

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:
секция «Архитектура и градостроительство»

Анализ градостроительной ситуации для размещения Кванториума в Новосибирске

Выполнила: Николаева Ольга Андреевна
студентка гр. 16-511-1

Руководитель: Тарасова Юлия Игоревна
доцент кафедры архитектуры,
кандидат искусствоведения



НОВОСИБИРСК 2020

РЕФЕРАТ

АКТУАЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Разработка таких объектов, как Кванториум, имеет практическую значимость, так как на данный этап времени особое внимание уделяется изучению и развитию направлений, связанных с информационными, биомедицинскими, энергетическими, ядерными технологиями и космосом.

Современная молодежь в свою очередь активно интересуется данными направлениями. Помочь молодым умам добиваться успехов в приведенных областях способны Кванториумы. Внедрение детских технопарков доступно для тиражирования во всех регионах страны, их миссия заключается в помощи ускоренному техническому развитию детей и реализации научно-технического потенциала российской молодежи.

Согласно изученной информации: «В 2015 году Владимиром Путиным была подписана стратегическая инициатива «Новая модель дополнительного образования детей». В этой стратегической инициативе было предусмотрено создание детских центров Кванториум во всех регионах РФ, что подтверждает актуальность приведенной темы, выводя ее на уровень государственной важности. Сейчас в стране действуют 89 Кванториума в 62 регионах России. К 2024 году планируется, что в каждом городе с населением больше 60 тысяч жителей, будет как минимум один Кванториум».



КВАНТОРИУМ

РЕФЕРАТ

СТЕПЕНЬ РАЗРАБОТАННОСТИ ТЕМЫ

Данная тема новая и набирает свою популярность. На данный период времени (2020 г.) не разработано четких правил для проектирования Кванториумов. В действующем документе (*Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» в рамках реализации федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» (от 1.03.2019 г.)*) указаны лишь общие требования, не включающие в себя информацию по архитектурно-планировочным и объемно-пространственным решениям.

Этой теме посвящено лишь несколько работ российских студентов, архитекторов и ученых, следовательно тема малоизучена и требует дальнейших исследований.

ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследования является территория для размещения детского технопарка Кванториум

ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ

Предметом исследования являются архитектурно-градостроительные решения детского технопарка Кванториум

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Выявить спецификации архитектурно-градостроительных решений детского технопарка Кванториум и предложить проектные решения для Новосибирска

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Изучить возможные варианты территорий для размещения детского технопарка по проектам планировки Новосибирска
2. Выбрать наиболее удачный земельный участок для проектирования и провести его анализ



РЕФЕРАТ

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Анализ и изучение примеров Российского и мирового опыта
2. Сбор информации по теме из научных статей, размещенных в сети Интернет
3. Фотофиксация местности, изучение окружающей застройки, особенности рельефа, транспортная и пешеходная доступность

НАУЧНАЯ НОВИЗНА

Территория не застроена, является перспективным участком для освоения, градостроительный анализ на текущий момент и ситуация содержит новые выявленные факторы и проблемы

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ

Данные результаты исследования могут быть использованы в качестве учебного материала для студентов-архитекторов/градостроителей, а так же послужить аналогами для проектировщиков

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ

Анализ градостроительной ситуации является стадией в проектировании Кванториума в Новосибирске в рамках выпускной квалификационной работы



ВВЕДЕНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Темой своей выпускной квалификационной работы я выбрала проектирование детского технопарка Кванториум.

Под понятием Кванториум подразумевается научная и инновационная среда, формирующая у детей креативное, творческое и изобретательское мышление. Реализация объектов проходит на базе организаций осуществляющих обучение по дополнительным общеразвивающим программам технических и естественнонаучных 13 перспективных направлений:



