донбасса.

изоляционных, облицовочных, отделочных материалов. Согласно оперативной информации Государственной службы статистики Донецкой Народной Республики, в 2020 г. на территории Республики зарегистрировано порядка 200 предприятий отрасли промышленности строительных и нерудных материалов. Из них осуществляют деятельность по основным КВЭД в сфере промышленности строительных и нерудных материалов порядка 60 предприятий. При этом общее количество предприятий по производству строительных материалов сократилось в 2 раза по сравнению с 2013 г. [1].

В современных социально-экономических условиях большое значение придаётся использованию в регионе местных строительных материалов и технологий [13].

АНАЛИЗ ПОСЛЕДНИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПУБЛИКАЦИЙ

Данная статья является продолжением публикаций автора по проблематике использования недействующих угольных предприятий [19, 20, 21, 22, 23, 24], в которых шла речь о промышленных предприятиях как объектах для реновации, об актуальных направлениях современной архитектурной реновации зданий, сооружений и комплексов нефункционирующих промышленных предприятий Донецкого региона, об архитектурно-градостроительных подходах в контексте рефункционализации недействующих промышленных предприятий, о предпосылках архитектурно-градостроительной рефункционализации недействующих промышленных предприятий в городах Донецкого региона, об экологических вопросах архитектурного формирования современных предприятий по производству строительных материалов на основе недействующих угольно-отраслевых объектов Донбасса, а так же международная практика архитектурного формирования предприятий по производству строительных материалов на базе недействующих предприятий угольной промышленности.

Анализ существующего состояния проблемы показывает, что она теоретически разработана несовершенно, рассмотрены только ее отдельные аспекты. Вопросами реорганизации и реструктуризации промышленных объектов в пределах городов, инноваций в сфере архитектурно – планировочных решений занимались С. Г. Хохлачева, В. Я. Беккер, В. В. Карелина [4]. Необходимость реконструкции зданий и сооружений обосновали В. А. Симагин, С. Г. Хохлачева, С. Ю. Князев [18]. Изучением принципов проектирования промышленных зданий, вариантов композиционных, дизайнерских, объемно-планировочных решений промышленных зданий занимались В. Н. Белоусов, Л. Н. Кулага, В. А. Лавров. Проблематику городской, архитектурной и архитектурно – ландшафтной среды изучали М. Г. Бархин, А. П. Вергунов. Исследовали возможность совершенствования архитектурно-пространственной организации промышленных предприятий при их реконструкции А. Ю. Илгунас [12], М. А. Илгунас, А. М. Рудницкий. Вопросами структурирования и организации

ISSN 2519-2817 online
Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры

взаимосвязей отдельных элементов промышленных предприятий занимались такие ученые, как Яковлевас – Матецкис, С. В. Дятлов.

В основе теоретической базы исследования лежат несколько научных работ, отражающих различные аспекты поставленной задачи, таких авторов как: И. Ю. Шолнерчик «Проблемы композиции в процессе рефункционализации промышленных зданий и сооружений конца XIX – начала XXI» (2004 г.) [30]; Д. И Ушкин. «Принципы реконструкции промышленной застройки второй половины XX века в сложившейся городской среде г. Екатеринбурга» (2005 г.) [26]; Т. Р. Вахитов «Проблема реабилитации промышленных предприятий в структуре г. Екатеринбурга» (2005 г.) [7]; С. П. Цигичко «Реновация промышленных территорий как путь к гармонизации городской среды» и «Направления и особенности обновления промышленных территорий современных крупных и крупнейших городов» [28, 29] и др.

Теоретической базой исследования послужили научные труды, которые объединены в следующие тематические группы:

В качестве теоретической и информационной базы использовались научные труды, отражающие различные аспекты поставленной задачи. Их условно можно разделить на следующие основные группы:

– работы в области теории и истории архитектуры, градостроительства и промышленной архитектуры Х. А. Бенаи [2, 3], Н. Н. Кима, В. А. Красильникова, И. Г. Лежавы, В. А. Новикова, Б. И. Оглы, В. А. Симагина, Г. Н. Черкасова, С. Г. Шабиева и многих других;

– в области исследований проблем и особенностей современного этапа развития угледобывающих регионов – основополагающие работы Б. А. Алексеева, Ю. М. Белоконя, Д. И. Богорада, Г. В. Былова, А. В. Вергелеса, Е. А. Гайворонского [8, 9], Г. С. Гольд, Д. А. Джерелей [10], А. Е. Емельянова, Т. В. Корчагиной, Э. Г. Косых, М. Я. Ксеневича, В. Л. Куперштох, М. М. Кушниренко, И. М. Лобова [14], Г. И. Немченко, В. Л. Рыбака, И. Ш. Пенс, И. В. Петрова, Л. Д. Плакиткиной, Р. В. Сидорова, И. В. Смирнягина, И. О. Фомина, В. Я. Шахматова, Н. В. Шолуха [31, 32], J. Jarosz, W. O. Henderson, M. L. Daumas, J. Chang, O. Ashmore, D. Alderton и др.;

– посвящённые изучению тенденций развития городов Донбасса в свете их функционально-планировочной организации и реконструкции – труды Ю. Н. Белоконя, Х. А. Бенаи [2, 3], А. В. Вергелеса, В. П. Ивлева, И. М. Лобова [14], А. И. Панишко, М. С. Пашкевич, Г. Г. Пивняк, Н. В. Шолуха [31, 32] и др.; работы этих учёных способствовали пониманию вопросов архитектурно-градостроительного освоения территории недействующих угольных предприятий;

– в которых отражены особенности и роль промышленной архитектуры в формировании городской среды городов Донбасса – труды Е. А. Гайворонского [8, 9], В. В. Гранева, О. В. Грицай, Н. Н. Кима, В. Е. Лукьяновой, Е. С. Матвеевой, О. П. Метляевой, А. П. Осытнянко, А. В. Попова, О. В. Рыгалова, Н. В. Шолуха [31, 32] и др.

