

АПРОБАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОБЛЕМЫ АРХИТЕКТУРНОГО ФОРМИРОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ НА НЕДЕЙСТВУЮЩИХ УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

И. М. Лобов, к.т.н., доцент; А. Э. Ступина

ФГБОУ ВО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры», г. Макеевка

Аннотация. Данная статья посвящена апробации результатов исследования по архитектурному формированию строительных производственных комплексов на недействующих угольных шахтах Донецкой Народной Республики. Горнодобывающая промышленность оказывает существенное воздействие на все компоненты окружающей среды. Данный проект представляет собой решение проблемы современной архитектурно-градостроительной реинтеграции территорий, комплексов зданий и сооружений угольных шахт в городах Донецкой Народной Республики. В последние годы особенно остро стоит проблема реорганизации промышленных территорий в структуре развивающегося современного города. Целесообразность реорганизации и введения альтернативных функций определяется социальными, экономическими, психологическими, историческими и эстетическими факторами. Многие промышленные предприятия переместились из центра города на окраины района. Если от промышленного использования территории отказываются, то это направлено на снижение негативного воздействия на окружающую среду города.

Ключевые слова: архитектура зданий и сооружений, строительные производственные комплексы, реновация, реструктуризация, недействующие угольные шахты.



Лобов
Игорь Михайлович



Ступина
Ангелина Эдуардовна

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Необходимость решения проблемы современной архитектурно-градостроительной реинтеграции территорий, комплексов зданий и сооружений угольных шахт в городах Донецкой Народной Республики. Необходимость диверсификации деятельности нерентабельных угольных шахт, исчерпавших свой ресурс, требующих перехода к выполнению новых функций и решению задач стратегического развития территории промышленного региона Донецкой Народной Республики, снижению экологической нагрузки на окружающую среду, т.к. данные объекты находятся в жилой застройке, привлечению инвесторов через широкое освещение проблемы.

АНАЛИЗ ПОСЛЕДНИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПУБЛИКАЦИЙ

Данная статья является продолжением публикаций автора по проблеме использования недействующих угольных предприятий [10, 11, 12, 13, 14, 10-15], в которых шла речь о надземных промышленных предприятиях как объектах для реновации, об актуальных направлениях современной архитектурной реновации зданий, сооружений и комплексов нефункционирующих угольных предприятий Донецкого региона, об архитектурно-градостроительных подходах в контексте рефункционализации недействующих угольных предприятий, о предпосылках архитектурно-градостроительной рефункционализации недействующих угольных предприятий в городах Донецкого региона, о решении целого ряда задач, связанных с экологией, об архитектурном формировании современного образа предприятий строительной индустрии на базе недействующих предприятий угольной промышленности Донбасса, а также был представлен анализ отечественной и международной практики архитектурного формирования промышленных объектов предприятий по производству строительных материалов на базе недействующих промышленных предприятий.

ЦЕЛИ

Цель исследования состоит в освещении проблем практической концепции реинтеграции недействующих угольных предприятий как важного направления социально-экономического развития территории Донецкой Народной Республики, а также сохранения исторических ценностей объектов промышленной архитектуры.

ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ

Проблема реорганизации недействующих угольных предприятий всегда была актуальной и необходимой. Исторические промышленные здания часто представляют интерес как объекты историко-культурного наследия, и в этом случае изменения требуют особого контроля со стороны муниципальных властей и учета общего мнения населения. Включение отраслей в планировочную структуру европейских городов активно обсуждается с 1970-х гг. XX в. В этот период формируются новые урбанистические подходы, и в контексте общего развития городских центров начинается развитие деградирующих зон на окраинах портов, железных дорог, фабрик и заводов.

Актуальность решения названной проблемы (рис. 1) основана на необходимости:

Архитектурно-градостроительного освоения территории недействующих угольных шахт, что

является важным элементом сохранения инфраструктуры шахтёрских городов – муниципальных образований Республики;

Развития индустрии производства изделий строительной индустрии, что является одним из основных направлений при восстановлении социально-экономического потенциала Республики в послевоенный период.

«Архитектурное формирование строительных производственных комплексов на основе недействующих угольных шахт» – одно из основных научных направлений, развивающихся в рамках научно-исследовательской работы кафедры «Градостроительство и ландшафтная архитектура» и отвечает содержанию таких нормативно-методических документов как:

– «Программа развития жилищно-гражданского строительства на территории Донецкой Народной Республики на период 2018-2023 годы»;

– «Генеральная схема развития территории Донецкой Народной Республики»;

– Закон Донецкой Народной Республики № 82-ІНС от 09.10.2015 г. «Об отходах производства и потребления».