КОСМОКВАНТУМ



VR/AR-КВАНТУМ



АВТОКВАНТУМ



ДАТА-КВАНТУМ



ЭНЕРДЖИКВАНТУМ



ПРОМРОБО
КВАНТУМ



ХАЙТЕК



ИТ-КВАНТУМ



НАНОКВАНТУМ



ГЕОКВАНТУМ



ПРОМДИЗАЙН
КВАНТУМ



БИОКВАНТУМ

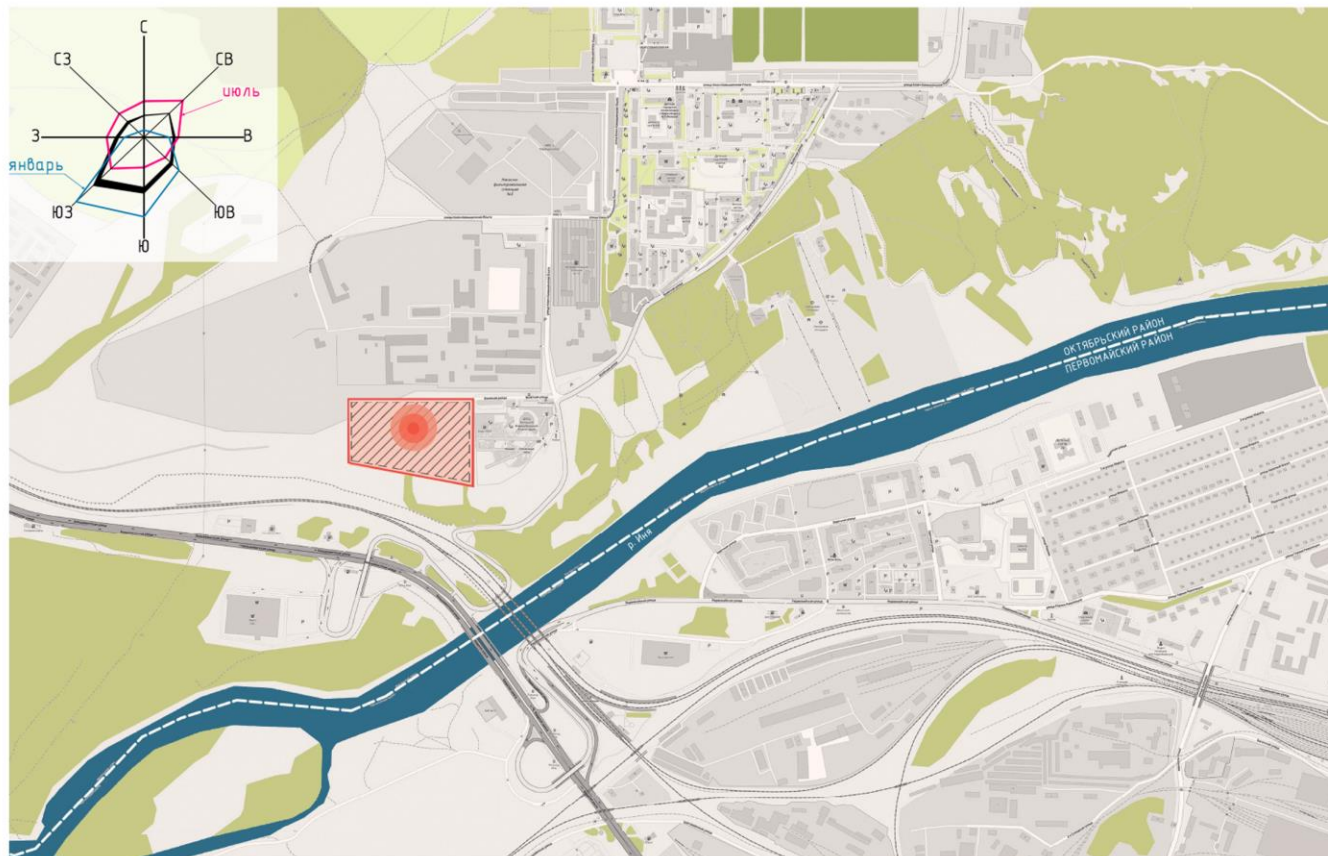


АЭРОКВАНТУМ

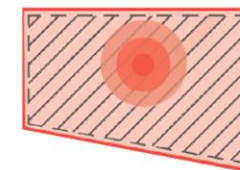
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЫБРАННОЙ ТЕРРИТОРИИ

Анализ начался с изучения существующей застройки выбранной территории рядом с Новосибирским Планитарием. Границы участка для проектирования назначены на основе проекта планировки. Площадь участка в красных линиях составляет 50 000 кв. м.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



- проектируемый объект

С уч. 50 000 м² (площадь взята с проекта планировки, утвержденным на 2020 год; возможно увеличение площади до 60 0000 м², т.к. межевание территории не установлено)