Определенное влияние на решение заявленной в работе проблемы оказали труды Н. М. Болотовой, И. К. Быстрякова, Н. Н. Кима, Н. Н. Кушниренко, А. Д. Любарова, Я. Д. Холмянского, А. А. Яковлева, E. Casella, N. Cossons, T. K. Derry, Douglas C. McVarish, K. Hudson, William R. Jones, P. Neaverson, M. Palmer, M. Stratton, B. Trinder, в которых освещены принципы и приемы архитектурно-планировочных решений архитектурных объектов на основе реновации промышленных объектов.

Обзору современных технологий производства строительных материалов посвящены обстоятельные работы Н. М. Зайченко [11], В. И. Братчуна [6], А. Н. Ефремова и др.

Изучение трудов перечисленных выше ученых позволили подтвердить правильность выбранного автором направления архитектурного формирования предприятий по производству строительных материалов на основе реновации недействующих угольных шахт.

Информационными источниками в данной работе послужили также отчеты о НИР по заявленной проблематике НИПИ «ДонецкийпромстройНИИпроект», ГОУ ВПО «ДОННАСА» и др.

Труды, посвящённые технологиям производства строительных материалов, в большей степени описывают технические и технологические вопросы и не рассматривают конкретные аспекты архитектурно-планировочной организации в условиях реновации недействующих угольных шахт. При этом, несмотря на то, что в перечисленных выше научных трудах содержатся ценные идеи и результаты, они не содержат комплексной системно обоснованной концепции архитектурного формирования строительных производственных комплексов на недействующих угольных шахтах.

Решение названной проблемы актуально и для других регионов с аналогичными социально-экономическими условиями.

Недостаточное изучение названной научной проблемы, выражающееся в отсутствии научно обоснованной концепции реновации недействующих угольных шахт с целью архитектурного формирования строительных производственных комплексов, делает актуальным проведение целенаправленных научно-теоретических исследований современных тенденций в данной сфере, направленных на разработку соответствующих концептуальных принципов и приёмов в современных социально-экономических условиях на территории Донецкой Народной Республики.

Тема диссертации отвечает содержанию таких нормативно-методических документов как: «Типовые региональные правила застройки» (утверждены Приказом Госстроя Украины № 219 от 10.12.2001 г.); Государственные программы Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Донецкой Народной Республики («Программа развития жилищно-гражданского строительства на территории Донецкой Народной Республики на период 2018–2023 годы»; «Генеральная схема развития территории Донецкой Народной Республики» и др. [15, 16, 17, 27]); Закон Донецкой Народной Республики № 82-IНС от 09.10.2015 г. «Об отходах производства и потребления». Работа выполнена в рамках приоритетных научных направлений архитектурного факультета ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры» и связана с выполнением госбюджетной научно-исследовательской темой кафедры «Градостроительство и ландшафтная архитектура» К-2-03-19 «Архитектурно-градостроительная деятельность, градостроительство, ландшафтная и садово-парковая архитектура, реконструкция и реставрация архитектурно-градостроительного наследия в городах Донецкой Народной Республики» (2019–2023 гг.); кафедры «Архитектурное проектирование и дизайн архитектурной среды» – К-2-01-16 «Архитектура и градостроительство Донецкого региона в современных условиях развития (2016–2020 гг., гос. рег. № 0117 D 000257); Д-1-01-17 «Разработка концепции создания социального жилья и восстановления объектов инфраструктуры на территориях, пострадавших от военных действий» (2017–2018 гг., гос. рег. № 0117 D 000217). Работа связана с приоритетным научным направлением «Жаростойкие и огнеупорные бетоны, строительные материалы на основе промышленных отходов Донбасса» (научный руководитель д. т. н., профессор А. Н. Ефремов, кафедра «Кафедра технологий строительных конструкций, изделий и материалов»); а также с деятельностью Центра испытаний строительных изделий и конструкций (ЦИ СИиК) – структурного подразделения научно-исследовательского сектора ГОУ ВПО «ДОННАСА» и лабораторий «Лаборатория испытаний строительных конструкций и сооружений», ИЛ «Строительные материалы», СНПЦ «Строительные материалы» (Лаборатория испытаний дорожно-строительных материалов).

Работа связана с практической деятельностью и планами ведущих региональных учреждений: Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства ДНР, Министерства угля и энергетики ДНР, научно-исследовательский и проектный институт «Донецкий ПромстройНИИпроект», государственное унитарное предприятие ДНР «Донецкий региональный проектный институт "ДОНЕЦКПРОЕКТ"»; ООО «Донецкий институт строительных материалов и изделий»; коммунальное предприятие «Управление генерального плана г. Донецка», УГА и администрации городов Донецка, Макеевки и других городов, административных районов Донецкой Народной Республики.

ЦЕЛИ

Данная статья посвящена постановке важной научно-практической проблемы обоснования концепции формирования и развития строительных производственных комплексов на недействующих угольных шахтах в городах Донбасса.

ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ

Цель исследования направлена на решение важной научно-практической проблемы теоретического и практического обоснования концепции архитектурного формирования производственных комплексов методом реновации недействующих угольных шахт (на примере Донбасса) с разработкой соответствующих принципов и приёмов для использования в архитектурном проектировании производственных комплексов на недействующих угольных шахтах, при разработке и совершенствовании нормативно-методической базы проектирования, в системе подготовки архитектурных кадров для региона, при разработке базовых рекомендаций по реновации недействующих угольных шахт.

Гипотеза исследования основана на предположении, что архитектурное формирование производственных комплексов на недействующих угольных шахтах должно основываться на применении специального метода их архитектурной реновации, который основан на реализации комплекса

ISSN 2519-2817 online
Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры

специальных принципов и приемов градостроительного, функционально-планировочного, конструктивно-технического, объёмно-пространственного и композиционно-художественного характера с учётом особенностей АПО недействующих угольных шахт в специфических условиях Донбасса и его Донецкого региона (рис. 2).

