

EDN: **MBVZCR**

УДК 711.57:727.5

**Н. Н. ХАРЬКОВСКАЯ, А. И. ДОЛГУШЕВА**

ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»

## **ИССЛЕДОВАНИЕ АРХИТЕКТУРНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ В УСЛОВИЯХ НОВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ ИННОВАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ**

**Аннотация.** В данной научной статье проведен сравнительный анализ архитектурно-градостроительных аспектов строительства научно-исследовательских учреждений. В качестве примера рассматриваются особенности архитектурно-градостроительной организации ныне существующих научно-исследовательских институтов г. Донецка, поскольку по виду деятельности их можно считать более ранней версией «инновационных центров». Для исследования были выбраны наиболее известные исследовательские институты: Донецкий национальный научно-исследовательский угольный институт, НИИ цветных металлов, НИИ судебных экспертиз, НИИ медицинских проблем семьи, НИИ землеустройства, а также Донецкий ПромстройНИИпроект, при их подборе также учитывалось отраслевое разнообразие научной деятельности. Детально рассмотрены особенности градостроительной ситуации каждого из научно-исследовательских институтов; выявлены факторы, влияющие на положительные и отрицательные аспекты формирования городской среды вокруг определенного объекта исследования. Отмечены недостатки архитектурно-градостроительной организации научно-исследовательских институтов. На основе проведенного анализа архитектурно-градостроительных решений в области проектирования зданий и сооружений, научно-исследовательских институтов в прошлом и с учетом современных потребностей общества, сформирован ряд основных критериев и принципов по совершенствованию качества проектирования архитектурно-градостроительной организации современных инновационных центров.

**Ключевые слова:** градостроительство, проектирование, строительство, градостроительная ситуация, факторы, инновационный центр, научно-исследовательский центр, городская среда, анализ.

### **ФОРМУЛИРОВКА ПРОБЛЕМЫ**

Строительство научно-исследовательских, инновационных центров оказывает огромное влияние на развитие государства в целом, его экономическую и научную составляющие. Двигателем современных технологий является новое поколение молодежи, которое сегодня настроено по завершении обучения выехать за границу и трудоустроиться там. Создание необходимых условий труда, наличие новейшего оборудования, достойной заработной платы могло бы остановить «отток мозгов» и способствовать возвращению отечественных высококвалифицированных специалистов.

На сегодняшний день решению данной проблемы на территории республики препятствует наличие других не менее важных проблем. В первую очередь отсутствие квалифицированных специалистов-проектировщиков в данной отрасли и данной типологии строительства по причине отсутствия у них мотивации оставаться и работать в республике. И конечно, создание научно-исследовательских центров требует немалых вложений в плане финансирования. Но все эти проблемы возможно решить, разработав четкий план действий по привлечению инвестиций, мотивации сотрудников, а также проведению тендеров на разработку проектов и строительство. Это сделать необходимо, так как в перспективе развитие данного направления сможет обеспечить экономический рост государства.

### **АНАЛИЗ ПОСЛЕДНИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПУБЛИКАЦИЙ**

Важные вопросы, связанные с основополагающими процессами формирования, развития, организации и создания инновационных центров, потребовали от авторов статьи исследовать ранее

© Н. Н. Харьковская, А. И. Долгушева, 2023



опубликованные материалы, которые содержат информацию о градостроительной, функциональной и типологической организации инновационных центров. Внимания заслуживают научная работа И. А. Кондакова [6], в которой подробно раскрывается сущность научно-инновационного центра, критерии и варианты его формирования, труды А. В. Антонова [1], подробно описывающие принципы организации инновационных центров, исследования М. И. Кузнецова [5], Д. С. Трифонкиной [8], в которых рассмотрены вопросы градостроительной организации инновационных центров, системы инновационного развития.

## ЦЕЛИ

Изучить отечественный и региональный опыт проектирования, на основе полученной информации определить главные факторы, влияющие на подбор градостроительной ситуации, разработать принципы и приемы градостроительной организации инновационных центров.

## ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ

В связи с растущими потребностями населения в повышении уровня комфорта жизни при помощи использования современных технологий, гаджетов и всевозможных инновационных систем, быстрым темпом растет и потребность в развитии наукоемких сфер. Одним из инструментов решения данной проблемы является строительство инновационных центров.

