

EDN: KTOOCV

УДК 727.57

М. А. ХАМАТШИНФГБОУ ВО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»,
Российская Федерация, Донецкая Народная Республика, г. о. Макеевка, г. Макеевка

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ОБЛАСТИ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ КОМПЛЕКСОВ НИИ

Аннотация. В статье рассматриваются современные тенденции в области архитектурно-планировочной организации зданий и комплексов научно-исследовательских институтов и подобных типов учреждений, ведущих научную и инновационную деятельность. Выявлены современные направления и подходы в архитектурно-градостроительных, объемно-пространственных, конструктивно-технологических, ландшафтно-средовых, художественно-образных решениях, внедрение науки об энергоэффективности при проектировании зданий и оборудования научно-исследовательских институтов. Рассмотрен отечественный и зарубежный опыт проектирования комплексов НИИ, на основе которых автором выявлена классификация научно-исследовательской деятельности по функциональным признакам, определяющим требования к пространству для осуществления научной деятельности. Рассматриваются различные способы компоновки планировочной структуры комплексов зданий НИИ. В качестве выводов статьи сформулированы принципы архитектурно-планировочной организации комплексов НИИ, позволяющие средствами организации пространства повысить эффективность работы научной организации, а также создавать структуры, максимально приспособленные для восприятия частых изменений технологического процесса, свойственных для научно-исследовательской деятельности.

Ключевые слова: научно-исследовательский институт, тенденции, архитектурно-планировочная структура, энергоэффективность, пространство, инновации.

ФОРМУЛИРОВКА ПРОБЛЕМЫ

На сегодняшний день состояние архитектурно-планировочной организации существующих зданий и комплексов научно-исследовательского назначения являются морально и физически устаревшими. Поскольку данные типы объектов в большинстве проектировались и строились в период становления советской архитектуры и градостроительства, такие объекты нуждаются в реконструкции и совершенствовании их архитектурно-планировочной организации [1, 3]. Для того чтобы разработать новейшие принципы при реконструкции зданий комплексов НИИ необходимо рассмотреть современный отечественный и зарубежный опыт проектирования подобных типов учреждений и выявить общие и отличительные архитектурно-планировочные приемы.

АНАЛИЗ ПОСЛЕДНИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПУБЛИКАЦИЙ

Написанию данной статьи предшествовало изучение научно-теоретических исследований и публикаций ряда ученых в области архитектурно-планировочной организации научно-исследовательских комплексов И. Ю. Логинова, О. Л. Банцорова [2], Д. С. Трифонкина [4], А. Е. Цеханович [6].

ЦЕЛЬ СТАТЬИ

На основе обзора теоретических исследований и сложившихся практических концепций мирового опыта выявить современные тенденции в области архитектурно-планировочной организации комплексов НИИ, выявить подходящие приемы для применения в нашем регионе.

© М. А. Хаматшин, 2024



ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ

Современные тенденции в области архитектурно-планировочной организации комплексов научно-исследовательских институтов (далее НИИ) связаны с обеспечением эффективности работы, созданием комфортных условий для сотрудников с учетом современных технологий. Современные подходы организации и интеграции новейших технологий также широко применяются в архитектурно-планировочной организации комплексов НИИ [4]. Это включает в себя использование систем автоматизации и управления для максимального контроля и эффективности работы зданий. Кроме того, в комплексах НИИ устанавливаются современные лабораторные оборудования, которые обеспечивают высокую точность и скорость исследований. Также стоит отметить, что современные комплексы НИИ строятся с учетом энергоэффективности и экологичности [5]. Здания оснащаются солнечными батареями, сенсорными системами управления энергопотреблением и системами рециркуляции воды.

В ходе исследования современных тенденций в области архитектурно-планировочной организации комплексов научно-исследовательских институтов, стоит привести ряд примеров из отечественного и зарубежного опыта.

1) *Научно-исследовательский институт медицинской приматологии в г. Сочи, Россия*, имеет ряд достоинств и недостатков с архитектурно-планировочной стороны. Одно из главных достоинств института – его расположение в живописном и экологически чистом районе города Сочи. Это обеспечивает благоприятные условия для работы и исследований с животными, а также создает приятную атмосферу для сотрудников института. Важным достоинством является также наличие современных лабораторий и оборудования, которые позволяют проводить высококачественные исследования и эксперименты.

