

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ, ДИЗАЙНА И ИСКУССТВ ИМЕНИ А.Д. КРЯЧКОВА
Факультет градостроительства и архитектуры
Кафедра Архитектуры

КОНКУРС СТУДЕНЧЕСКИХ НАУЧНЫХ ПРОЕКТОВ

Современные проблемы технических наук
Архитектура и градостроительство

ЖИЛОЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ В НОВОСИБИРСКОМ АКАДЕМГОРОДКЕ

ИСПОЛНИТЕЛИ:

Д.С. Волобуева,
студентка 16-513-1 группы
А. Е. Лихачева (научный руководитель),
Доцент кафедры Архитектуры НГУАДИ

Новосибирск – 2020

РЕФЕРАТ

Актуальность исследования

В условиях современных крупных городов актуальность возведения жилых зданий приобрела огромные масштабы. С ростом городов растут и потребности жителей в новом, современном и благоустроенном жилье.

«Академгородок 2.0» — это модель единой системы науки, технологий и инноваций, это территория с высокой концентрацией исследований и разработок. Цель этого проекта – создание современного территориального научно-технологического комплекса мирового уровня с инновационной системой. Программа развития Новосибирского научного центра предусматривает продуманное обновление исторического облика Новосибирского Академгородка: малоэтажного и экологичного, интегрированного в окружающую природную среду. Важно создать в Наукограде современные комплексы жилищной и социальной инфраструктуры, которые обеспечат благоприятное многофункциональное жилое пространство.

На данный момент в приоритете мобильность, скорость, безопасность и доступность. Взаимодействие пространств основная задача архитектора для создания условий комфортной среды для жизни. Рекреационные и экологические ресурсы, синтезированные с транспортными связями и функциональным делением пространства, определяют качество жизни и баланс всех сфер деятельности.

Жилой комплекс для государственного проекта «Академгородок 2.0» должен иметь среднюю этажность, привлекать своей экологичностью, функциональным пространством и модернизированными специфическими центрами отдыха, такими как интерактивные площадки, которые обеспечат развитие социальных связей. Создание комфортной среды обитания для ученых, инженеров, профессорско-преподавательского состава и технологических предпринимателей важно с точки зрения повышения конкурентоспособности территории и ответственности к человеческому капиталу. Важно сохранить особую атмосферу и сложившуюся экосистему социальной среды Академгородка.

Степень разработанности темы

Разработка жилых комплексов и пространств для ученых является довольно значимой темой, которой уделяется пристальное внимание.

Объект исследования

Объектом исследования является жилой комплекс для молодых ученых на территории «Академгородок 2.0».

Предмет исследования

Предмет исследования – архитектурно-пространственное решение жилого комплекса для молодых ученых на территории «Академгородок 2.0.»

Цель работы

Поиск решения по пространственно-архитектурной организации жилого комплекса для молодых ученых на территории «Академгородок 2.0» в городе Новосибирск.

Задачи исследования:

- определить основные тенденции в развитии жилых комплексов Сибири;
- подобрать земельный участок для размещения объекта проектирования;
- выявить особенности территории;
- определить концепцию архитектурно-пространственного решения;
- определить функциональное наполнение и проектную мощность проектируемого объекта;
- сформировать модель функционально-планировочного решения;
- выполнить проектное решение жилого комплекса для молодых ученых.

Методы исследования:

- системный анализ, в т. ч. теоретический анализ и систематизация научных трудов (статей), проектных материалов, нормативных документов, Интернет-ресурсов по теме исследования;
- многофакторный анализ градостроительных и функционально-планировочных решений, применяемых в отечественной и зарубежной практике;
- сравнительный анализ;
- теоретическое проектное моделирование.

Методология и методика исследования

Был собран и систематизирован теоретический материал по теме «современный жилой комплекс». В ходе анализа были рассмотрены аналоги, как на территории России, так и зарубежные примеры. Также были проанализированы схожие по функциональному назначению комплексы в Новосибирске, выявлены их недостатки и преимущества. На основании собранных данных был выполнен анализ в виде графических схем по функциональному наполнению территории, где расположен участок

проектирования. В соответствии с полученными данными найдено несколько эскизных концепций и определены основные качества, присущие жилому комплексу для молодых ученых. Найденные взаимосвязи должны соответствовать основному функциональному назначению, создавать масштабное и комфортное пространство для жизни научного сообщества. Полученные данные обеспечивают комплексное решение поставленных задач.