Работа по теме «Архитектурное формирование строительных производственных комплексов на основе недействующих угольных шахт» связана с приоритетным научным направлением «Жаростойкие и огнеупорные бетоны, строительные материалы на



Рис. 1. Современное состояние угольной отрасли в Донецкой Народной Республике

основе промышленных отходов Донбасса» (кафедра «Технологии строительных конструкций, изделий и материалов»); а также с деятельностью структурных подразделений научно-исследовательского комплекса ФГБОУ ВО «ДОННАСА», таких как Центр испытаний строительных изделий и конструкций (ЦИ СИиК), «Лаборатория испытаний строительных конструкций и сооружений», лаборатория «Строительные материалы», лаборатория испытаний дорожно-строительных материалов.

В настоящее время:

- выполнен анализ предпосылок, что позволило выявить современные требования к архитектурному формированию строительных производственных комплексов;
- проанализирована международная практика как в сфере реновации недействующих угольных шахт, так и в сфере архитектурного формирования строительных производственных комплексов;
- разработаны принципы и приемы архитектурного формирования строительных производственных комплексов на базе недействующих угольных шахт.

В структуре развивающегося современного города в последние годы проблема реорганизации промышленных территорий является особенно актуальной. Целесообразность реорганизации, внедрения альтернативных функций обуславливают социальные, экономические, психологические, исторические и эстетические факторы. Многие промышленные предприятия переносятся из центра города на окраины района. Если от промышленного использования территории отказываются, то это направлено на снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Сегодня использование внутренних территорий, архитектурно-пространственная и функциональная организация которых не соответствует их градостроительному значению и потенциалу, обычно не предполагает реорганизацию и восстановление предприятий. Поэтому одним из вариантов использования площади является полный снос существующего объекта и строительство нового комплекса с нуля. А также, если проводить снос сооружений, зачистку территории и так далее, то затраты значительно возрастают. Кроме того, во многих случаях промышленные здания являются памятниками архитектуры и охраняются государством.

В современных социально-экономических условиях необходимость создания строительной индустрии в Донецкой Народной Республике приобрела чрезвычайно важное значение. В сложившейся на сегодняшний день геополитической обстановке на территории региона по сравнению с 2013 г. общее количество предприятий по производству строительных материалов сократилось в 2 раза. Большим потенциалом для решения проблемы развития данной сферы является использование местного вторичного техногенного сырья, в том числе породных и шлаковых отвалов, отходов углеобогащения и других.

Решению проблемы развития строительной индустрии будет способствовать создание на тер-

ритории Донецкой Народной Республики сети промышленных предприятий по производству строительных изделий с использованием территорий и остаточного производственно-технологического комплекса недействующих угольных шахт, а также их обслуживающей инфраструктуры.

Для практической реализации данной идеи необходима разработка научно обоснованной концепции архитектурно-градостроительного формирования сети указанных предприятий с проработкой конкретных принципов и приемов их градостроительного размещения, решения генеральных планов промышленных площадок, функциональной и планировочной организации соответствующих зданий, сооружений и их комплексов, объемно-пространственных и композиционно-художественных решений.

Для достижения данной цели необходимо решение следующих задач:

1) исследовать территориальные, производственно-технологические условия и факторы, которые влияют на архитектурно-градостроительное формирование этих предприятий, выявить современные требования к ним;

2) с позиции этих требований и адаптации к условиям Донецкой Народной Республики проанализировать международную практику формирования предприятий по производству строительных материалов на базе недействующих промышленных объектов;

3) с учётом регионально-обоснованных современных требований и тенденций международной практики разработать концепцию и соответствующие принципы и приёмы архитектурного формирования предприятий по производству строительных материалов на базе недействующих угольных шахт Донецкой Народной Республики;

4) осуществить проверку полученной концепции при разработке экспериментального проекта комплекса предприятий по производству строительных материалов на базе недействующих угольных шахт на территории нашего региона.

На сегодняшний день завершается этап апробации результатов исследования названной проблемы.

При этом выделены основные направления этой апробации – в учебном процессе на архитектурном факультете ФГБОУ ВО «ДОННАСА», в том числе в экспериментальном курсовом и дипломном проектировании на архитектурном факультете ДОННАСА:

- в рамках участия в республиканских конкурсах;
- в форме участия в грантовых программах в Российской Федерации;

– при подготовке научных публикаций и докладов на научных конференциях, в том числе международных.

Результаты данной научной работы вошли в состав лекционных материалов по дисциплинам, которые читаются для студентов магистратуры и бакалавриата архитектурного факультета нашей Академии по направлениям «Архитектура», «Градостроительство», «Ландшафтная архитектура» – «Региональные особенности проектирования зданий и сооружений», «Региональные проблемы градостроительства», «Региональные основы ландшафтного

проектирования», а также «История архитектуры и градостроительства Донбасса».