Еще одним достоинством института является его архитектурный дизайн и внешний вид здания. Институт хорошо вписывается в окружающую среду и гармонично сочетается с природным ландшафтом региона. Архитектурный стиль здания может служить примером для других научных учреждений. Кроме того, важным достоинством является наличие просторных и комфортабельных помещений для работы сотрудников и для содержания животных. Это позволяет создать оптимальные условия для исследовательской работы, повышает эффективность и уровень комфорта сотрудников института.

Однако, среди недостатков института можно отметить некоторые проблемы с планировкой и использованием пространства. Возможно, наличие недостаточно большой площади здания и нехватка помещений для проведения исследований, хранения оборудования и архивных материалов. Это может создавать неудобства и затруднять проведение работ. Еще одним недостатком может быть ограниченная доступность здания для инвалидов и лиц с ограниченными физическими возможностями. Недостаточное количество специально оборудованных входов и подъездных путей может ограничить доступ к институту для этих категорий лиц. Недостатком также может являться ограниченная парковка для сотрудников и посетителей института. Это может создавать проблемы с парковкой и доставкой необходимых материалов и оборудования.

В заключении, научно-исследовательский институт медицинской приматологии в г. Сочи, Россия имеет свои достоинства и недостатки с архитектурно-планировочной стороны. Однако, благодаря своему расположению, дизайну здания и хорошо оборудованным помещениям, институт предоставляет благоприятные условия для работы и исследований с животными. Вместе с тем, существующие проблемы с планировкой пространства и ограниченной доступностью здания для инвалидов.

2) *Национальный исследовательский ядерный университет (НИЯУ МИФИ) в Москве, Россия*, известен своими архитектурно-планировочными особенностями. Университет расположен на территории Московского инженерно-физического института (МИФИ) и имеет несколько зданий, которые были созданы в разные периоды и отражают различные стили.

Одним из наиболее заметных архитектурных сооружений НИЯУ МИФИ является главный учебный корпус, который был построен в конце 20-х годов XX века и представляет собой типичный пример архитектуры сталинского классицизма. Здание имеет богатую декоративную отделку, высокие колонны и величественные портики, которые придают ему элегантный и впечатляющий вид. Еще одним значимым зданием НИЯУ МИФИ является административный корпус, построенный в современном стиле. Он отличается современными архитектурными решениями, такими как использование стекла и металла, что создает ощущение простора и света.

Кроме того, НИЯУ МИФИ имеет несколько специализированных исследовательских лабораторий и научно-технических центров, которые также имеют свои уникальные архитектурные черты. Некоторые из них использовали передовые технологии и материалы для создания высокотехнологичных исследовательских помещений, в то время как другие сохраняют исторические архитектурные стили и особенности. Из-за своего уникального архитектурного наследия и значимости в области ядерных исследований,

национальный исследовательский ядерный университет является важной достопримечательностью и символом научно-технического прогресса Москвы и всей России. Его архитектурно-планировочные особенности отражают значимость и инновационный характер университета.

3) *Казахский научно-исследовательский институт онкологии (КНИО) в Алматы, Казахстан*, является уникальным зданием, которое сочетает в себе функциональность, эстетику и современный подход к архитектуре. Первоначальное строительство института началось в 1960-х годах с целью создания крупного медицинского комплекса для диагностики и лечения рака. Здание было разработано с учетом специфических требований онкологии, таких как изоляция, безопасность и наличие специализированного оборудования.

Архитектурно-планировочные особенности КНИО включают в себя:

– *функциональная структура*: здание института имеет несколько функциональных зон, включая клинику, лаборатории, исследовательский центр и административные помещения. Каждая зона имеет отдельный вход и систему вентиляции, чтобы обеспечить оптимальные условия для работы и лечения пациентов.

– *естественное освещение*: архитектура КНИО нацелена на максимальное использование естественного света. Здание имеет большие окна и светопрозрачные стены, чтобы обеспечить комфортные условия для пациентов и сотрудников, а также улучшить энергоэффективность здания.

– *решение внутреннего пространства*: здание КНИО имеет современный и минималистический дизайн с простыми линиями и геометрическими формами. Это создает спокойную атмосферу и способствует концентрации и восстановлению пациентов.

– *композиционно-художественное решение*: цветовая палитра здания основана на нейтральных и спокойных тонах, таких как белый, серый и пастельные оттенки. Это помогает создать гармоничную и успокаивающую атмосферу внутри здания.

– *благоустройство прилегающей территории*: КНИО окружен обширной зеленой зоной с деревьями и цветами, что способствует оздоровлению и благополучию пациентов и сотрудников. Зеленые насаждения также помогают улучшить качество воздуха и создать приятную обстановку.