Несмотря на то, что данная тема еще не проработанная, в мировом и отечественном опыте уже есть примеры и достаточно яркие. На территории постсоветского пространства типология инновационных центров еще не сформировалась окончательно. В данной сфере привычной обсуждать различные научно-исследовательские институты, которых в отечественной практике предостаточно. Однако фундамент принципиально новой типологии уже заложен, чем можем только гордиться и приложить все усилия для дальнейшего ее развития. Самым известным инновационным центром России является центр «Сколково», имеющий очень большой перечень функционального наполнения и развитую внутреннюю инфраструктуру. В зарубежном опыте также немало примеров: Инновационный центр науки в Нью-Йорке (проектное бюро Studio Gang), Научный центр на Тайване, Институт нано систем в Лос-Анджелесе (американский архитектор Рафаэль Виньоли), – все эти объекты уникальны по своей архитектуре и объемно-планировочному решению, однако это еще нам не дает возможности четкого определения понятия типологии данной группы. Поэтому тема требует дальнейшего глубокого изучения всех факторов и нюансов, а также обобщения полученных выводов.

При рассмотрении отечественного и регионального опыта проектирования научно-исследовательских институтов в городе Донецке и в Донецком регионе в целом следует отметить немало примеров отраслевых НИИ. Так как данный регион является промышленным, большинство научных организаций отражает конкретный вид деятельности, их можно разделить на типы, а именно по отраслям:

- угольная промышленность;
- металлургическая промышленность;
- машиностроительная промышленность.

Одним из самых известных научных учреждений в сфере угольной промышленности является Донецкий научно-исследовательский угольный институт. В инфраструктуре имеются удобные подъездные пути, располагает пешеходной доступностью и наличием достаточного количества парковочных мест. Расположение данного НИИ в центре города имеет массу преимуществ, в отличие от Донецкого НИИ землеустройства, здание которого располагается хотя и в структуре городской застройки, но вблизи промышленного предприятия «Энергозавод». Предприятие на данный момент не функционирует на полную мощность, что накладывает определенный отпечаток на архитектурный облик среды: отсутствуют благоустройство, парковочные места и необходимая пешеходная рекреационная зона.

Донецкий государственный НИИ цветных металлов также расположен в центре города, вблизи главной проходной Донецкого металлургического завода. Проблемой размещения данного научного учреждения является то, что по близости расположено некогда градообразующее предприятие, и как следствие – данный район является историческим центром города, что оборачивается переуплотнением застройки. И как следствие данного фактора имеем развитую инфраструктуру, историческую архитектуру, но отсутствие парковок и рекреационных зон.

Донецкий НИИ судебных экспертиз отличается своей спецификой: расположен вне пешеходных путей и вдали от остановок общественного транспорта. Вблизи идет застройка частного сектора и гаражного кооператива. Пространство довольно закрытое.

Донецкий ПромстройНИИпроект располагается в центре городской застройки. Имеет удобные подъездные и пешеходные пути, развитую инфраструктуру, включая остановки общественного транспорта. В целом здание данного НИИ имеет одно из самых удачных расположений из всех рассматриваемых выше.

Анализ архитектурно-градостроительных решений в области проектирования зданий и сооружений НИИ в прошлом, выявил на сегодняшний день наиболее выгодное и правильное расположение инновационного центра в городской структуре, что будет способствовать в дальнейшем формированию городской среды вокруг инновационного центра.

Эффективность размещения и строительства инновационных центров напрямую зависит от классификации зданий на градостроительном уровне, а именно:

- местоположение в пределах агломерации (в центре, срединной зоне, на периферии города, в загородных районах) [1];
- ситуация в функциональной зоне связана со стратегиями развития городов (фокусирование существующих научных зон на инновационном пути развития) [1];
- положение в транспортной структуре связано с требованиями доступности, наличием парковок, отношениями с внешней средой [1];
- наличие условий, необходимых для подключения внешних инженерных сетей [1].

На основе проведенного анализа архитектурно-градостроительных решений проектирования научных инновационных центров сформирован ряд основных градостроительных критериев по размещению зданий подобного значения: характеристика пешеходной доступности, структура вписана в существующий ландшафт, градостроительное вписывание объекта в существующую застройку, инфраструктурная сеть, характеристика транспортных связей.

Следует подчеркнуть, что эти критерии по размещению зданий определенным образом предоставляют возможность создавать наиболее благоприятные условия для последующего улучшения существующего объекта на стадии его рефункционализации при проведении реконструкции [2].

Для создания оптимально комфортной среды для работы, учебы и научной деятельности возникает необходимость формирования сложного архитектурного комплекса, состоящего из функциональных блоков, объединенных единым коммуникационным составом, включающим в себя транспортные устройства, открытые пространства, рекреационные зоны.

При условиях формирования многофункциональных структур подобного инновационного назначения можно выделить некоторые принципы, связанные с организацией обслуживания:

1. «Попутный принцип» (структура планировки как система пешеходного движения с наличием центральных фокусных пространств в каждом квартале).
2. «Замкнутый» (когда функциональные блоки расположены по кольцевой схеме).
3. «Принцип вертикального развития» (вертикальное функциональное зонирование, где в нижних уровнях размещаются производственные объекты, университет, выставочные залы, и др., а в верхних – жилые кварталы).
4. «Принцип уникальности» (многофункционально развитая общественная зона города, зоны общественного пространства и городские маршруты пересекаются в центре здания и создают широкий спектр взаимодействия между различными пользователями).

