

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

МОСКОВСКИЙ АРХИТЕКТУРНЫЙ ИНСТИТУТ  
(государственная академия)

Направление подготовки: АРХИТЕКТУРА 07.06.01

**НАУЧНЫЙ ДОКЛАД**  
об основных результатах  
подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

На тему Архитектура современных лечебно-диагностических центров

Аспирант Ерыков Артём Андреевич

(фамилия, имя, отчество полностью)

Подпись

Научная специальность 05.23.21 - «Архитектура зданий и сооружений.

Творческие концепции архитектурной деятельности»

Научный руководитель:

Чайко Дмитрий Сергеевич доцент; канд. арх.  
(Фамилия И.О., звание, должность.) (число) Подпись

Кафедра подготовки: Архитектура промышленных сооружений

наименование

**2020/ 2021 уч.г.**

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ**

### **Актуальность темы исследования.**

Нестабильные социально-экономические условия, отсутствие единой нормативно-правовой базы, регламентирующей систему проектирования лечебных и диагностических центров, высокий уровень неопределенности концепции их развития в России определили актуальность проблемы разработки принципов формирования архитектуры новых типов инновационных медицинских объектов.

С расширением практического интереса к формированию новых типов инновационных медицинских объектов с высоким качеством медицинского сервиса все большее значение приобретают адаптационные модели и методики их комплексного развития с учетом приоритетности их функциональной направленности. Вследствие ряда внешних и внутренних факторов происходит трансформация, интеграция, слияние как разнопрофильных, узкоспециализированных, так и многопрофильных медицинских учреждений. Специфика развития организационной структуры лечебных и диагностических учреждений, а также предоставления качественных медицинских услуг при этом определяют их профильность и практическую деятельность эффективного обслуживания. Современный подход реформирования и модернизации лечебных и диагностических центров подразумевает их реструктуризацию, образование новых форм обслуживания и технологических процессов, изменение соотношения медицинских служб с использованием наиболее высокоэффективных технических ресурсов.

В связи с отсутствием тематики инновационных медицинских центров в работе дается понятие «лечебно-диагностический центр». В контексте исследования рассматриваются современные медицинские объекты с диагностической, лечебной и реабилитационной функциями, образованные на основе внедрения инновационных методов систем обслуживания,

направленные на обследование пациентов в короткие сроки с использованием современных методов диагностирования, компьютерной, ультразвуковой, эндоскопической техники и аппаратуры с использованием современных инструментально-аппаратных, функциональных и иных методов исследования.

В работе проведен аналитический обзор генезиса исторических и географических особенностей медицинских учреждений с выявлением недостатков и преимуществ организации их архитектурного пространства. Вместе с тем, с целью раскрытия потенциала исследуемых объектов выполнен системный обзор проектных решений современных отечественных и зарубежных учреждений медицинского обслуживания, определены принципы градостроительных решений, формирования архитектурно-планировочной архитектуры, архитектурно-образных решений с целью создания среды, благотворно влияющей на человека. Разработанные научно-методически обоснованные направления оптимизации лечебно-диагностических центров, на основе комплексного анализа функциональной деятельности медицинских учреждений, позволяют определить основные резервы создания оптимальных условий их организации, направленные на высокую качественную удовлетворенность пациентов.

### **Теоретическая база исследования.**

В исследованиях Т.Е. Бобковой, А. А. Гаврилиной, А.Р. Гайдук, А.Л. Гельфонд, Б. Л. Глассер, О. Э. Карпова, Т. С. Крупеня, Г. Ларос, Д.К Франсис, В. Т. Шимко и других освещены проблемы архитектурной типологии проектирования и строительства многопрофильно-клинических объектов.

В работах С.А. Андреевой, Р.У. Аллен, С.В. Бодня, Дж. Ж. И. Бишоп, П. Бландэл-Джонс, Т.А. Булычева, Б.Т. Геновой, Ж. Карл, Г. Ларош, Р. Лаусон, Я. Нагасава, Ф. Несдоули, Е.И. Прокофьева, Т.В. Радионова, А.В. Ропчин, О.Н. Чеберева, Л.Черняк, Т.Чефурка, О.Н. Чеберевой, А.Н. Шинкарева, Р. Щагг затронуты вопросы архитектурной композиции комплексов медицинских учреждений.