Научная новизна

Проведенный анализ направлен на выявление основных закономерностей в проектировании комфортной среды проживания для молодых ученых.

Теоретическая значимость работы:

В результате изучения и систематизации найденных данных были выявлены наиболее эффективные пути решения поставленных задач для разработки функционального и энергоэффективного жилья.

Практическая значимость работы:

Данное исследование предоставляет возможность внедрения принципов современного жилого комплекса в проектирование и реализацию на территории Сибири. Разработанная функционально-планировочная модель может быть использована при проектировании аналогичных объектов в схожих климатических условиях России.

ВВЕДЕНИЕ

Функциональная составляющая города предполагает разделение и взаимосвязь его элементов, в которых находятся зоны для работы, отдыха, проживания и других видов городской деятельности. Селитебная зона является основной составляющей частью города.[6] Это территория, на которой размещаются жилые комплексы с элементами общественных зон, парков и т. д. Жилой микрорайон является главной частью планировочной структуры селитебной территории города.[1] Функции жилого комплекса заключаются в синтезе максимального комфорта для населения и одновременно выразительной архитектурной концепции облика застройки при соблюдении необходимых норм, действующих на заданной территории. Для максимально благоприятных условий необходимы не только жилые площади с соответствующим инженерным оснащением, а также обеспечение строительства досуговых учреждений, площадок для обслуживания населения и организации общественного взаимодействия внутри единой селитебной территории.

Важно создать жилой комплекс, который будет поддерживать уже сложившуюся специфическую атмосферу Новосибирского Академгородка. Современные комплексы жилищной и социальной инфраструктуры должны стать некими центрами притяжения и роста, где пространственная структура в прямой зависимости от функционального назначения.

Жилые районы в России достаточно долго застраиваются типовым принципам организации пространства. Но меняющиеся социально-экономические условия определяют новые потребности горожан. Сегодня покупатели жилья ориентируются не только на будущую квартиру, но и на район целиком — то есть на среду, в которой они станут жить. На первый план выходят экология, комфорт и безопасность жизни, экономия личного времени и удобство пользования социальной и коммерческой инфраструктурой.

ЖИЛОЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ В НОВОСИБИРСКОМ АКАДЕМГОРОДКЕ