- красные линии

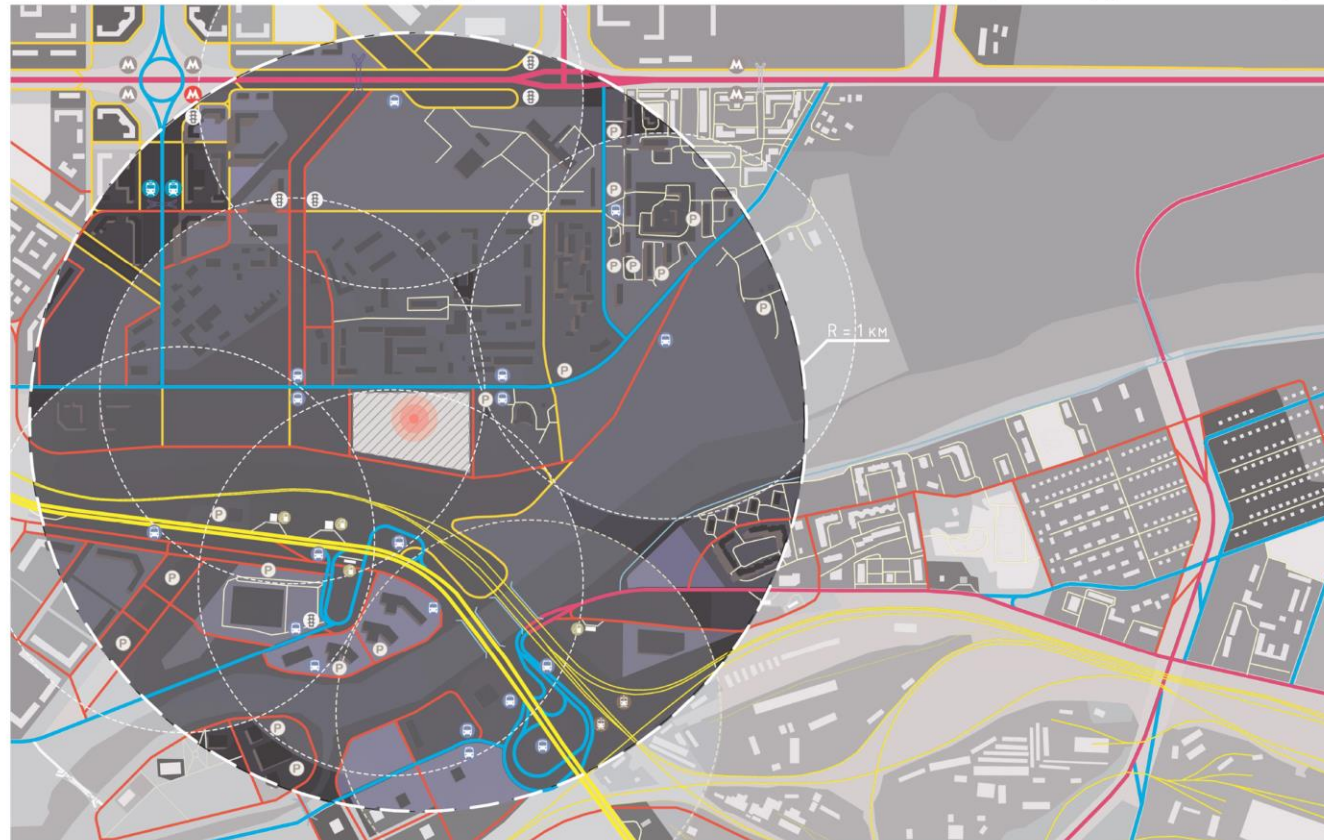


- граница Октябрьского и Первомайского района

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

АНАЛИЗ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ

Проведен анализ улично-дорожной сети и составлена транспортная схема. Определены объекты транспортной инфраструктуры. Выделены магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения, магистральные улицы общегородского значения непрерывного движения, магистральные улицы районного значения транспортно-пешеходные, улицы в жилой застройке, основные проезды, железная дорога. Основной артерией, ведущей к проектируемому объекту принята улица Взлетная. Обозначены регулируемые перекрестки, парковки, остановочные пункты пассажирского общественного транспорта (с указанием радиусов пешеходной доступности), автозаправочные станции, остановочная платформа электропоездов "Камышенская", планируемая станция метро.