Вопросы инженерно-технического оснащения и организации медицинских учреждений рассмотрены в работах М.С. Богуславского, И. Капустина, С.Е. Квасова, Б.А.

Королева, Р. Лаунсон, И. Нагасава, А. Ошкординой, А.В.Павлунина, А.Б. Петровского, А.В. Разумовского, Ч. Хубер.

Исследованы в работах Г.Г. Азгальдова, Ж. Бакер, В.В. Гранева, Е.П. Жаворонковой, Б.С. Истомина, А.В. Крашенинникова, К.К.Карташовой, С.М. Нареш, А.А. Харитонова, О.Н. Чеберевой, Г.Н. Черкасова теоретические аспекты функционально-структурного анализа и типологические основы архитектурного проектирования медицинских учреждений.

Исследования, посвященные формированию биомедицинских кластеров, освещены в работах Е.И. Исланкиной, В.А. Колясникова, Е.С. Кущенко, Ж.В. Мещеряковой, Ф.Н. Филиной.

В архитектурной науке выбранное направление исследования является малоизученным. Исследования, посвященные выявлению типологических особенностей формирования архитектуры современных лечебно-диагностических центров, отсутствуют. Вопрос принципов формирования принципов архитектуры современных лечебно-диагностических центров не рассматривался. Существующая современная нормативно-правовая база не предусматривает тематику инновационных лечебно-диагностических центров.

**Объектом исследования** являются отечественные и зарубежные современные лечебно-диагностические центры, введенные в эксплуатацию. Рассматриваются лечебно-диагностические центры, образованные на основе внедрения инновационных методов систем обслуживания, с высокотехнологичными медицинскими услугами и развитой инновационной инфраструктурой.

**Предмет исследования** являются принципы и приемы формирования градостроительных, архитектурно-планировочных и архитектурно-образных решений современных лечебно-диагностических центров, направленные на эффективную диагностику, лечение и реабилитацию многообразных заболеваний.

**Цель исследования:** сформулировать принципы градостроительных решений, формирования архитектурно-планировочной архитектуры, архитектурно-образных решений современных лечебно-диагностических центров с целью создания «терапевтической» среды, с использованием высокоэффективных технических ресурсов, современных методов диагностирования, компьютерной, ультразвуковой,

эндоскопической техники и аппаратуры. Дать определение понятию «лечебно-диагностический центр», как медицинское учреждение с оказанием услуг диагностики, лечения и реабилитации.

В диссертационной работе были поставлены следующие задачи для достижения поставленной цели:

- провести анализ генезиса исторических и географических особенностей учреждений медицинского обслуживания с выявлением недостатков и преимуществ организации их архитектурно-планировочных решений;
- выполнить системный обзор проектных решений отечественных и зарубежных современных медицинских объектов с целью определения принципов организации архитектурно-градостроительных условий, объемно-планировочных и архитектурно-образных решений многопрофильных интегрированных комплексов с функциями лечебной, диагностической и реабилитационной помощи;
- определить факторы, влияющие на формирование градостроительных, архитектурно-планировочных и архитектурно-образных решений современных лечебно-диагностических центров;
- установить типологические особенности и приемы организации объемно-планировочных решений современных многопрофильных объектов здравоохранения с оказанием услуг диагностики, лечения и реабилитации;
- выявить сходство и различие композиционных приемов, функционально-структурной схемы исследуемых медицинских учреждений;
- разработать принципы, направления и методику моделирования оптимизации градостроительных решений, архитектурно-планировочных и архитектурно-образных решений современных лечебно-диагностических центров;
- определить рекомендуемые модели формирования эффективных объемно-планировочных, функционально-планировочных и архитектурно-образных решений современных лечебно-диагностических центров.

**Границы исследования** определены задачами исследования и объемом диссертации. Формирование систем архитектурных типообразующих факторов лечебно-диагностических центров исследуется в границах определения их принципов проектирования градостроительных, архитектурно-планировочных и архитектурно-образных решений. В данном контексте рассматриваются современные учреждения медицинского обслуживания с функциями лечебной, диагностической и реабилитационной помощи, введенные в эксплуатацию, образованные на основе внедрения инновационных методов систем обслуживания, с высокотехнологичными медицинскими услугами.