Выполнен ряд экспериментальных проектов в рамках выполнения выпускных квалификационных работ бакалавриата и магистратуры, что позволило проверить основные принципы и приёмы архитектурного формирования строительных производственных комплексов.

Первые экспериментальные проработки архитектурно-градостроительной реновации действующих промышленных предприятий были начаты во время обучения в магистратуре (рис. 2).

По теме научной работы опубликовано 6 статей в научных сборниках ВАК. Подготовлены и опубликованы доклады на 3-х научных конференциях, 2 из которых – международные, в том числе XVI-й Международный форум-конкурс студентов и молодых ученых «Актуальные проблемы недропользования» (17-19 июня 2020 года, Санкт-Петербург). Для участия в Республиканском конкурсе бизнес-идей «Минута инновационной славы» (2022 г.) была подготовлена программа «Архитектурно-градостроительное формирование предприятий по производству

строительных материалов на базе действующих угольных шахт Донецкой Народной Республики». Основные результаты научной работы были использованы при разработке социальной программы «Современный облик города через новую жизнь угольных шахт Донбасса», которая участвовала в грантовом конкурсе на реализацию молодежных проектов форума молодежи Уральского федерального округа Российской Федерации «УТРО-2022» в г. Ханты-Мансийске (рис. 3).

И, наконец, в настоящее время в разработке находится документ «Концепция архитектурного формирования строительных производственных комплексов на базе действующих угольных шахт Донецкой Народной Республики». Концепция архитектурно-градостроительного формирования предприятий по производству строительных материалов на базе действующих угольных шахт разрабатывается впервые. Разработка и практическая реализация концепции будет способствовать получению социального и экономического эффекта за счёт развития фонда рабочих мест, создания материальных условий для производства местных строительных материалов



Рис. 2. Фрагмент ВКР «Принципы архитектурного формирования лофта в условиях чрезвычайных ситуаций на примере Донецкого региона» (2017 г., студ. Ступина А. Э.; научный руководитель: к. арх., доц. Лобов И. М.)



Рис. 3. Участие в грантовом конкурсе на реализацию молодежных проектов форума молодежи Уральского федерального округа «УТРО-2022» в г. Ханты-Мансийске, с социальной программой «Современный облик города через новую жизнь угольных шахт Донбасса»

Концепция «Архитектурное формирование строительных производственных комплексов на базе недействующих угольных шахт Донецкой Народной Республики»



Рис. 4. Концепция «Архитектурное формирование строительных производственных комплексов на базе недействующих угольных шахт Донецкой Народной Республики»

и инвестиционной привлекательности данной сферы деятельности, использования при этом нефункционирующих комплексов зданий и сооружений, а также улучшению экологической и социально-демографической обстановки на территории республики (рис. 4).

Данную концепцию планируется передать для использования в работе Департамента территориального развития Минстроя Донецкой Народной Республики, а также в УГА администраций городов Донецка и Макеевки, в ведущих региональных проектных организациях – «Донецкийпромстрой-НИИпроект» и «ДОНЕЦКПРОЕКТ».

Выводы. Актуальность данной научной работы продиктована необходимостью развития двух важнейших стратегических направлений социально-экономического развития Донецкой Народной Республики:

а) освоение территорий недействующих угольных шахт;

б) создание материальной базы для производства строительных материалов на местной основе.

Апробация результатов исследования по названной научной работе осуществляется по направлениям:

а) учебное экспериментальное проектирование на базе курсового и дипломного проектирования;

б) подготовка публикаций и докладов на конференциях, в том числе международных;

в) подготовка материалов лекций для студентов архитектурного факультета ФГБОУ ВО «ДОННАСА»;

г) участие в грантовых программах;

д) участие в конкурсах;

е) разработка и внедрение документа «Концепция архитектурного формирования строительных производственных комплексов на базе недействующих угольных шахт Донецкой Народной Республики».

Полученные в работе результаты имеют большое научное и практическое значение, содержат научно обоснованную концепцию архитектурного формирования строительных производственных комплексов методом реновации недействующих угольных шахт 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 строительных производственных комплексов методом реновации недействующих угольных шахт 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 строительных производственных комплексов на основе недействующих шахт 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.