Казахский научно-исследовательский институт онкологии в Алматы является примером современной архитектуры, гармонично сочетающей функциональность, эстетику и комфорт для пациентов и сотрудников. Он продолжает играть важную роль в борьбе с онкологическими заболеваниями и предоставлении качественной медицинской помощи.

4) *Германо-французский научно-исследовательский институт в Сен-Луи, Германия*, является выдающимся примером современной архитектуры, где сочетаются германская и французская стилистика. Институт представляет собой комплекс зданий, специально разработанных для научных исследований и сотрудничества между Германией и Францией.

Архитектурно-планировочные особенности этого института включают в себя использование современных материалов и инновационных технологий. Здания гармонично вписываются в окружающую среду, создавая своеобразный архитектурный ансамбль с общей философией и стилистикой. Главное здание института представляет собой симметричное строение с прямыми линиями и минималистическим дизайном. Фасад здания выполнен из стекла и металла, что создает впечатление легкости и прозрачности. Здание имеет большие окна, которые обеспечивают естественное освещение и прекрасный вид на окружающую местность. Внутри здания института находятся современные лаборатории, кабинеты и конференц-залы, оснащенные самым современным оборудованием для научных исследований. Все пространства организованы таким образом, чтобы способствовать коммуникации и обмену идеями между учеными. Благодаря своему расположению в окружении парковой зоны, институт предлагает своим сотрудникам и гостям возможность расслабиться и насладиться природой. На территории института есть открытые пространства с зелеными насаждениями, где можно прогуляться и заняться спортом.

Архитектурно-планировочные особенности Германо-французского научно-исследовательского института в Сен-Луи воплощают в себе синтез между германским и французским стилями, а также инновационные подходы к дизайну и строительству. Этот институт является примером успешного сотрудничества между двумя странами и воплощает в себе современные тенденции в архитектуре.

5) *Научно-исследовательский институт в городе Бунтон, США*, имеет ряд архитектурно-планировочных особенностей, которые делают его уникальным и функциональным объектом.

Первая особенность – это удачное расположение института. Он расположен в живописном месте на склоне холма, откуда открывается великолепный вид на окружающую местность. Это обеспечивает не только приятную атмосферу для сотрудников института, но и стимулирует их к творческому и научному мышлению.

Вторая особенность – это современный архитектурный дизайн здания института. Он выполнен в стиле минимализма с использованием стекла и металла. Здание имеет простые геометрические формы и прямые линии, что создает эффект современности и инновационности. Фасад здания также обладает высокой теплоизоляцией и энергоэффективностью, что позволяет снизить потребление энергии и воздействие на окружающую среду.

Третья особенность – это функциональность и эргономичность помещений института. Внутри здания размещены лаборатории, конференц-залы, офисы, а также отдельные комнаты для проведения экспериментов и исследований. Каждая комната спланирована таким образом, чтобы обеспечивать максимальный комфорт и удобство для работы сотрудников. Также в здании имеются специальные комнаты для хранения образцов и научной аппаратуры.

Четвертая особенность – это использование современных технологий в архитектуре и планировке здания. Внутри института установлены системы автоматизации и управления, которые обеспечивают оптимальное регулирование температуры, освещенности и вентиляции. Также имеются специальные коммуникационные системы, которые обеспечивают быстрый и надежный обмен информацией между сотрудниками института.

В целом, архитектурно-планировочные особенности Научно-исследовательского института в городе Бунтон, США, создают комфортные условия для работы сотрудников, способствуют инновационному мышлению и обеспечивают энергоэффективность здания. Это делает институт привлекательным местом для научно-исследовательской деятельности.

ВЫВОДЫ

Современные тенденции в области архитектурно-планировочной организации комплексов научно-исследовательских институтов (НИИ) направлены на обеспечение более эффективной работы и комфортных условий для сотрудников.

Одной из главных тенденций является создание открытых пространств и центров взаимодействия, где сотрудники могут общаться и обмениваться идеями. Вместо изолированных кабинетов и отделов, современные комплексы НИИ предусматривают большие общие зоны, такие как открытые рабочие пространства, лаунджи и кафе. Это способствует легкому обмену информацией и стимулирует коллективное творчество.

Еще одной тенденцией является использование технологий в архитектурных решениях. Например, это может быть умное освещение, системы управления климатом или роботизированные системы, облегчающие выполнение рутинных задач. Это позволяет улучшить энергоэффективность здания и повысить комфорт для сотрудников.