**Научная новизна работы** заключается в следующем:

- аналитический обзор генезиса исторических и географических особенностей позволил выявить закономерности развития проектирования и строительства лечебно-диагностических центров;
- систематизирован набор разнообразных типологических групп, а именно разнопрофильных, узкоспециализированных и многопрофильных лечебно-диагностических центров по градостроительной компоновке, объемно-планировочному решению, функционально-технологическому назначению, системе обслуживания;
- на основании опыта проектирования и строительства отечественных и зарубежных учреждений медицинского обслуживания определены принципы градостроительных, архитектурно-планировочных, архитектурно-образных решений проектирования современных лечебно-диагностических центров с целью создания среды, благотворно влияющей на человека;
- разработана модель оптимизации эффективности формирования эффективных объемно-планировочных, функционально-планировочных, архитектурно-образных и композиционно-художественных решений современных лечебно-диагностических центров, направленная на высокую качественную удовлетворенность пациентов;

- сформирован оптимальный комплекс эффективных инструментов по созданию объемно-планировочных, функционально-планировочных моделей современных лечебно-диагностических центров.

**Теоретическая и практическая значимость работы** определена возможностью применения результатов исследования как на стадии проектирования, так и на стадии предпроектного анализа, прогнозирования перспективного развития современных лечебно-диагностических центров. Рекомендовано использование результатов исследования при разработке местных строительных стандартов и нормативов в России по размещению учреждений медицинского обслуживания.

**Методология и методы исследования** состоят в обобщении и анализе проектных материалов в аспекте исследуемой области, натурном обследовании медицинских объектов в России, нормативно-рекомендательной литературы, научных исследований в области архитектуры учреждений медицинского обслуживания, использовании метода системного анализа с последующей систематизацией и обобщением результатов исследования.

**На защиту выносятся:**

- принципы градостроительных, архитектурно-планировочных, архитектурно-образных решений проектирования современных лечебно-диагностических центров;
- типологические принципы развития архитектуры лечебно-диагностических центров;
- оптимальный комплекс эффективных инструментов объемно-планировочных, функционально-планировочных моделей современных лечебно-диагностических центров.

**Апробация и внедрение результатов исследования.** Основные положения диссертации представлены в 10 опубликованных работах и доложены автором на научно-практических конференциях, из которых 3 опубликованы - в научных журналах, включенных в Перечень научных изданий Российской Федерации для опубликования результатов диссертационных

исследований по соответствующему научному направлению, 2 – в материалах научных конференций МАРХИ в 2018-2021 гг., 5 – в тезисах докладов на научных конференциях. Общий объем данных публикаций – 2,3 авторских листа.

**Перспективы дальнейшей разработки темы.** Результаты диссертационного исследования могут быть использованы для дальнейших исследований в области формирования эффективной архитектуры современных лечебно-диагностических центров.

### **Объем и структура диссертации.**

Диссертация состоит из введения, трех глав с выводами, заключения, библиографического списка, включающий 104 источника, графоаналитических таблиц, схем, чертежей и фото архитектурных объектов. Объем текстовой части 129 страниц, объем иллюстративной части 67 страниц. Общий объем работы составляет 196 страницы.

## **СОДЕРЖАНИЕ И ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ РАБОТЫ**

Во введении отражены актуальность работы, состояние и изученность вопроса, определены цели, задачи, предмет и объект исследования, научная новизна и практическая значимость его результатов, описываются материал и методы исследования, формулируются положения, выносимые на защиту.

**Первая глава «ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И КОМПОЗИЦИОННЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ»,** в которой описано, что пространственное распределение основных и вспомогательных функциональных процессов, отождествляемых с медицинской деятельностью, наиболее часто имеет сложный, разнообразный и неоднозначный характер распределения по масштабу отображения и местам

расположения в составе территории городской среды современного постиндустриального пространства.

Лечебно-диагностическая функция (как разновидность медицинской деятельности) характеризуется определенными качественными и количественными показателями состояния и особенностями отображения в составе архитектурного пространства медицинских учреждений.

На показатели состояния лечебно-диагностической функции оказывают влияние многочисленные и разнообразные факторы влияния, которые (для простоты и наглядности представления) сведены в две укрупнённые группы: внешних и внутренних форм проявления. Проведен анализ структуры и степени влияния каждой из групп (форм) влияния на конечный результат — композиционные, конструктивные и функционально-технологические решения соответствующих медицинских учреждений.