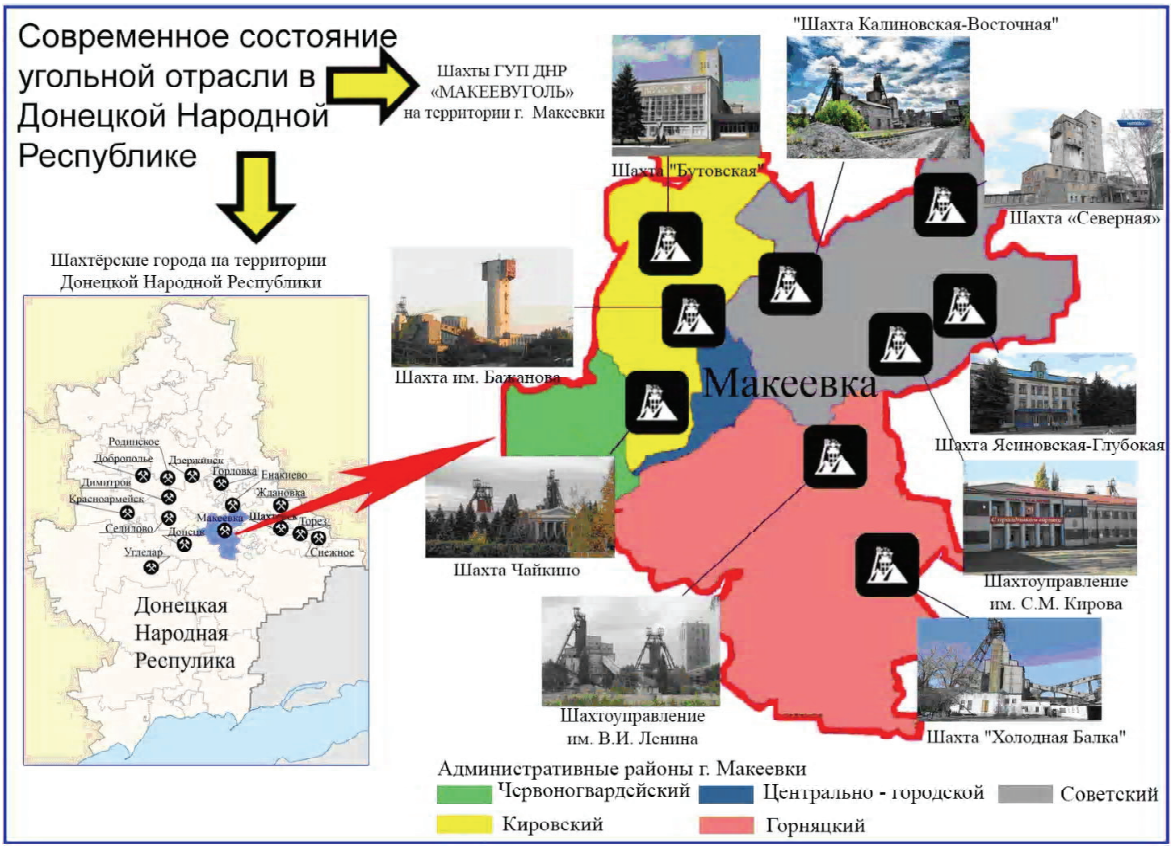

Рисунок 2 – Современное состояние угольной отрасли в Донецкой Народной Республике.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи исследования:

– на основе анализа современного состояния проблемы уточнить состав, классифицировать и рассмотреть (проанализировать) совокупность конкретных факторов, условий и предпосылок, определяющих современные требования к архитектурному формированию производственных комплексов методом реновации недействующих угольных шахт;

– обосновать методологические основы исследования проблемы архитектурного формирования производственных комплексов на основе использования структурно-системного и комплексного подхода, методов архитектурной реновации недействующих угольных шахт;

– обобщить и исследовать существующие подходы к архитектурному формированию производственных комплексов на недействующих угольных шахтах на примерах из отечественной и зарубежной архитектурной практики и на этой основе проверить гипотезу концепции, изложенную в работе архитектурного формирования производственных комплексов методом реновации недействующих угольных шахт в условиях Донбасса;

– разработка принципов и приемов архитектурного формирования производственных комплексов путем реновации недействующих угольных шахт на основе методологии структурно-системного и комплексного подхода, требований, определяемых по результатам анализа факторов регионального и технологического комплекса, условий и предпосылок; с учетом прогрессивных подходов в сфере архитектурного создания производственных комплексов на базе недействующих угольных шахт в международной практике;

– апробировать результаты исследования: в реальном архитектурном проектировании производственных комплексов; в разработке нормативно-методических документов и концепции архитектурного

формирования производственных комплексов методом реновации недействующих угольных шахт в городах Донецкого региона; в научно-исследовательских работах; в сфере подготовки архитектурных кадров для региона;

– определить показатели социально-экономической эффективности внедрения результатов исследований в проектные и научные разработки, в сфере нормативно-методического обеспечения архитектурного проектирования, в образовательный процесс подготовки архитектурных кадров для региона.

Объектом исследования является недействующие угольные шахты в городах Донбасса. Предмет исследования: принципы и приёмы архитектурного формирования производственных комплексов на недействующих угольных шахтах.

Научная новизна предполагаемых результатов исследования заключается в том, что впервые будут предложены:

– концепция архитектурного формирования производственных комплексов методом реновации недействующих угольных шахт как набора специфических принципов и приёмов, которые формулируются в результате комплексного критериального анализа особенностей существующей архитектурно-планировочной организации этих недействующих угольных шахт с позиций их структурно-системного материально- функционально-информационного взаимодействия с комплексом специфических современных требований, обусловленных технологической и региональной спецификой производства строительных материалов в территориально-географических границах в процессе проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации предприятий по производству строительных материалов;

– методология исследования проблемы, разработанная на основе структурно-системного и комплексного подходов, метода реновации недействующих угольных шахт, что позволило получить все основные результаты работы, в том числе построить универсальную логическую модель «Архитектурное формирование строительных производственных комплексов на недействующих угольных шахтах»;

– результаты обобщения и анализа примеров архитектурного формирования производственных комплексов на недействующих угольных шахтах в международной практике;

– принципы и приемы архитектурного формирования производственных комплексов на недействующих угольных шахтах, разработанные на основе системного анализа совокупности специфических факторов, условий, помещений, выявленных в работе и охватывающие все уровни архитектурно-планировочной организации: формирование типологии новых предприятий; их территориально-ситуационное размещение, организацию генплана и благоустройства участка; функционально-планировочную, конструктивно-техническую, объемно-пространственную и композиционно-художественную организацию;

– методика архитектурного формирования производственных комплексов на недействующих угольных шахтах, основанная на выявлении и анализе действия совокупности предпосылок, условий и факторов в контексте их конкретного территориального проявления; использование данного приема в каждом конкретном случае архитектурного формирования производственных комплексов на недействующих угольных шахтах позволит значительно расширить возможности формирования тематических вариантов их архитектурных решений.