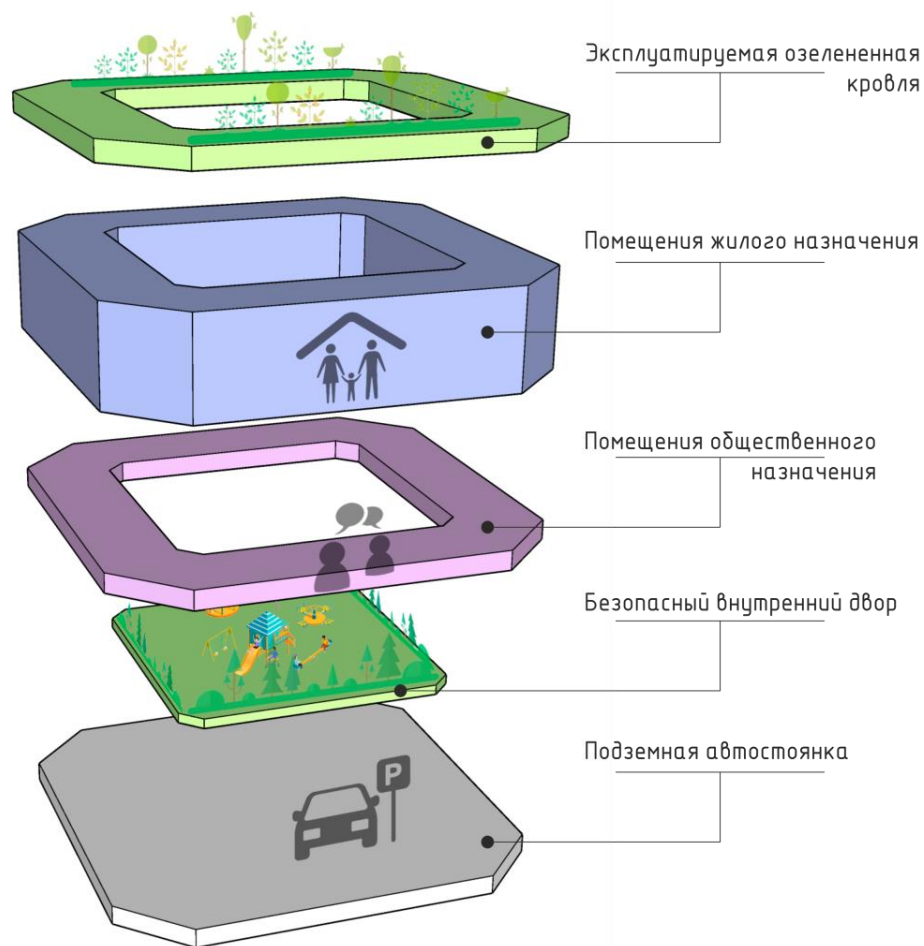


Рис. 1. Взрыв схема концепции современного жилого дома.

В современном понимании архитектура - это искусство проектировать и строить здания, сооружения и их комплексы. Она организует все жизненные процессы с учетом функциональной и технической целесообразности.

Таким образом, форма здания во многом определяется функциональной закономерностью, но вместе с тем она строится по эстетическим принципам.[3]

Жилые многоквартирные здания имеют общие коммуникации в виде лестниц, лестнично-лифтовых узлов, коридоров и галерей.[2][4] В зависимости от типа коммуникации различают четыре привычных вида жилых зданий – секционный, галерейный, коридорный и смешанный.[5] Необходимо внести изменения в данные способы организации жилого пространства, чтобы адаптировать его для молодых ученых.

На рисунке 1 изображено плотное, многофункциональное и безопасное пространство. Перенеся принцип квартальной застройки на формирование жилого дома – можно достичь функционально планировочных решений, ориентированных на удовлетворение потребностей современного человека.

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ



Рис.2. Проект малоэтажной застройки архитектурного бюро TA.R.I.-Architects (Италия).

Архитекторы постарались создать общественные пространства, в которых жители района чувствовали бы себя как дома. Разнообразие фасадов в одной стилистике, общий благоустроенный двор без машин – простые, но актуальные решения, поставленных задач.



Рис. 3. Проект среднеэтажной застройки ООО «Эшер» (Челябинск).

Архитекторы из Челябинска создали динамичные и разнообразные пространства. Секционный тип зданий не кажется однообразным, благодаря нестандартной форме секции в плане. Композиция на участке строит интересные пешеходные маршруты внутри комплекса. Светлое оформление фасадов позволяет универсально вписываться в городскую среду.[10]

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ



Рис. 4. CARABANCHEL HOUSING, Мадрид.

Здание секционного типа от компании FOREIGN OFFICE ARCHITECTS представляет собой пятиэтажный объем со сквозными входными группами и двухсторонней ориентацией квартир. Приятная деревянная отделка фасада с современными системами складных ставен создает неповторимый и динамичный фасад.

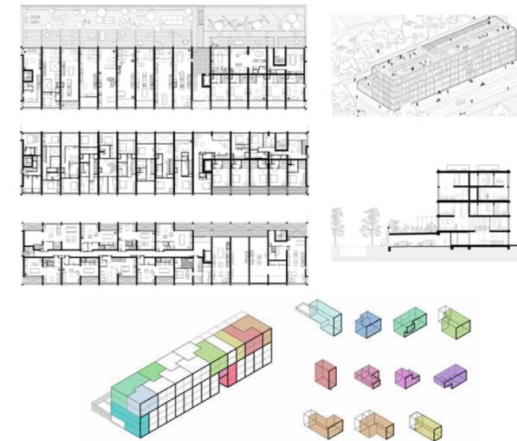


Рис. 5. SUPERLOFTS Blok Y, 2017, Утрехт

Четырехэтажное здание коридорного типа принадлежит Marc Koehler Architects.[9] Функциональные и жилые единицы скомпонованы в одном прямоугольном объеме. Наземная парковка под навесом сопрягается со зданием, навес выполняет функцию террасы как личного пользования, так и общественного.

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ



Рис. 6. Урбан-виллы «На Никитина», Брусника.

Урбан-виллы представляют собой невысокие одноподъездные дома. Высотность зданий составляет 7-9 этажей. В квартале сформировано камерное пространство, где происходит непосредственное взаимодействие соседей, которые знают друг друга. Проект разработан голландским архитектурным бюро.[8] По периметру и внутри квартала предусмотрены разнообразные транспортные коммуникации. Верхние этажи смещены во внутрь зданий. Такое решение делает архитектуру нетривиальной.



Рис. 7. Жилой комплекс Mountain Dwellings, Копенгаген, 2008 г.