Также важной тенденцией является учет экологических аспектов при планировке комплексов НИИ. Включение зеленых насаждений, использование энергосберегающих материалов и систем, а также создание пространств для отдыха и релаксации способствуют улучшению экологической обстановки и психологического благополучия сотрудников.

Современные комплексы НИИ также уделяют большое внимание мобильности и доступности. Для этого используются инновационные транспортные системы, велосипедные дорожки, а также бесплатный шаттл-сервис для сотрудников. Это помогает решить проблему транспортной загруженности и улучшить доступность комплексов для сотрудников.

В целом, современные тенденции в области архитектурно-планировочной организации комплексов НИИ направлены на создание эффективных, удобных и экологически устойчивых рабочих пространств, способствующих инновационной деятельности и комфорту сотрудников. Это позволяет поддерживать высокий уровень научных исследований и развитие инноваций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Брейбрук, С. Проектирование научно-исследовательских центров / С. Брейбрук, Х. Гудман, Б. Гоул. – Москва : Стройиздат, 1990. – 198 с. – Текст : непосредственный.
2. Логинов, И. Ю. Проблемы архитектурно-планировочной организации зданий и комплексов зданий научно-исследовательских институтов / И. Ю. Логинов, О. Л. Банцерева. – Текст : непосредственный // АМІТ. – 2014. – № 3 (28). – С. 13–28.
3. Савельев, Б. А. Пространственная организация научных комплексов / Б. А. Савельев, А. В. Белявский. – Москва : Наука, 1976. – 140 с. – Текст : непосредственный.
4. Трифонкина, Д. С. Научно-исследовательские объекты как инновационные градостроительные комплексы в истории архитектуры / Д. С. Трифонкина. – Текст : непосредственный // Известия Самарского научного центра РАН. – 2015. – № 1-1. – С. 274–277.

5. Харьковская, Н. Н. Исследование мировой практики в области архитектурного совершенствования и развития комплексов зданий научно-исследовательских учреждений / Н. Н. Харьковская, А. Ю. Ромашкина. – Текст : электронный // Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. – 2023. – Выпуск 2023-2(160) Проблема архитектуры и градостроительства. – С. 111–116. – URL: [http://donnasa.ru/publish_house/journals/vestnik/2023/2023-2\(160\)/st_15_kharkovskaya_romaschkina.pdf](http://donnasa.ru/publish_house/journals/vestnik/2023/2023-2(160)/st_15_kharkovskaya_romaschkina.pdf) (дата публикации: 17.03.2023).
6. Цеханович, А. Е. Особенности пространственной организации научных центров в структуре технопарка крупного города / А. Е. Цеханович. – Текст : электронный // book.uraic.ru : [сайт]. – URL: http://book.uraic.ru/project/conf/txt/005/archvuz30_pril/052.htm?ysclid=lrw1gfriqw556541825 (дата обращения: 09.01.2024).

Получена 31.01.2024

Принята 22.02.2024

MARK KHAMATSHIN

MODERN TENDENCIES IN THE FIELD OF ARCHITECTURAL AND PLANNING
ORGANIZATION OF RESEARCH INSTITUTE COMPLEXES

FSBEI HE «Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture», Russian Federation,
Donetsk People's Republic, Makeevka

Abstract. The article examines current trends in the field of architectural and planning organization of buildings and complexes of research institutes and similar types of institutions conducting scientific and innovative activities. Modern trends and approaches in architectural and urban planning, volumetric-spatial, constructive-technological, landscape-environmental, artistic and figurative solutions have been identified. The Russian and foreign experience in designing research institute complexes is considered, on the basis of which the author has identified a classification of research activities according to functional characteristics that determine the requirements for the place for the implementation of scientific activities. Various methods for arranging the planning structure of research institute building complexes are considered. As the conclusions of the article, the principles of architectural and planning organization of research institute complexes are formulated, allowing the means of organizing space to increase the efficiency of a scientific organization, as well as to create structures that are maximally adapted to perceive frequent changes in the technological process inherent in research activities.

Keywords: research institute, trends, architectural and planning structure, energy efficiency, location, innovation.

Хаматшин Марк Александрович – магистрант архитектурного факультета ФГОБУ ВО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры». Научные интересы: исследования в области архитектурно-планировочной организации зданий научно-исследовательских центров в условиях реконструкции.

Khamatshin Mark – master's student of Architecture Faculty, FSBEI HE «Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture». Scientific interests: research in the field of architectural and planning organization of buildings of research centers under reconstruction.