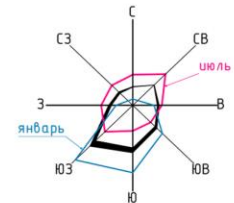


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  - проектируемый объект
-  - радиус доступности автобусной остановки, 500 м
-  - регулируемый перекресток
-  - парковка
-  - остановочные пункты пассажирского общественного транспорта (автобус)
-  - автозаправочные станции
-  - остановочная платформа электропоездов "Камышенская"
-  - остановочные пункты пассажирского общественного транспорта (трамвай)
-  - станция метро

ОБЪЕКТЫ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

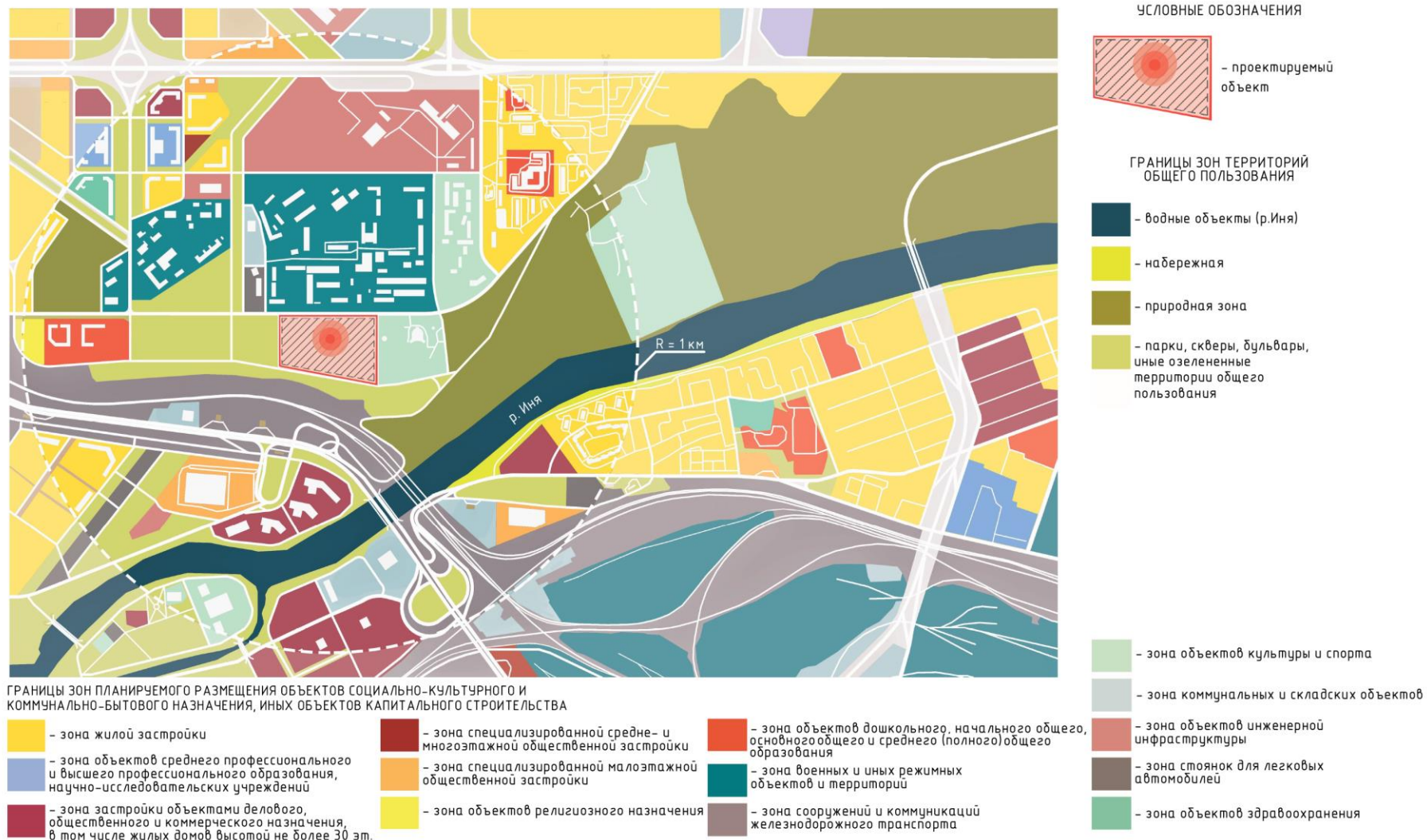
- | | | |
|--|---|--|
|  - магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения |  - магистральные улицы районного значения транспортно-пешеходные |  - проезды основные |
|  - магистральные улицы общегородского значения непрерывного движения |  - улицы в жилой застройке |  - железная дорога |



ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЗОНИРОВАНИЯ

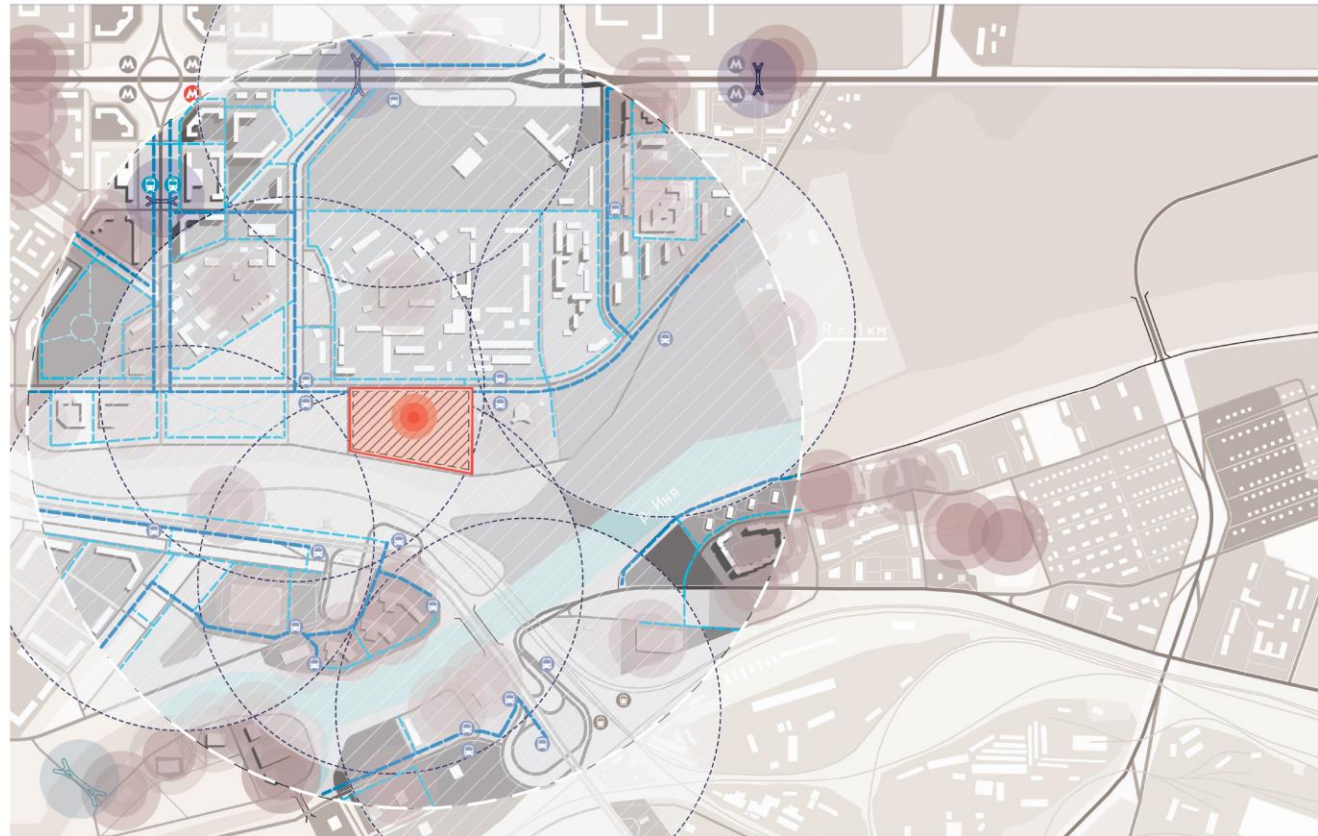
Проанализирована и приведена схема функционального зонирования. Согласно схеме основным окружением проектируемого участка являются озелененные территории общего пользования, также территория примыкает к зоне объектов культуры и спорта. В радиусе 1 км находятся зоны самого разного функционального назначения — от жилой зоны до зоны военных и иных режимных объектов.



ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

АНАЛИЗ ПЕШЕХОДНЫХ ПОТОКОВ





Выполнена организация движения пешеходов. Обозначены основные пути пешеходного движения, второстепенные пути пешеходного движения, парковые дорожки. Выделены основные точки притяжения. Наглядно просматриваются расстояния от остановок общественного транспорта до проектируемого объекта.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  - проектируемый объект
-  - радиус доступности автобусной остановки, 500 м
-  - остановочные пункты пассажирского общественного транспорта (автобус)
-  - остановочная платформа электропоездов "Камышенская"
-  - остановочные пункты пассажирского общественного транспорта (трамвай)
-  - станция метро
-  - пешеходный переход (подземный)
-  - пешеходный переход (надземный)

ОРГАНИЗАЦИЯ ДВИЖЕНИЯ ПЕШЕХОДОВ

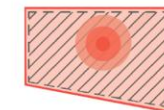
-  - основные пути пешеходного движения
-  - второстепенные пути пешеходного движения
-  - парковые дорожки
-  - точки притяжения

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

ОСНОВНЫЕ ТОЧКИ ПРИТЯЖЕНИЯ



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



- проектируемый объект

- | | | |
|--|--|----------------------------------|
| - кванториум | - станции скорой медицинской помощи | - пожарное депо |
| - детско-юношеский астрофизический центр | - поликлиника, общая врачебная практика | - объект специального назначения |
| - школа "Сколково" | - гостиничные комплексы | - отделения почтовой связи |
| - общеобразовательные организации | - торговые центры | - опорный пункт охраны порядка |
| - дошкольные образовательные организации | - общественно-деловые центры | |
| - культовый объект | - культурно-развлекательные комплексы | |
| - объекты спортивного назначения | - надземные, подземные, встроенные гаражи индивидуального транспорта | |

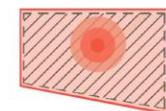
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

СХЕМА ЭТАЖНОСТИ

Согласно схеме этажности можно выделить преобладающей застройку многоэтажными жилыми домами (9–13) этажей.




УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ




- проектируемый объект

ЖИЛАЯ ЗОНА

 - зона застройки многоэтажными жилыми домами повышенной этажности (14 и более этажей)


 - зона жилых домов смешанной этажности


 - зона застройки многоэтажными жилыми домами (9–13 этажей)


 - зона застройки среднеэтажными жилыми домами (от 5 – 8 этажей, включая мансардный)


 - зона застройки малоэтажными многоквартирными жилыми домами (до 4 этажей, включая мансардный)

ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВАЯ ЗОНА

 - зона застройки объектами делового, общественного и коммерческого назначения, в том числе жилых домов высотой не более 30 эт.

 - зона специализированной средне- и многоэтажной общественной застройки

 - зона специализированной малоэтажной общественной застройки

 - зона застройки индивидуальными жилыми домами

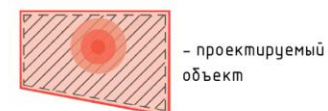
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

СХЕМА ОЗЕЛЕНЕНИЯ И РЕЛЬЕФА

Участок окружен с западной и южной стороны озеленением общего пользования, территория прилегает к парку. Из-за сложного рельефа появляется возможность обзора выгодной панорамы города.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



-  - набережная
-  - природная зона
-  - парки, скверы, бульвары, иные озелененные территории общего пользования

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. СП 348.1325800.2017 Индустриальные парки и промышленные кластеры. Правила проектирования (с Изменением N 1)
2. СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменениями N 1-4)
3. СП 252.1325800.2016 Здания дошкольных образовательных организаций. Правила проектирования (с Изменением N 1)
4. ГОСТ Р 56425-2015 Технопарки. Требования (с Изменением N 1)
5. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков Кванториум в рамках реализации федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» (от 1.03.2019 г.)
6. Стандарт детского технопарка «Кванториум»
7. Руководство по бронированию детских технопарков «Кванториум»
8. СанПиН 2.4.4.3172-14 Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей
9. СП 138.13330.2012 Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным группам населения. Правила проектирования (с Изменением N 1)
10. СП 251.1325800.2016 Здания общеобразовательных организаций. Правила проектирования (с Изменениями N 1, 2, 3)
11. СанПиН 2.4.2.2821-10 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях
12. Костычева Анастасия Андреевна, Астахова Елена Степановна Архитектура детских технопарков // Вестник ТГАСУ. 2019. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/architektura-detskikh-technoparkov> (дата обращения: 16.11.2020)
13. Чайка А.Н. Кванториум – новый российский формат дополнительного образования детей в сфере инженерных наук // Наука и образование: новое время. 2017. № 3 (4). С. 122–124.
14. Тюрин М.В., Морозова Е.Е. Открылся четвертый Детский Технопарк ABSTRACT. ИД «Строительный Эксперт», 13.12.2017. URL: <https://ardexpert.ru/article/11178> (дата обращения: 20.10.2020).
15. Новиков А.А. MAGNA: практика наукоемких развлечений // Форма : интернет-журнал. Рубрика: «Здания и сооружения». URL: http://www.forma.spb.ru/magazine/articles/t_008/main.shtml (дата обращения: 25.10.2020).
16. Галеева Р.И. Детский технопарк – для юных и одаренных // Ватандаш. 2018. № 10 (256). С. 102–110.
17. Вяткина С.В., Шапшал Б.И. Детский технопарк – инновационная модель дополнительного образования // Наука XXI века: проблемы, поиски, решения : материалы XLI научно-практической конференции, посвященной 70-летию Государственного ракетного центра имени академика В.П. Макеева (Миасс, 2017 г.). Миасс : Геотур, 2017. С. 133–138.