В этом проекте архитекторы предложили совместить жилой блок и блок парковки, разместив один над другим. Получился функциональный синтез, где в первом уровне помещается 480 машин, а во втором – 80 квартир площадью не более 90 квадратных метров.[7] Жилье спускается террасами вдоль диагоналей обрезанного куба парковки. Таким образом, дом удалось отвернуть от трассы и подавляющее число квартир с индивидуальными террасами личного пользования ориентировать на юго-восток.

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ



Рис. 8. Жилой комплекс «Сколково Парк».

Жилой квартал располагается на территории ландшафтного парка площадью 7.5 гектаров. Здания выстроены в форме, напоминающей лепесток, изгибы которого позволили сформировать внутри комплекса приватную атмосферу. План проекта включает в себя шесть жилых и один административный корпус плюс офисную часть. Кирпично-монолитные здания объединены двумя подземными этажами, где располагается парковка.



Рис. 9. Район North Bayshore, штат Калифорния, США.

Проект следует современной архитектурной тенденции, которая заключается в создании сообщества и добрососедских отношений. Цель проекта – создать район с расширенными возможностями жилья и комфортными общественными пространствами[11]. Таким образом, пригородные офисные здания превратятся в оживленный многофункциональный район с развитой инфраструктурой и безопасными пространствами для людей.

АНАЛИЗ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ДЛЯ ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Ситуационная схема территории с указанием основных объектов инфраструктуры СО РАН

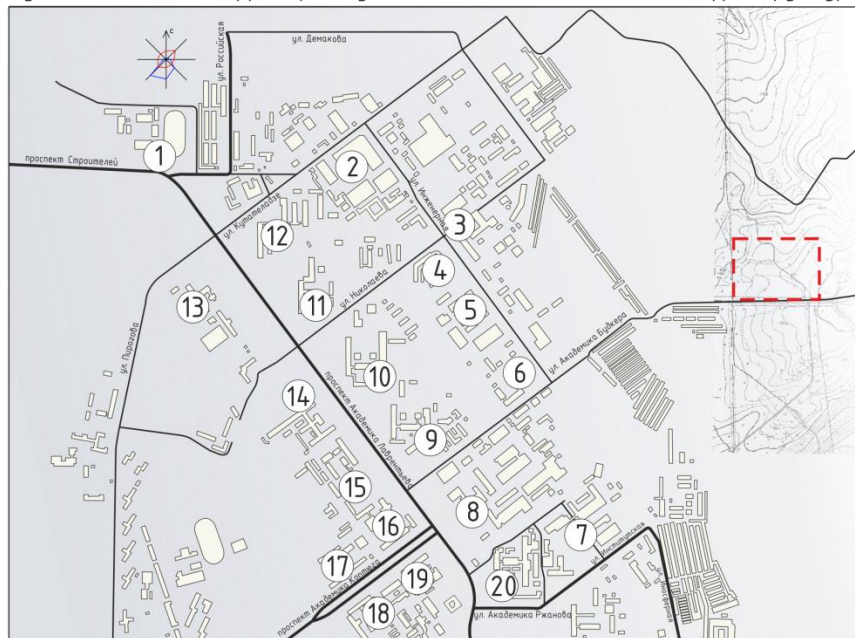
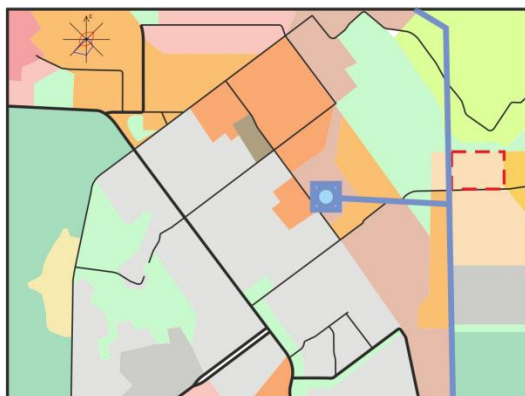