Полученные в работе результаты будут иметь важное научное и практическое значение, так как будут содержать научно обоснованную концепцию формирования производственных комплексов методом реновации недействующих угольных шахт Донецкой области и алгоритм их перевода в практическую плоскость архитектурного проектирования. Реализация проектных решений на основе принципов и приемов, сформулированных в работе, положительно повлияет на экологизацию архитектурной среды промышленных городов Донбасса.

Реализация концепции архитектурного формирования производственных комплексов методом реновации недействующих угольных шахт будет способствовать повышению инвестиционной привлекательности архитектурных проектов и опосредствованно повлияет на формирование и реализацию стратегии социально-экономического развития территории Донецкого региона (рис. 3).

Использование результатов работы в процессе обучения архитектурных кадров для региона будет способствовать формированию и развитию архитектурно-проектного опыта решения актуальных проблем региона и его городов и на этой основе повышению престижа региональной архитектурной школы ДОННАСА, в том числе в международной конкурсной деятельности. Результаты работы могут быть использованы при разработке методических и нормативных документов, направленных на

ISSN 2519-2817 online
Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры

Рисунок 3 – Концепция реновации недействующих угольных шахт под новые производства.

решение проблемы архитектурно-градостроительного освоения территории недействующих угольных шахт в современных условиях Донецкого региона, а также непосредственно регулирующих вопросы архитектурного формирования производственных комплексов на недействующих угольных шахтах в тех же условиях.

Результаты исследования целесообразно использовать при разработке предпроектных и проектных решений архитектурного формированию производственных комплексов на недействующих угольных шахтах.

Использование основных положений исследования в практике проектирования и реализации проектных решений будет способствовать достижению социально-экономического эффекта за счет повышения эффективности архитектурного проектирования и уровня подготовки архитекторов, актуализации использования местных территориальных ресурсов, реновации недействующих угольных предприятий, повышение имиджевой привлекательности региона и уровня комфортности среды городов региона.

Теоретическая значимость работы заключается в том, что ее результаты способствуют развитию и углублению теории архитектуры в области интерпретации процессов архитектурно-градостроительного освоения недействующих угольных шахт для решения различных практических задач, в том числе создания предприятий на их базе по производству строительных материалов.

Методика выполнения исследования по заявленной теме может быть использована для аналогичных исследований на территории других регионов с аналогичными условиями.

Для решения поставленных задач планируется использовать ряд методов:

– натурное обследование недействующих угольных шахт;

– изучение теоретических источников и нормативных документов;

– обобщение существующих средств и методов реновации недействующих угольных шахт для разработки комплексного принципа реновации недействующих угольных шахт;

– для разработки принципов и приемов архитектурного формирования производственных комплексов методом реновации недействующих угольных шахт планируется использовать результаты анализа реализованных проектов (объектов, введенных в эксплуатацию), исходя из существующих стадий проектирования (согласно действующей нормативно-правовой базы – предпроектные проработки, эскизний проект, проект, рабочий проект), которые включают в себя основные архитектурные и конструктивные решения;

– исследование и обобщение материалов источников информации (литературных, электронных, периодических изданий, проектных материалов) по выбранной теме позволило уточнить основные понятия, состав и аспекты влияния региональных факторов, условий, а также определить тенденции архитектурного формирования предприятий по производству строительных материалов на базе недействующих угольных предприятий, в том числе с использованием контекстуального, аспектного, историко-теоретического и историко-системного анализов с целью выявления и интерпретации выявленных в работе фактов;

– методы качественного и факторного анализа будут использованы для выявления классификационных особенностей региональных факторов, условий, их характера, важных материально-функционально-информационных свойств и качеств, определяющих специфику региональных особенностей архитектурного формирования промышленных комплексов на недействующих угольных шахтах;

– метод сравнительного анализа позволит сопоставить подходы к архитектурному формированию производственных комплексов на недействующих угольных шахтах в отечественной и зарубежной архитектурной практике (в том числе с использованием метода натурного обследования с визуальным наблюдением и фотофиксацией);

– методы системно-структурного анализа и моделирования дадут возможность построить теоретическую логическую интегральную модель архитектурного формирования производственных комплексов на недействующих угольных шахтах;

– апробация, проектная проверка и реализация основных положений и результатов исследования будет осуществлена при разработке реальных (в том числе реализованных) и учебных архитектурных проектов;

– экспертные оценки основных и промежуточных результатов исследования будут получены в процессе последовательного выполнения автором научно-исследовательских и проектных работ, которые рассматривались и анализировались архитекторами-практиками, специалистами ведущих профильных учреждений, проектных и научно-исследовательских организаций Донецкой Народной Республики (Департамент территориального развития Минстроя ДНР, ГУП ДНР «ДРПИ "ДОНЕЦКПРОЕКТ"», Донецкий ПромстройНИИпроект).