Анализ градостроительной ситуации для размещения Кванториума в Новосибирске



РЕФЕРАТ

АКТУАЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ
Разработка пакета документов, как Кванториум, имеет практическую значимость, так как на данный этап времени вообще выносятся работы по изучению и реализации мероприятий, связанных с информатикой, биоинженерией, нанотехнологиями, энергетикой, аграрными технологиями и космосом.

Собременная молодежь в свое время активно интересуется данными направлениями. Помочь молодежи найти возможности участия в профильных областях можно Кванториумом. Внедрение детских технологий возможно для таргетирования на всех региональных, а также за счет создания в рамках укрупненной лекционно-развлекательной деятельности и реализации научно-технических проектов на российской территории.

Согласно изученной информации «В 2015 году Владимир Путин был победителем государственной премии «Новая идея». Важнейшими образовательными в этой сфере являются университеты, имеющие развитую систему создания детских центров Кванториум по всей территории РФ, что подтверждает актуальность проблемы. Выбор же не только государственной территории, но и территории в городе Новосибирске. Сейчас в стране действует 89 Кванториумов в 61 регионе России. К 2024 году планируется, что в каждой области и республике будет по меньшей мере один Кванториум».

Степень разработанности темы. Данная тема новая и набирает свою популярность. На данный период времени (2020 г.) не разработано научных трудов для проектирования Кванториумов. В большинстве случаев «Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» в рамках реализации федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» (от 10.03.2019 г.)» указывают лишь общие требования, не включающие в себя информацию по архитектурно-планировочным и объемно-пространственным решениям.

Этой теме посвящено лишь несколько работ российских студентов, архитекторов и ученых, следовательно тема не изучена и требует дальнейших исследований.

ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ
Объектом исследования является территория для размещения детского технопарка Кванториум.

ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ
Предметом исследования являются архитектурно-градостроительные решения детского технопарка Кванториум.

ЦЕЛЬ
Выявить спецификации архитектурно-градостроительных решений детского технопарка Кванториум и предложить проектные решения для Новосибирска.

ЗАДАЧИ
1. Изучить возможные варианты территории для размещения детского технопарка по проектам планировки Новосибирска.
2. Выбрать наиболее удобный земельный участок для проектирования и провести его анализ.

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ
1. Анализ и изучение примеров Российского и мирового опыта.
2. Сбор информации по теме из научных статей, размещенных в сети Интернет.
3. Функциональные назначения, изучение окружающей застройки, особенности рельефа, транспортная и пешеходная доступность.

НАУЧНАЯ НОВИЗНА
Территория не застроена, является перспективным участком для освоения, градостроительный анализ на текущий момент и ситуация содержит новые выявленные факторы и проблемы.



ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ РАБОТЫ
Данные результаты исследования могут быть использованы в качестве учебного материала для студентов-архитекторов/градостроителей, а так же послужить аналогами для проектировщиков.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ РАБОТЫ
Анализ градостроительной ситуации является основой в проектировании Кванториума в Новосибирске в рамках выпускной квалификационной работы.

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЫБРАННОЙ ТЕРРИТОРИИ

Анализ начнется с изучения существующей застройки выбранной территории рядом с Новосибирским Планетарием. Границы участка для проектирования назначены на основе проекта планировки. Площадь участка в красных линиях составляет 50 000 кв. м.



АНАЛИЗ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ

Проблема связана с изучением существующей застройки выбранной территории рядом с Новосибирским Планетарием. Границы участка для проектирования назначены на основе проекта планировки. Площадь участка в красных линиях составляет 50 000 кв. м.