Схема зонирования территории



- Числовые обозначения
- | Проект. | Сущ. | Зона |
|---------|------|---|
| | | Зона озелененных территорий специального назначения |
| | | Зона специализированной общественной застройки |
| | | Зона озелененных территорий общего пользования (лесопарки, парки, сады, скверы, городские леса) |
| | | Научно-производственная зона |
| | | Зона застройки многоэтажными жилыми домами (9 этажей и более) |
| | | Зона застройки среднеэтажными жилыми домами (от 5 до 8 этажей, включая мансардный) |
| | | Зона застройки малоэтажными жилыми домами (до 4 этажей, включая мансардный) |
| | | Зона садоводческих некоммерческих объединений граждан |
| | | Коммунально-складская зона |
| | | Многофункциональная общественно-деловая зона |
| | | Производственная зона |
| | | Выбранный земельный участок |
| | | Электрическая подстанция 220 кВ |
| | | линия электропередачи 110 кВ |

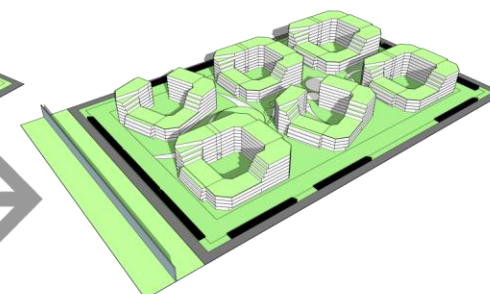
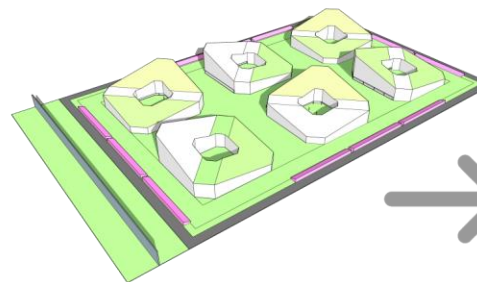
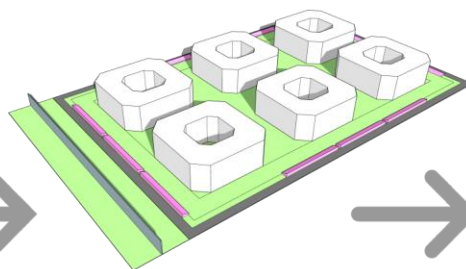
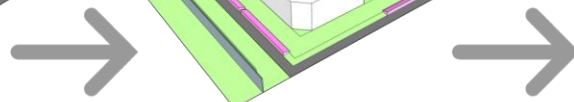
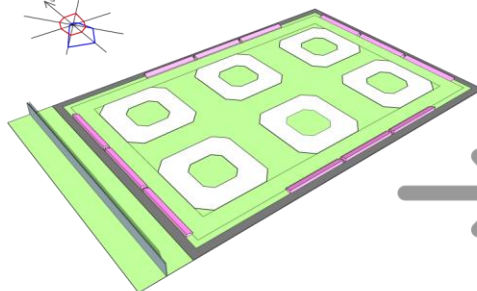
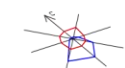
Транспортная схема



- Числовые обозначения
- Выбранный земельный участок
 - Мажистральная улица районного значения
 - Проектируемая мажистральная улица районного значения
 - Улицы и дороги местного значения
 - Проектируемые улицы и дороги местного значения
 - Существующие остановки общественного транспорта, радиус обслуживания 500 м
 - Проектируемые остановки общественного транспорта, радиус обслуживания 500 м

Ориентируясь на Карту-схему градостроительного развития территории для «Наукополиса» Новосибирской агломерации, была составлена схема зонирования близлежащих территорий. Так выбранный участок находится в достаточной близости к многофункциональным общественно-деловым зонам, а также к научно-производственной зоне СО РАН. Большое количество озелененных территорий и доступность зон работы молодых ученых характеризует участок, как подходящий для проживания научных сотрудников. Близость ЛЭП на Западе земельного участка создает проблемную зону, которую возможно нивелировать объемно-пространственными и планировочными решениями.

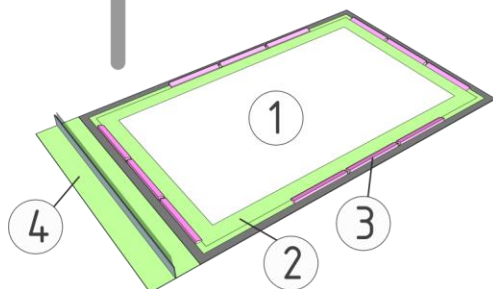
КОНЦЕПЦИЯ И МОДЕЛЬ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ПЛАНИРОВОЧНОГО РЕШЕНИЯ



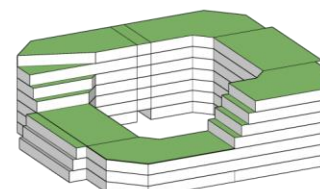
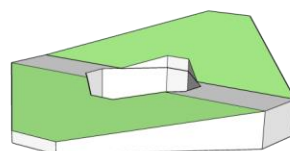
Разбиваем пятно застройки, устраивая внутренний двор и пути движения.