ВЫВОДЫ

1. Статья направлена на исследование важной научно-практической проблемы обоснования концепции формирования и развития строительных производственных комплексов на недействующих угольных шахтах в городах Донбасса. В контексте исследования данной проблемы должен быть решен комплекс теоретических и прикладных задач, включая: изучение состояния проблемы, уточнение классификации и анализ предпосылок, условий и факторов архитектурно-планировочной организации выделенного типа объектов; разработку методологии исследования; изучение и обобщение подходов к решению указанной проблемы в международной архитектурно-градостроительной практике; разработку и апробирование концептуальных принципов и приемов архитектурного формирования строительных производственных комплексов на недействующих угольных шахтах: в архитектурном проектировании объектов указанного типа и в сфере его нормативно-методического обеспечения; в системе подготовки архитектурных кадров для региона; при формулировании направлений и перспектив практической реализации результатов исследования и развития архитектуры зданий и сооружений, их комплексов с подземными структурами в городах Донбасса.

2. Установлено, что многочисленные работы и научные исследования, связанные с рассматриваемой проблемой, носят общетеоретический и концептуальный характер относительно реорганизации и реструктуризации промышленных объектов в черте городов, нововведений в области архитектурно-планировочных решений; принципы проектирования промышленных объектов, возможности композиционных, конструктивных и пространственных решений промышленных объектов; изучены возможности совершенствования архитектурно-пространственной организации промышленных предприятий при их реконструкции; также рассматривались вопросы структурирования и организации связей между отдельными элементами промышленных предприятий. В качестве теоретической и информационной базы использовались научные работы, отражающие различные аспекты поставленной задачи. Их условно можно разделить на следующие основные группы:

– работы в области теории и истории архитектуры, градостроительства и промышленной архитектуры;

ISSN 2519-2817 online
Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры

– в области исследований проблем и особенностей современного этапа развития угледобывающих регионов;

– посвящённые изучению тенденций развития городов Донбасса в свете их функционально-планировочной организации и реконструкции; работы учёных способствовали пониманию вопросов архитектурно-градостроительного освоения территории недействующих угольных предприятий, в которых отражены особенности и роль промышленной архитектуры в формировании городской среды городов Донбасса.

При этом, несмотря на то, что в них содержится огромное количество важной и полезной информации, ни одна из предложенных в них концепций и методик не может быть в полной мере применена в специфических условиях Донбасса.

3. На основе предварительных исследований поставленной проблемы выдвинута научная гипотеза о том, что архитектурно-планировочная организация зданий и сооружений недействующих угольных шахт городов Донбасса представляет собой совокупность специфических качеств, состав и характер которых являются результатом системного комплексного действия специфических региональных предпосылок: природно-климатических условий; геоландшафтная, инженерная и горная геология; наличие и возможности использования местных материалов природного и вторичного технологического происхождения; влияние ведущих отраслей строительства и производственной деятельности; историко-культурные и историко-архитектурные особенности развития территории региона, в том числе современные геополитические процессы; национально-культурные особенности основных этносов населения региона.

4. Научно-методические основы изучения перечисленной проблемы должны быть направлены на создание логической последовательности этапов работы: обработка эмпирического материала для выявления проблемных ситуаций; разработка теоретических основ работы, определение состояния знаний о проблеме с целью уточнения области исследования; уточнение состава и изучение комплекса предпосылок, определивших основные векторы и механизмы возникновения и развития объекта исследования; обоснование и выбор методологических принципов и методов исследования; изучение и обобщение тенденций формирования и развития архитектуры подземных сооружений на примерах международной архитектурной практики с точки зрения возможности их использования в условиях Донбасса; разработка принципов и приемов организации архитектурно-планировочного проектирования таких объектов в условиях региона с их апробацией в экспериментальном проектировании, в научных исследованиях, в учебном процессе подготовки архитектурных кадров для региона, при совершенствовании законодательной, нормативной и методической базы архитектурного проектирования; формулирование направлений и перспектив практической реализации результатов исследований.

В то же время применение структурно-системного подхода позволит разработать концепцию формирования и развития архитектуры зданий, сооружений с подземными структурами как процесса и результата приобретения и развития совокупности специфических характеристик их архитектурно-планировочной организации, приобретаемой в ходе динамического структурно-системного материально – функционально-информационного интегрального взаимодействия с комплексом региональных факторов, условий и предпосылок в контексте их ситуационно-территориального проявления в процессе исследования, проектирования, строительства, реконструкции, эксплуатации объектов различного назначения данного типа.

5. Впервые будут сформулированы концептуальные принципы и приемы архитектурного формирования производственных комплексов методом реновации недействующих угольных шахт, которые создаются в результате комплексного критериального анализа особенностей существующей архитектурно-планировочной организации недействующих угольных шахт с учетом их структурно-системного материально-функционально-информационного взаимодействия с комплексом региональных современных требований, вытекающих из технологической и региональной специфики производства строительных материалов в территориально-географических границах в процессе проектирования, строительства, реконструкции, эксплуатации предприятий по производству строительных материалов.

6. Впервые будет разработана методика архитектурного формирования производственных комплексов на недействующих угольных шахтах, основанная на выявлении и анализе действия комплекса предпосылок, условий и факторов в контексте их конкретного территориального проявления; использование данного приема в каждом конкретном случае архитектурного формирования производственных комплексов на недействующих угольных шахтах позволит значительно расширить возможности формирования тематических вариантов их архитектурных решений.

7. Полученные в работе результаты имеют большое научное и практическое значение, содержат научно обоснованную концепцию архитектурного формирования производственных комплексов методом реновации недействующих угольных шахтах Донецкого региона и алгоритм их перевода в практическую плоскость архитектурного проектирования. Реализация проектных решений на основе принципов и приемов, сформулированных в работе, положительно повлияет на экологизацию архитектурной среды промышленных городов Донбасса. Реализация концепции архитектурного формирования производственных комплексов методом реновации недействующих угольных шахтах будет способствовать повышению инвестиционной привлекательности архитектурных проектов и опосредованно повлияет на формирование и реализацию стратегии социально-экономического развития территории Донецкого региона.