Многообразие функционального назначения, технологий производства рождает бесконечное множество форм и трактовок зданий и сооружений инновационного значения – динамичную тектонику научно-исследовательских центров и университетов, отражающих внутреннюю деятельность, вертикали многоофисных бизнес-инкубаторов, огромные зеркала остекленных фасадов, объемы глухих стен производств и складов.

Исследования показали, что процесс создания инновационных центров зависит от комплексных условий, в первую очередь архитектурных и градостроительных, являющихся приоритетными и преобладающими.

## ВЫВОДЫ

Переработав информацию о существующих научно-исследовательских институтах и их градостроительном размещении, можно подвести итог, что данный тип зданий является общественным, следовательно, должен находиться в черте города и иметь хорошую транспортную и пешеходную доступность. Иметь широкий функционал для привлечения максимально разнообразных возрастных категорий граждан. В нашем регионе большинство исследовательских предприятий занимаются

исследованиями в области тяжелой промышленности, следовательно, они могут располагаться вблизи предприятий промышленности. Сформирована сравнительная характеристика объектов на градостроительном уровне, после чего на основе полученной информации проведен анализ, который выявил наиболее выгодные и правильные варианты градостроительного расположения зданий научных институтов инновационного назначения. Данная работа очень важна, так как на основе полученных данных выявляются наиболее важные аспекты формирования городской среды вокруг инновационных центров. Данный подход обеспечивает осуществление плана дальнейшего преобразования инновационного комплекса в «технополисы» и «наукограды», а также качественного благоустройства прилегающих территорий, которые в свою очередь будут являться дополнительной парковой зоной.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антонов, А. В. Принципы формирования архитектуры зданий инновационных центров : специальность 18.00.02 «Архитектура зданий и сооружений. Творческие концепции архитектурной деятельности» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата архитектуры / Антонов Андрей Владимирович ; Центральный научно-исследовательский и проектно-экспериментальный институт промышленных зданий и сооружений. – Москва, 2007. – 23 с. – Текст : непосредственный.
2. Бенаи, Х. А. Особенности развития архитектурно-планировочной организации инновационных центров / Х. А. Бенаи, Е. А. Кривенко. – Текст : непосредственный // Вісник Донбаської національної академії будівництва і архітектури. – 2014. – Випуск 2014-2(106) Проблеми архітектури і містобудування. – С. 13–18.
3. Балакина, А. Е. Адаптивная планировочная структура научно-исследовательских центров / А. Е. Балакина, Р. К. Базарян. – Текст : непосредственный // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. – 2012. – № 4 (37). – С. 113–121.
4. Дианова-Клокова, И. В. Объекты инновационного назначения (части 1, 2) / И. В. Дианова-Клокова, Д. А. Метаньев, Д. А. Хрусталёв // Обзорная информация. Серия «Промышленные комплексы, здания и сооружения». – Москва : ВНИИТПИ, 2010. – 12 с. – Текст : непосредственный.
5. Кузнецов, М. И. Наукограды: интеллектуальный потенциал и инновационный ресурс развития России / М. И. Кузнецов. – Текст : непосредственный // Устойчивое развитие. Наука и практика. – 2004. – № 2. – С. 25–28.
6. Кондаков, И. А. Научно-инновационный центр: сущность критерии и варианты его формирования / И. А. Кондаков. – Текст : непосредственный // Проблемы развития территории. – 2008. – № 41. – С. 37–44
7. Радионов, Т. В. Основополагающие приоритеты реконструкции зданий и сооружений, городских территорий в контексте современных научных исследований / Т. В. Радионов. – Текст : непосредственный // Научно-технический и производственный журнал «Архитектура. Строительство. Образование». – 2017. – Выпуск № 2 (10). – С. 19–26.
8. Трифонкина, Д. С. Научно-исследовательские объекты как инновационные градостроительные комплексы в истории архитектуры / Д. С. Трифонкина. – Текст : непосредственный // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2015. – Том 17, № 1. – С. 274–277.