Определяем пятно застройки, ориентируясь на ограничительные параметры (ЛЭП, парковки). Максимальные габариты в высоту 8 этажей.

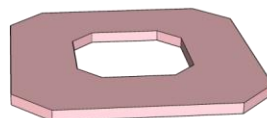
Редактируем полученные объемы с учетом экологических и климатических факторов, организуем эксплуатируемые зеленые кровли, 1 этаж предполагается общественным.



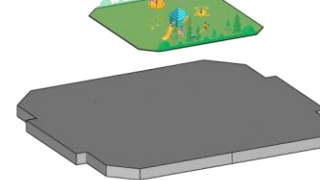
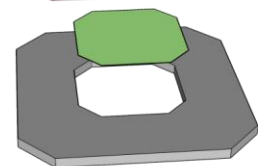
- 1 Пятно застройки
- 2 Санитарный разрыв от парковочных мест до жилых зданий
- 3 Гостевые парковочные места
- 4 ЛЭП с санитарно-защитной зоной 20 м



Эксплуатируемая озелененная кровля
Помещения жилого назначения



Помещения общественного назначения



Безопасный внутренний двор

Подземная автостоянка

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследования примеров в виде зарубежных и отечественных жилых комплексов с разнообразными объемно-пространственными решениями были рассмотрены и проанализированы следующие задачи:

1. Определены основные тенденции в развитии жилых комплексов Сибири, России и зарубежных стран;
2. Подобраны характеристики земельного участка для размещения объекта проектирования;
3. Выявлены особенности территории для жилого комплекса, адаптированного для ученых;
4. Определены концепции архитектурно-пространственного решения;
5. Определены функциональное наполнение и проектная мощность проектируемого объекта;
6. Формирование модели функционально-планировочного решения;
7. Имеющиеся данные позволят выполнить проектное решение жилого комплекса для молодых ученых.

Жилой комплекс на территории Академгородка 2.0 обеспечит ученых и молодых специалистов удобной и функциональной средой, которая будет способствовать увеличению потенциала новых проектов и восполнению необходимых ресурсов. Привлекательные условия для работы и жизни будут способствовать развитию научного центра города Новосибирска, а также привлекут научные и образовательные ресурсы.

Решение поставленных задач обеспечит создание среды жизнедеятельности, соответствующей современным урбанистическим практикам и инновационной экосистеме.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гнедовская Т. Ю. Реформа жилища в Веймарской республике. «Война крыш» // Массовое жилище как объект творчества. Роль социальной инженерии и художественных идей в проектировании жилой среды: БуксМАрт, 2015. С.13-25.
2. Острецов В. М., Магай А. А., Вознюк А. Б., Ю Горелкин А. Н. Гибкая система панельного домостроения//Жилищное строительство. 2011. №3
3. Овсянникова Е. Б. Индустриальное домостроение: строительные технологии и объемно-пространственные модели жилого дома // Массовое жилище как объект творчества. Роль социальной инженерии и художественных идей в проектировании жилой среды. Опыт XX и проблемы XXI века / отв. ред. Т. Г. Малинина.М. : НИИ теории и истории изобразительных искусств при Российской академии художеств: БуксМАрт, 2015. С. 229–238.
4. Научная статья Калабин А.В., Куковякин А.Б. «Массовая жилая застройка: проблемы и перспективы» /УДК 721.011
5. Дьяконова Т. А., Сытник О. А., Колгашкина В. А. Методические указания «Жилой дом средней этажности»: 2019
6. Нефедов Валерий «Как вернуть город людям». — М.: Искусство XXI век, 2015. — 160 с.
7. Электронный ресурс: <https://probauhaus.ru/le-corbusier-architecture/>
8. Электронный ресурс: https://lenta.ru/articles/2016/05/20/sleep_district/
9. Электронный ресурс: <https://cyberleninka.ru/article/n/massovaya-zhilaya-zastroyka-problemy-i-perspektivy/viewer>
10. Электронный ресурс: <https://www.sibdom.ru/journal/1782/>
11. Электронный ресурс: <https://studios.com/googleplex.html>