Использование результатов работы в процессе обучения архитектурных кадров региона будет способствовать развитию архитектурно-проектного опыта решения актуальных проблем региона и его городов и на этой основе повышению престижа региональной архитектурной школы ДОННАСА, в том числе международной конкурсной деятельности. Результаты работы могут быть использованы при разработке методических и нормативных документов, направленных на решение проблемы архитектурно-градостроительного освоения территории недействующих угольных шахт в современных условиях Донецкого региона, а также непосредственно регулирующих вопросы архитектурного формирования производственных комплексов на недействующих шахтах в тех же условиях.

Результаты исследований целесообразно использовать при разработке предпроектных и проектных решений по архитектурному формированию производственных комплексов на недействующих угольных шахтах.

Использование основных положений исследования в практике проектирования и реализации проектных решений будет способствовать получению социально-экономического эффекта за счет повышения результативности архитектурного проектирования и уровня подготовки архитекторов, актуализации использования местных территориальных ресурсов, реновации недействующих угольных предприятий, улучшения имиджевой привлекательности региона и уровня комфортности среды городов региона.

8. Практическая и теоретическая реализация результатов работы заключается в том, что ее результаты способствуют развитию и углублению теории архитектуры в области осмысления процессов архитектурно-градостроительного освоения недействующих угольных шахт для решения различных практических задач, в том числе архитектурного формирования на их основе предприятий по производству строительных материалов.

Методика работы может быть использована для аналогичных исследований на территории других регионов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анализ экономической ситуации в республике : [сайт]. – Текст : электронный. – gisnpa-dnr.ru : [сайт]. – 2021. – URL: https://gisnpa-dnr.ru/wp-content/uploads/2021/07/Prilozhenie-Analiz-ekonomicheskoj-situatsii.docx (дата обращения: 15.12.2022).
2. Бенаи, Х. А. Совершенствование архитектурно градостроительной типологии зданий и сооружений, подлежащих реконструкции / Х. А. Бенаи, Т. В. Радионов. – Текст : электронный // Вестник Донбасской академии строительства и архитектуры. – 2019. – Выпуск 2019-2(136) Проблемы архитектуры и градостроительства. – С. 9–14. – URL: http://donnasa.ru/publish_house/journals/vestnik/2019/vestnik_2019-2(136).pdf (дата публикации: 25.03.2019).
3. Бенаи, Х. А. Градостроительные особенности и предпосылки ревитализации промышленных предприятий Донецкой Народной Республики / Х. А. Бенаи, К. А. Яковенко. – Текст : электронный // Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. – 2020. – Выпуск 2020-2(142) Проблемы градостроительства и архитектуры. – С. 9–14. – URL: http://donnasa.ru/publish_house/journals/vestnik/2020/vestnik_2020-2(142)_maket.pdf (дата публикации: 23.03.2020).
4. Беккер, В. Я. Реорганизация промышленных территорий / В. Я. Беккер, В. В. Карелина. – Текст : непосредственный // Архитектура и строительство Москвы. – 2001. – № 5–6. – С. 73–76.
5. Бондарчук, В. В. Актуальность реновации недействующих угольных шахт на примере Донбасского региона / В. В. Бондарчук, И. К. Глушкина. – Текст : непосредственный // Сборник научных трудов ГОУ ВПО ЛНР «ДонГТУ». – 2019. – № 15 (58). – С. 51–60. – ISSN 2077-1738.
6. О технологических и физико-механических свойствах асфальтобетона с комплексно-модифицированной микро-, мезо- и макроструктурой / В. Л. Беспалов, В. И. Братчун, Ахмет Талиб Мутташар Мутташар [и др.] // Актуальные проблемы физико-химического материаловедения : сборник тезисов по материалам