Получена 28.12.2022

Принята 01.02.2023

### Н. М. ХАРЬКОВСЬКА, О. І. ДОЛГУШЕВА ДОСЛІДЖЕННЯ АРХІТЕКТУРНО-МІСТОБУДІВНОЇ ПРАКТИКИ В УМОВАХ НОВОГО БУДІВНИЦТВА БУДІВЕЛЬ ІННОВАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ ДОУ ВПО «Донбаська національна академія будівництва і архітектури»

**Анотація.** У цій науковій статті проведено порівняльний аналіз архітектурно-містобудівних аспектів будівництва науково-дослідних установ. Як приклад розглядаються особливості архітектурно-містобудівної організації існуючих науково-дослідних інститутів м. Донецька, оскільки за видом діяльності їх можна вважати більш ранньою версією «інноваційних центрів». Для дослідження було обрано найбільш відомі дослідницькі інститути: Донецький національний науково-дослідний вузільний інститут, НДІ кольорових металів, НДІ судових експертиз, НДІ медичних проблем сім'ї, НДІ землеустрою, а також Донецький ПромбудНДПроект, при їх підборі також враховувалося галузева різноманітність наукової діяльності. Детально розглянуто особливості містобудівної ситуації кожного із науково-дослідних інститутів; визначені фактори, що впливають на позитивні та негативні аспекти формування міського середовища навколо певного об'єкта дослідження. Виявлені помилки та недоліки у проектуванні архітектурно-містобудівної організації науково-дослідних інститутів. На основі проведеного аналізу архітектурно-містобудівних рішень в області проектування будівель і споруд науково-дослідних інститутів у минулому і з урахуванням сучасних вимог суспільства сформовано ряд основних критеріїв та принципів щодо удосконалення якості проектування архітектурно-містобудівної організації сучасних інноваційних центрів.

**Ключові слова:** містобудування, проектування, будівництво, містобудівна ситуація, фактори, інноваційний центр, науково-дослідний центр, міське середовище, аналіз.

NATALYA KHARKOVSKAYA, ALEXANDRA DOLGUSHEVA  
RESEARCH OF ARCHITECTURAL AND URBAN PLANNING PRACTICE IN THE  
CONDITIONS OF NEW CONSTRUCTION OF BUILDINGS OF INNOVATION  
CENTERS

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

**Abstract.** In this scientific article, a comparative analysis of the architectural and urban planning aspects of the construction of research institutions is carried out. As an example, the features of the architectural and urban planning organization of the currently existing research institutes in Donetsk are considered, since by the type of activity they can be considered an earlier version of «innovation centers». The most famous research institutes were selected for the study: Donetsk National Research Coal Institute, Research Institute of Nonferrous Metals, Research Institute of Forensic Expertise, Research Institute of Medical Problems of the Family, Research Institute of Land Management, as well as Donetsk PromStroyNIproekt, while their selection also took into account the diversity of branches of scientific activity. The features of the town-planning situation of each of the research institutes are considered in detail; the factors influencing the positive and negative aspects of the formation of the urban environment around a particular object of study are identified. The shortcomings of the architectural and urban planning organization of research institutes are noted. Based on the analysis of architectural and urban planning solutions in the field of designing buildings and structures, research institutes in the past and taking into account the modern needs of society, a number of basic criteria and principles have been formed to improve the quality of design of the architectural and urban planning organization of modern innovation centers.

**Keywords:** urban planning, design, construction, urban situation, factors, innovation center, research center, urban environment, analysis.

**Харьковская Наталья Николаевна** – ассистент кафедры архитектурного проектирования и дизайна архитектурной среды ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры». Научные интересы: исследования основных принципов развития архитектурной организации комплексов зданий и сооружений научно-исследовательских учреждений в условиях реконструкции, формирования зданий и сооружений инновационного назначения.

**Долгушева Александра Игоревна** – магистрант кафедры архитектурного проектирования и дизайна архитектурной среды ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры». Научные интересы: исследования основных принципов формирования инновационных центров нового поколения, переход от архитектурно-планировочной модели научно-исследовательских институтов к современным стандартам планирования.

**Харьковська Наталія Миколаївна** – асистент кафедри архітектурного проектування і дизайну архітектурного середовища ДООУ ВПО «Донбаська національна академія будівництва і архітектури». Наукові інтереси: дослідження основних принципів розвитку архітектурної організації комплексів будівель і споруд науково-дослідних установ в умовах реконструкції, формування будівель і споруд інноваційного призначення.

**Долгушева Олександра Ігорівна** – магістрант кафедри архітектурного проектування і дизайну архітектурного середовища ДООУ ВПО «Донбаська національна академія будівництва і архітектури». Наукові інтереси: дослідження основних принципів формування інноваційних центрів нового покоління, перехід від архітектурно-планувальної моделі науково-дослідних інститутів до сучасних стандартів планування.

**Kharkovskaya Natalya** – assistant, Architectural Planning and Design of Architectural Environment Department, Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: studies of the basic principles of the development of the architectural organization of complexes of buildings and structures of research institutions in the context of reconstruction, the formation of buildings and structures for innovative purposes.

**Dolgusheva Alexandra** – master's student, Architectural Planning and Design of Architectural Environment Department, Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: research on the basic principles of the formation of innovative centers of a new generation, the transition from the architectural and planning model of research institutes to modern planning standards.