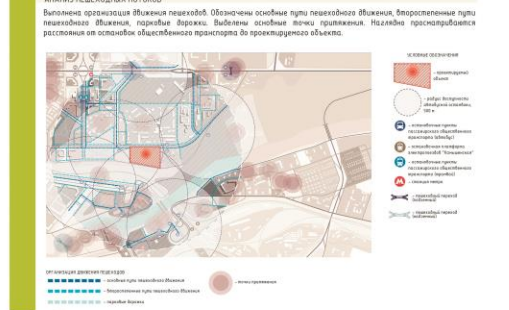
АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЗОНИРОВАНИЯ

Проведен анализ участка-дорожной сети и составлена транспортная схема. Определены объекты транспортной инфраструктуры. Выделены наиболее важные объекты образовательного назначения регионального значения, расположенные в радиусе 1 км от участка. Выделены наиболее важные объекты образовательного назначения регионального значения, расположенные в радиусе 1 км от участка.



АНАЛИЗ ПЕШЕХОДНЫХ ПОТОКОВ

Выполнена оценка влияния пешеходов. Обозначены основные пути пешеходного движения, велосипедные пути пешеходного движения, парковочные места. Выделены основные точки притяжения. Недалеко расположенных расстояния от основных объектов транспорта до проектируемого участка.



ОСНОВНЫЕ ТОЧКИ ПРИТЯЖЕНИЯ

Выполнена оценка влияния пешеходов. Обозначены основные пути пешеходного движения, велосипедные пути пешеходного движения, парковочные места. Выделены основные точки притяжения. Недалеко расположенных расстояния от основных объектов транспорта до проектируемого участка.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В будущем, по проекту планировки, утвержденному на 2020 год, планируется возведение на месте данной территории, формирование нескольких образовательных центров, строительство нового моста. Так же планируется организация образовательного кластера, обслуживающего не только близлежащих зон, но и других районов.

В результате исследования были изучены возможные варианты территории для размещения детского технопарка по проектам планировки Новосибирска. Выбран и проанализирован земельный участок для проектирования.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- СП 348.1325800.2017 Информационные карты и планирование кластера. Проект проектирования (с Изменением № 1).
- ГОСТ Р 56425-2015 Информационные карты и планирование. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменением № 1).
- ГОСТ Р 56425-2015 Информационные карты и планирование (с Изменением № 1).
- ГОСТ Р 56425-2015 Информационные карты и планирование (с Изменением № 1).
- Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков Кванториум в рамках реализации федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» (от 10.03.2019 г.).
- Стандарт детского технопарка «Кванториум».
- Рубцово по формированию детских технопарков «Кванториум».
- Самойлов А.А. Кванториум: новая модель образовательного пространства в управлении, сервисе и организации режима работы образовательных учреждений. Информационные технологии в образовании. № 1(3200).
- СП 348.1325800.2016 Значимые объекты образовательных учреждений. Проект проектирования (с Изменением № 1).
- Самойлов А.А. Кванториум: новая модель образовательного пространства в управлении, сервисе и организации режима работы образовательных учреждений. Информационные технологии в образовании. № 1(3200).
- Косиченко Анастасия Андреевна, Антонова Елена Степановна Архитекторы детских технопарков // Вестник ТГУАС. 2019. № 10. URL: <http://vestnik.tguasu.ru/article/view/41414>. (Дата обращения: 06.10.2020)
- Мельникова А.И. Кванториум – новый российский формат дополнительного образования детей в сфере инженерных наук // Наука и образование: новые формы. 2017. № 1(14). С. 122–124.
- Тарасов М.В., Морозов Е.Е. Омская четвертый Детский Технопарк АВСТРАКТ.ИД «Специальный Эксперт». 13.12.2017. URL: <http://mexpert.ru/article/117178> (Дата обращения: 20.10.2020).
- Мельникова А.И. Кванториум: новая модель образовательного пространства в управлении, сервисе и организации режима работы образовательных учреждений. Информационные технологии в образовании. № 1(3200).
- Самойлов А.А. Кванториум: новая модель образовательного пространства в управлении, сервисе и организации режима работы образовательных учреждений. Информационные технологии в образовании. № 1(3200).
- Веткина С.В., Шахов Б.И. Детский технопарк – инновационная модель дополнительного образования // Наука XXI века: проблемы, поиски, решения / материалы XII международной конференции, посвященной 70-летию Государственного технического университета имени С.Я. Маршала (Новосибирск, 2017 г.). Новосибирск, 2017. С. 133–138.