Аналитический обзор генезиса исторических и географических особенностей лечебно-диагностических центров установил эволюционный характер их развития и тесную связь с социально-культурными аспектами, а также уровнем общего состояния научного знания и технологических возможностей соответствующей исторической эпохи (цивилизационного развития).

Рассмотрен зарубежный и отечественный опыт формирования архитектурного пространства, предназначенного для реализации лечебно-диагностической функции. Выявлены общности и различия в подходах к организации полифункционального пространства и предметно-пространственного обеспечения лечебно-диагностической функции в составе медицинских учреждений (центров, комплексов).

Прослежен вектор развития архитектуры медицинских зданий от конца XVII века до начала XXI века, т.е. от примитивных методов лечения и диагностики заболеваний до высокотехнологичных и высокоточных (максимально доступных на этот момент) методов лечения и диагностирования болезней с помощью современного оборудования. Описанный вектор развития

архитектуры медицинских зданий является поиском объекта исследования, т.е. архитектуры современных лечебно-диагностических центров, которая подробно рассмотрена в следующей главе на примере реализованных зданий.

**Вторая глава «АНАЛИЗ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ СОВРЕМЕННЫХ ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ», в которой рассмотрены расположение и доступность современных лечебно-диагностических центров в городе, функциональное назначение корпусов современных лечебно-диагностических центров и их расположение на участке, принципиальные планировочные решения современных лечебно-диагностических центров, расположение помещений и баланс площадей в современных лечебно-диагностических центрах, размещение лечебно-диагностического оборудования в объемно-планировочном решении, методы изоляции помещений в современных лечебно-диагностических центрах, конструктивные решения и строительные материалы современных лечебно-диагностических центров, инженерные решения современных лечебно-диагностических центров, принципы единства архитектурной композиции объекта исследований, функциональные и конструктивные составляющие архитектурного образа, единство функциональной и технологической составляющих архитектурного образа, художественно-эстетические составляющие архитектурного образа, теоретическая модель организации архитектурного пространства лечебно-диагностического центра, взаимодействие пациента и персонала современных лечебно-диагностических центров (время пребывания, пути перемещений, методы наблюдения за пациентом и т.д.)**

В качестве критерий отбора медицинских зданий выбраны объекты, введенные в эксплуатацию не более двенадцати лет, которые можно назвать лечебно-диагностическими центрами. Не приняты во внимание объекты, находящиеся на стадии проектной разработки, нереализованные, строящиеся, которые рассматриваются в качестве объектов, имеющих значительные

изменения в отличие от проектных решений. Вместе с тем, сносимые медицинские учреждения по каким-либо причинам расцениваются как несуществующие.

На примере опыта проектирования и строительства в России рассмотрено три многопрофильных медицинских учреждения:

- Инновационный центр в Сколково;
- Лечебно-клинический центр (КДЦ) на больнице имени С.П. Боткина;
- Медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Д. Рогачева в Москве.

В качестве зарубежного опыта строительства лечебно-диагностических центров проанализировано семь медицинских объектов:

- Центр детской онкологии Принцессы Максима (Нидерланды);
- Центр здоровья Санта-Фе в Боготе (Колумбия);
- Медицинский центр в Иллинойсе и Онкологический центр Университета;
- Аризоны в Феникс (США);
- Центр здоровья Типотье (Финляндия);
- Оливия Ньютон-Джон Онкологический и Оздоровительный Центр (Австралия);
- Центр здоровья (Мексика);
- Клиника Криса О'Брайена (Австралия);
- Медицинский центр в Куэнка (Испания);
- Национальный кардиологический центр (Сингапур).

На основе исследования отечественного и зарубежного опыта строительства современных лечебно-диагностических центров выявлены базовые принципы организации многопрофильных интегрированных комплексов, особенности архитектурно-градостроительных условий, объемно-планировочные и архитектурно-образные их характеристики.

Выявлено, что градостроительные принципы проектирования лечебно-диагностических центров определяются комплексом ограничений по этажности

застройки, природно-климатическим условиям, условиями окружающего природного ландшафта, существующей городской застройки и транспортно-пешеходной доступности.

Установлено, что к факторам, влияющим на организацию структуры лечебно-диагностических центров, отнесены следующие градостроительные условия:

- плотность городской застройки, сложный рельеф;
- разработка Федерального закона на региональном уровне, государственных программ, Генерального плана реконструкции и модернизации больничных комплексов;
- интеграция услуг по функционально-типологическому составу.