Список литературы

1. Анализ экономической ситуации в республике. 1. Характеристика текущего состояния комплекса Донецкой Народной Республики. 1.5. Промышленность строительных и нерудных материалов. – Текст : электронный // <https://gisnpa-dnr.ru> : официальный сайт. – 2021. – URL: <https://gisnpa-dnr.ru/wp-content/uploads/2021/07/Prilozhenie-Analiz-ekonomicheskoy-situatsii.docx> (дата обращения 24.04.2023).
2. Бенаи, Х. А. Градостроительные особенности и предпосылки ревитализации промышленных предприятий Донецкой Народной Республики / Х. А. Бенаи, К. А. Яковенко. – Текст : непосредственный // Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. – 2020. – Выпуск 2020 №2(142) Проблемы градостроительства и архитектуры. – С. 9-14.
3. Бондарчук, В. В.; Глушкина, И. К. Актуальность реновации недействующих угольных шахт на примере Донбасского региона // Сборник научных трудов ГОУ ВПО ЛНР «ДонГТУ». – 2019. № 15 (58). – С. 51-60 – ISSN 2077-1738 – Текст: непосредственный.
4. Братчун, В. И. О технологических и физико-механических свойствах асфальтобетона с комплексно-модифицированной микро-, мезо- и макроструктурой / В. Л. Беспалов, В. И. Братчун, Ахмет Талиб Мутташар Мутташар, М. К. Пактер [и др.] // Актуальные проблемы физико-химического материаловедения: сб. тезисов по материалам международной научно-практической конференции (30 сентября - 4 октября 2013 г., г. Макеевка). – Макеевка : ДонНАСА, 2013. – С. 8.– Текст: непосредственный.
5. 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, Номер 4. – С. 165–186.
6. 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. : ил. – Библиогр.: с. 13-24. – Место защиты: ГОУ ВПО «ДОННАСА». – Текст : непосредственный.
 7. Зайченко, Н. М. 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(14) Современные строительные материалы. – С. 46-52.
 8. Наумец, С. С. Основные аспекты формирования генеральной схемы развития территории Донецкой Народной Республики на период 2019-2039 гг. / С. С. Наумец, Л. В. Семченков // Строитель Донбасса. – 2019. – № 1(6). С. 4-11. – ISSN: 2617-1848 – Текст: непосредственный.
 9. 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-neskolkih-o> (дата обращения 25.04.2023).
 10. 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, 2018.
 11. 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» № 2 (11), июль – июль 2020 г. – Макеевка, 2020 - ISSN 2617-1848. , С. 65-69.
 12. Stupina, A. Architectural and urban approaches in the context of the refunctionalization of inactive industrial enterprises / A. Stupina, I. Lobov – Текст : непосредственный // XVI international forum-contest of Students and young researchers “TOPICAL ISSUES OF RATIONAL USE OF NATURAL RESOURCES” under the auspices of UNESCO, 17-19 June 2020, Scientific conference abstracts, Volume 2, Saint-Petersburg 2020, p. 411-412.
 13. 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., г. Макеевка) – Макеевка, 2020, С. 103 – 105.
 14. 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» № 2 (19), июль 2022 г. – Макеевка, 2022 – ISSN 2617-1848. , С. 35-39.
 15. Ступина, А. Э. Международная практика архитектурного формирования предприятий по производству строительных материалов на базе недействующих предприятий угольной промышленности / А. Э. Ступина. – Текст : непосредственный // Вестник ДонНАСА. Здания и сооружения с применением новых материалов и технологий. Выпуск 2022-3(155). – Макеевка, 2022 – ISSN 2519-2817. , С. 94-99.
 16. Хоменко, Я. В. Концепция генеральной схемы развития территорий Донецкой Народной Республики [Текст] / Я. В. Хоменко, С. С. Наумец, Р. С. Мизевич // Вестник института экономических исследований. 2018. № 2(10). С. 38-46.
 17. 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 // Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. – 2010. – Выпуск 2010 №2(82) Проблемы градостроительства и архитектуры. – С. 42-49.
 18. Rebecca Onion. – Текст: электронный // 1919 Map of New York City’s Manufacturers Shows a Bygone Industrial Landscape. : официальный сайт. – 2014. – URL: http://www.slate.com/blogs/the_vault/2014/01/23/new_york_city_manufacturing_map_of_past_industry.html (дата обращения 25.04.2023).
 19. Soho Lofts: Apartments in New York City. – Текст: электронный // Soho Lofts: Apartments in New York City: официальный сайт. – 2010. – URL: <http://www.soho-lofts.com/soho-history.html> (дата обращения 25.04.2023).
 20. Yukie Ohta Living Lofts: The Evolution of the Cast Iron District. – Текст: электронный // A PUBLICATION OF THE ARCHITECTURAL LEAGUE OF NEW YORK: официальный сайт. – 2013. – URL: <http://urbanomnibus.net/2013/06/living-lofts-the-evolution-of-the-cast-iron-district/>(дата обращения 25.04.2023).
 21. Jeffrey S Nesbit. Post Industrial Landscapes as Urban Interventions. Texas, Texas Tech University, College of Architecture, 2012 p. 8-9. – Текст: непосредственный.
 22. Ellen Braae. Beauty redeemed. Birkhauser, Switzerland, 2015 p. 86-98. – Текст: непосредственный.