международной научно-практической конференции, 30 сентября – 4 октября 2013 г., Макеевка. – Макеевка : ДонНАСА, 2013. – С. 8.
7. Вахитов, Т. Р. Проблема реабилитации промышленных предприятий в структуре г. Екатеринбурга / Т. Р. Вахитов. – Текст : электронный // Архитектон: известия вузов. – 2005. – № 2 (10) Июнь. – URL: http://archvuz.ru/2005_2/17/ (дата обращения: 09.01.2023).
8. Гайворонский, Е. А. Архитектурные решения зданий и сооружений на территориях со сложными горно-геологическими условиями в Донецком регионе / Е. А. Гайворонский, А. М. Югов. – Текст : непосредственный // Современное промышленное и гражданское строительство. – 2016. – Том 12, № 4. – С. 165–186.
9. Гайворонский, Е. А. Роль территориально-географических и геополитических факторов в формировании и развитии региональных особенностей архитектуры зданий, сооружений и их комплексов в городах Донецкого региона / Е. А. Гайворонский, А. М. Югов. – Текст : электронный // Современное промышленное и гражданское строительство. – 2017. – Том 13, № 2. – С. 57–82. – URL: http://donnasa.ru/publish_house/journals/spgs/2017-2/02_gayvoronskiy_yugov.pdf (дата публикации: 30.05.2017).
10. Джерелей, Д. А. Архитектурно-планировочная организация центров хранения и обработки данных (на базе угольных шахт) : специальность 05.23.21 «Архитектура зданий и сооружений. Творческие концепции архитектурной деятельности» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата архитектуры / Джерелей Дарья Александровна ; Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры». – Макеевка, 2017. – 24 с. – Текст : непосредственный.
11. Оптимизация состава мелкозернистых бетонов с применением отходов промышленности Донбасса / Н. М. Зайченко, С. В. Лахтарина, Н. В. Гаврильченко, Я. С. Исаева. – Текст : непосредственный // Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. – 2020. – Выпуск 2020-1(141) Современные строительные материалы. – С. 46–52. – URL: http://donnasa.ru/publish_house/journals/vestnik/2020/vestnik_2020-1(141)_maket.pdf (дата публикации: 17.02.2020).
12. Илгунас, А. Ю. Промышленные сооружения в композиции исторически сложившихся городов / А. Ю. Илгунас, М. А. Илгунас, А. М. Рудницкий. – Москва : Строиздат, 1983. – 63 с. – Текст : непосредственный.
13. Лаврова, Мария. Власти ДНР, за счет закупки стройматериалов местного производства, сэкономили 20 миллионов рублей на сооружении 111 частных домов / Мария Лаврова. – Текст : электронный // NewsUA.RU – новости сегодня : официальный сайт. – 2021. – URL: https://newsua.ru/news/3835-vlasti-dnr-sekonomili-20-millionov-rublej/amp (дата обращения: 13.12.2022).
14. Лобов, И. М. Экологические аспекты градостроительного использования нарушенных территорий в Донбассе / И. М. Лобов. – Текст : непосредственный // Містобудування та територіальне планування. – 1999. – Випуск 4. – С. 68–74.
15. Михалева, Е. В. Совершенствование ресурсного обеспечения государственных целевых программ по восстановлению и реконструкции жилых объектов в Донецкой Народной Республике / Е. В. Михалева, Я. В. Калустян, Л. Н. Баркова. – Текст : непосредственный // Сборник научных работ серии «Экономика». Современные концепции экономического развития территории. – 2019. – Выпуск 13. – С. 16–28.
16. Наумец, С. С. Основные аспекты формирования генеральной схемы развития территории Донецкой Народной Республики на период 2019–2039 гг. / С. С. Наумец, Л. В. Семченков. – Текст : непосредственный // Строитель Донбасса. – 2019. – № 1 (6) март-апрель. – С. 4–11. – ISSN 2617-1848.
17. Программы развития строительной отрасли ДНР обеспечивают развитие нескольких основных направлений. – Текст : электронный // Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства ДНР : официальный сайт. – 2016. – URL: https://minstroy-dnr.ru/programmyi-razvitiya-stroitelnoj-otrasli-dnr-obespechivayut-razvitie-neskolkix-o (дата обращения: 09.01.2023).
18. Симагин, В. А. Проблемы реконструкции промышленных предприятий / С. Г. Хохлачева, С. Ю. Князев, Е. В. Симагина // Реконструкция промышленных районов и узлов : учебное пособие : [в 2 ч.] : ч. 1. – Новосибирск : НГАС, 1995. – 84 с. – Текст : непосредственный.
19. Ступина, А. Э. Промышленные предприятия как объект для реновации/ А.Э. Ступина. – Текст : непосредственный // X Международный молодежный форум «Образование. Наука. Производство», 21–27 сентября 2018, Белгород. – Белгород : БГТУ им. В. Г. Шухова, 2018.
20. Ступина, А. Э. Актуальные направления современной архитектурной реновации зданий, сооружений и комплексов нефункционирующих промышленных предприятий Донецкого региона. Градостроительные предпосылки формирования лофта / А. Э. Ступина, И. М. Лобов. – Текст : непосредственный // Научно-практический журнал «Строитель Донбасса». – 2020. – № 2 (11), июнь – июль. – С. 65–69. – ISSN 2617-1848.
21. Stupina, A. E. Architectural and urban approaches in the context of the refunctionalization of inactive industrial enterprises / A. E. Stupina, I. M. Lobov. – Текст : непосредственный // TOPICAL ISSUES OF RATIONAL USE OF NATURAL RESOURCES under the auspices of UNESCO : Scientific conference abstracts XVI international forum-contest of Students and young researchers, 17–19 June 2020, Saint-Petersburg. – 2020. – Volume 2. – P. 411–412.
22. Ступина, А. Э. Предпосылки архитектурно-градостроительной рефункционализации недействующих промышленных предприятий в городах Донецкого региона / А. Э. Ступина. – Текст : непосредственный // Архитектурная школа Донбасса: наука и практика в условиях современного развития : электронный сборник научных трудов республиканской очно-заочной научно-практической конференции, 14 октября 2020 г., Макеевка. – Макеевка : [б. и.], 2020. – С. 103–105.