**Третья глава «ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ АРХИТЕКТУРЫ СОВРЕМЕННЫХ ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ»,** в которой сделан сравнительный анализ архитектурно-планировочных решений отечественного и зарубежного опыта строительства современных медицинских учреждений, с функциями лечебной, диагностической и реабилитационной помощи, определены градостроительные условия и принципы выбора территории формирования современных лечебно-диагностических центров с целью создания «терапевтической» среды.

В работе разработаны принципы компоновки и размещения современных лечебно-диагностических центров, критерии их оценки использования земельного участка по ориентации здания, планировочной модели размещения объекта, радиусу обслуживания, балансу территории и проценту застройки, а также установлены их недостатки и преимущества.

Исследованием установлены основные градостроительные принципы застройки современных лечебно-диагностических учреждений.

Выделено три принципа формирования объемно-планировочной застройки исследуемых медицинских объектов. В исследовании определены преимущества и недостатки каждого из принципов объемно-планировочной

застройки. Сделан вывод, что наиболее эффективным и универсальным принципом застройки является смешанная система, которая образовывается посредством объединения в главный корпус технологически оснащенных лечебных и диагностических отделений, территориальной концентрации профильных лечебных, научных и образовательных учреждений, многопрофильностью зданий с разной этажностью. Рассматриваемый прием застройки позволяет разнообразить архитектурно-планировочные решения посредством интеграции медицинских услуг.

Определены принципы эффективного формирования архитектурно-образных решений современных лечебно-диагностических центров, благотворно влияющих на психоэмоциональное состояние человека, имеющие оздоровляющий эффект. Исследуемые принципы основаны на выборе строительных материалов, колористических решений и приемов организации светового пространства.

В исследовании разработана базовая концепция эффективной модели проектирования современных лечебно-диагностических центров, которая основана на пошаговом выборе локальных градостроительных условий, принципов архитектурно-планировочной застройки и принципов формирования архитектурно-образных решений.

В работе представлены рекомендуемые функционально-планировочные модели при различных условиях территориального развития современных лечебно-диагностических центров.

Сделан вывод, что целесообразным решением при проектировании лечебно-диагностических центров является использование централизованной и смешанной объемно-планировочной структур. Соответственно установленным принципам формирования объемно-планировочной застройки рекомендованы наиболее эффективные планировочные схемы, определен их баланс функционального зонирования.

В исследовании установлен оптимальный принцип многоуровневой системы функциональной структуры с возможностью его использования при

различных условиях компоновки и размещения современных лечебно-диагностических центров.

## **ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ**

Исследование посвящено достижению актуальной цели – формулировке принципов формирования градостроительных решений, формирования архитектурно-планировочной архитектуры, архитектурно-образных решений современных лечебно-диагностических центров с целью создания «терапевтической» среды, с использованием высокоэффективных технических ресурсов.

Конечный результат исследования представлен в виде:

- разработанной базовой концепции эффективной модели проектирования современных лечебно-диагностических центров, которая основана на пошаговом выборе локальных градостроительных условий;
- рекомендуемых функционально-планировочных моделей при различных условиях территориального развития современных лечебно-диагностических центров, определения оптимальной объемно-планировочной структуры;
- разработанных принципов архитектурно-планировочной застройки и принципов формирования архитектурно-образных решений;
- установления оптимального принципа многоуровневой системы функциональной структуры с возможностью его использования при различных условиях компоновки и размещения;
- представления рекомендованной модели вертикального и горизонтального зонирования объекта исследования.

Было исследовано три отечественных и десять зарубежных современных многопрофильных медицинских учреждений по градостроительным, архитектурно-планировочным, архитектурно-образным решениям, с разнообразной площадью застройки ( $4000-20000\text{ м}^2$  - мелкие,  $21000-100000\text{ м}^2$  - средние,  $101000-470000\text{ м}^2$  крупные), направленные на эффективное и оперативное диагностирование и лечение многообразных заболеваний. На

основе исследования отечественного и зарубежного опыта строительства современных лечебно-диагностических центров выявлены базовые принципы организации многопрофильных интегрированных комплексов, особенности архитектурно-градостроительных условий, объемно-планировочные и архитектурно-образные их характеристики.