23. Ступина, А. Э. Экологические вопросы архитектурного формирования современных предприятий по производству строительных материалов на основе недействующих угольно-отраслевых объектов Донбасса / А. Э. Ступина. – Текст : непосредственный // Научно-практический журнал «Строитель Донбасса». – 2020. – № 2 (19) июнь. – С. 35–39. – ISSN 2617-1848.
24. Ступина, А. Э. Международная практика архитектурного формирование предприятий по производству строительных материалов на базе недействующих предприятий угольной промышленности / А. Э. Ступина. – Текст : электронный // Весник Донбасской национальной академии и строительства и архитектуры. – 2022. – Выпуск 2022-3(155) Здания и сооружения с применением новых материалов и технологий. – С. 94–99. – URL: http://donnasa.ru/publish_house/journals/vestnik/2022/vestnik_2022-3(155).pdf (дата публикации: 16.05.2022).
25. Техногенные отходы – сырье для строительных материалов. – Текст : электронный // Studfile.net : [сайт]. – 2015. – URL: https://studfile.net/preview/1885862/page:17/ (дата обращения: 15.12.2022).
26. Ушкин, Д. И. Принципы реконструкции промышленной застройки второй половины XX века в сложившейся городской среде г. Екатеринбурга / Д. И. Ушкин. – Текст : электронный // Архитектон: известия вузов. – 2005. – № 2 (10) Июнь. – URL: http://archvuz.ru/2005_2/11/ (дата обращения: 09.01.2023).
27. Хоменко, Я. В. Концеция генеральной схемы развития территорий Донецкой Народной Республики / Я. В. Хоменко, С. С. Наумец, Р. С. Мизевич. – Текст : непосредственный // Вестник института экономических исследований. – 2018. – № 2(10). – С. 38–46.
28. Цигичко, С. П. Реновація промислових територій як шлях до гармонізації міського середовища / С. П. Цигичко. – Текст : непосредственный // Коммунальное хозяйство городов. – 2005. – Випуск 66. – С. 141–145.
29. Цигичко, С. П. Напрями і особливості оновлення промислових територій у сучасних великих і найбільших містах / С. П. Цигичко. – Текст : непосредственный // Традиції та новації у вищій архітектурно-художній освіті. – 2007. – Випуск 1, 2, 3. – С. 164–169.
30. Шолнерчик, И. Ю. Проблемы композиции в процессе рефункционализации промышленных зданий и сооружений конца XIX – начала XXI : специальность 18.00.01 «Теория и история архитектуры, реставрация и реконструкция историко-архитектурного наследия» : диссертация на соискание ученой степени кандидата архитектуры / Шолнерчик Ивета Юрьевна ; Уральская государственная архитектурно-художественная академия. – Екатеринбург, 2004. – 110 с. – Текст : непосредственный.
31. Шолух, Н. В. Анализ региональных условий и факторов, влияющих на формирование визуальной среды города (на примере г. Донецка) / Н. В. Шолух, А. В. Алтухова. – Текст : непосредственный // Вісник Донбаської національної академії будівництва і архітектури. – 2010. – Випуск 2010-2(82) Проблеми архітектури і містобудування. – С. 42–49.
32. Шолух, Н. В. Социальные и методологические аспекты реконструкции квартальной застройки промышленно го города в районах компактного проживания слепых / Н. В. Шолух, А. В. Анисимов. – Текст : непосредственный // Современное промышленное и гражданское строительство. – 2015. – Том 11, № 4. – С. 199–212.
33. Graff, Lloyd. 1919 Map of New York City's Manufacturers Shows a Bygone Industrial Landscape / Lloyd, Graff // Today's Machining World : [сайт]. – 2023. – URL: https://todaysmachiningworld.com/1919-map-of-new-york-citys-manufacturers-shows-a-bygone-industrial-landscape/ (дата обращения: 09.01.2023).
34. Soho Lofts: Apartments in New York City. – Текст : электронный // Soho Lofts: Apartments in New York City : [сайт]. – 2010. – URL: http://www.soho-lofts.com/soho-history.html (дата обращения: 09.01.2023).
35. Ohta, Y. Living Lofts: The Evolution of the Cast Iron District. – Текст : электронный / Yukie Ohta // URBAN OMNIBUS : [сайт]. – 2013. – URL: http://urbanomnibus.net/2013/06/living-lofts-the-evolution-of-the-cast-iron-district/ (дата обращения: 09.01.2023).
36. Nesbit, Jeffrey. S. Post Industrial Landscapes as Urban Interventions / Jeffrey. S. Nesbit. – Texas : Texas Tech University, College of Architecture, 2012. – 105 p. – Текст : непосредственный.
37. Braae, Ellen. Beauty redeemed / Ellen, Braae. – Switzerland : Birkhauser Architecture, 2015. – 335 p. – Текст : непосредственный.

Получена 20.01.2023
Принята 01.02.2023

А. Е. СТУПІНА
АРХІТЕКТУРНЕ ФОРМУВАННЯ ВИРОБНИЧИХ КОМПЛЕКСІВ НА НЕДІЮЧИХ ВУГІЛЬНИХ ШАХТАХ (НА ПРИКЛАДІ ДОНБАСУ)
ДОУ ВПО «Донбаська національна академія будівництва і архітектури»

Анотація. Ця стаття присвячена дослідженню важливої науково-практичної проблеми обґрунтування концепції формування та розвитку будівельних виробничих комплексів на недіючих вугільних шахтах у містах Донбасу. Комплексне та системне дослідження специфіки даної категорії об'єктів дає потужний імпульс розвитку сучасної архітектурної теорії та практики, індивідуальних характеристик архітектури міст регіону, де нове освоєння вугільних шахт – одна з історично сформованих та найбільш знакових особливостей, що мають важливе соціокультурне значення, що знайшло вираження у геральдиці міст, топоніміці, мистецтві, літературі та поезії, матеріалах ЗМІ, рекламно-комерційній діяльності на

території Донбасу. Сформульовано актуальність дослідження, ставиться його мета та завдання: використовуючи структурно-системну методологію дослідження, розробити концептуальні принципи та прийоми архітектурного формування та розвитку будівельних виробничих комплексів на недіючих вугільних шахтах у містах Донецького регіону на всіх рівнях їх архітектурно-планувальної організації.
Ключові слова: архітектура будівель та споруд, їх комплексів, будівельні виробничі комплекси, реновація, міста Донбасу, недіючи вугільні шахти.

ANGELINA STUPINA

ARCHITECTURAL FORMATION OF INDUSTRIAL COMPLEXES AT INACTIVE COAL MINES (ON THE EXAMPLE OF DONBASS)

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

Abstract. This article is devoted to the study of an important scientifically-practical problem of substantiating the concept of formation and development of building production complexes at inactive coal mines in the cities of Donbass. A comprehensive and systematic study of the specifics of this category of objects gives a powerful impetus to the development of modern architectural theory and practice, individual characteristics of the architecture of the cities of the region, where the new development of coal mines is one of the historically established and most significant features that have important sociocultural significance, which is reflected in the heraldry of cities, toponymy, art, literature and poetry, media materials, advertising and commercial activities on the territory of Donbass. The relevance of the study is formulated, its goal and objectives are set: using the structural system research methodology to develop conceptual principles and methods of architectural formation and development of building production complexes at inactive coal mines in the cities of the Donetsk region at all levels of their architectural planning organization.
Keywords: architecture of buildings and structures, their complexes, building production complexes, renovation, Donbass cities, inactive coal mines.

Ступина Ангелина Эдуардовна – магистр архитектуры; ассистент кафедры градостроительства и ландшафтной архитектуры ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры». Научные интересы: архитектурное формирование предприятий по производству строительных материалов на базе недействующих предприятий угольной промышленности в городах Донбасса.

Ступина Ангеліна Едуардівна – магістр архітектури, асистент кафедри містобудування та ландшафтної архітектури ДОУ ВПО «Донбаська національна академія будівництва і архітектури». Наукові інтереси: архітектурне формування підприємств з виробництва будівельних матеріалів на базі недіючих підприємств вугільної промисловості у містах Донбасу.

Stupina Angelina – Master of Architecture; Assistant, Town-Planning and Landscape Architecture Department, Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: architectural formation of enterprises for the production of building materials on the basis of inactive coal industry enterprises in the cities of Donbass.