Определены архитектурно-образные принципы оформления внешнего оформления фасада и внутреннего интерьера лечебно-диагностических центров, выраженные в качестве архитектурно-художественных приемов выразительности:

- пластичность;
- ритм элементов;
- деформация и масштабное варьирование;
- цветовое решение, формирование цветового климата интерьера, взаимосвязи внутреннего пространства во взаимосвязи с окружающей средой;
- прием контраста;
- художественная выразительность света;
- воздушность открытых пространств;
- включение природных элементов.

В исследовании выявлено сходство и различие композиционных приемов, функционально-структурной схемы рассматриваемых лечебно-диагностических центров как для условий плотной застройки, так и для условий сложного рельефа. Анализ проектирования отечественных и зарубежных лечебно-диагностических центров позволил установить общие архитектурно-композиционные принципы образования лечебно-диагностических центров такие, как:

- коридорно-ячейковая структура;
- коридорно-зальная структура;
- коридорно-диффузная структура;
- линейно-коридорная структура;
- Г-образная в плане структура.

Определено, что универсальным принципом застройки является смешанная система, сформированная за счет объединения в главный корпус технологически оснащенных лечебных и диагностических отделений. Принципы формирования архитектурно-образных решений современных лечебно-диагностических центров выделены в виде средств и приемов архитектурно-художественной выразительности, включают в себя: организацию функциональных процессов; использование энергоэффективных материалов; включение элементов биофильного дизайна; использование эффективных строительных материалы, цветовое решение, естественное и искусственное освещение, направлены на благотворное влияние психоэмоционального состояния человека.

Установлено, что эффективным принципом архитектурно-планировочной застройки является применение централизованной и смешанной объемной-планировочной структур, а оптимальным принципом функциональной структуры является принцип многоуровневой системы с возможностью его использования при различных условиях компоновки и размещения, где производится расположение публичных отделений на первых этажах, а лечебно-диагностических отделений на верхних этажах. В работе представлена модель вертикального и горизонтального зонирования современного лечебно-диагностического центра.

В целом проведенное автором исследование вносит теоретический и практический вклад в совершенствование методов повышения эффективности проектирования лечебно-диагностических центров, а также многопрофильных медицинских учреждений с функциями диагностического, лечебного и реабилитационного обслуживания.

## **СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ АВТОРОМ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

*В ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях,  
рекомендованных ВАК при Минобрнауки РФ:*

1. Ерыков А.А. Вектор развития архитектуры современных медицинских центров //Строительные материалы и изделия. – 2021. №4. – 0,5 п.л.
2. Ерыков А.А. Устойчивое развитие архитектуры современных медицинских центров // Инновации и инвестиции. - М: Руслайн, 2020. №3. – 0,5 п.л.
3. Ерыков А.А. Функционально-структурные связи в архитектуре современных медицинских центров //Строительные материалы и изделия. – 2021. №4. – 0,4 п.л.

*В других научных изданиях:*

4. Ерыков А.А. Архитектура объектов здравоохранения и промышленных зданий Баухауса // Международный академический вестник. - Уфа: Ника, 2019. - С. 8-12. – 0,4 п.л.
5. Ерыков А.А. Архитектура современных медицинских центров в контексте устойчивого развития // Наука, образование и экспериментальное проектирование: сборник тезисов. - М.: МАРХИ, 2019. - С. 551-552. – 0,2 п.л.
6. Ерыков А.А. Архитектура современных медицинских центров в контексте устойчивого развития // Наука, образование и экспериментальное проектирование: сборник статей. - М.: МАРХИ, 2019. - С. 217-219. – 0,3 п.л.
7. Ерыков А.А. Зарождение архитектуры лечебных зданий // Наука, образование и экспериментальное проектирование: сборник статей. - Казань: Вестник Науки и Творчества, 2019. – 0,2 п.л.
8. Ерыков А.А. Современная архитектура медицинских центров // Наука, образование и экспериментальное проектирование: сборник статей. - М.: МАРХИ, 2020. - С. 423-424. – 0,2 п.л.

9. Ерыков А.А. Современные тенденции в архитектуре медицинских учреждений // Наука, образование и экспериментальное проектирование: сборник тезисов. - М.: МАРХИ, 2020. – 0,2 п.л.

10. Erykov A.A. Bauhaus influence on the design and architecture of industrial buildings and healthcare facilities // Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej Budownictwo — Польша, 2019. – 0,4 п.л.

АСПИРАНТУРА МАРХИ 2021