

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

КОНКУРС СТУДЕНЧЕСКИХ НАУЧНЫХ ПРОЕКТОВ

Современные проблемы технических наук
Архитектура и градостроительство

**РАЗВИТИЕ ТЕХНОПАРКА В УСЛОВИЯХ ХОЛОДНОГО КЛИМАТА
(на примере Академпарка Новосибирского Академгородка)**

ИСПОЛНИТЕЛИ:

Трухина К.Г.,
студентка 16-502-1 группы

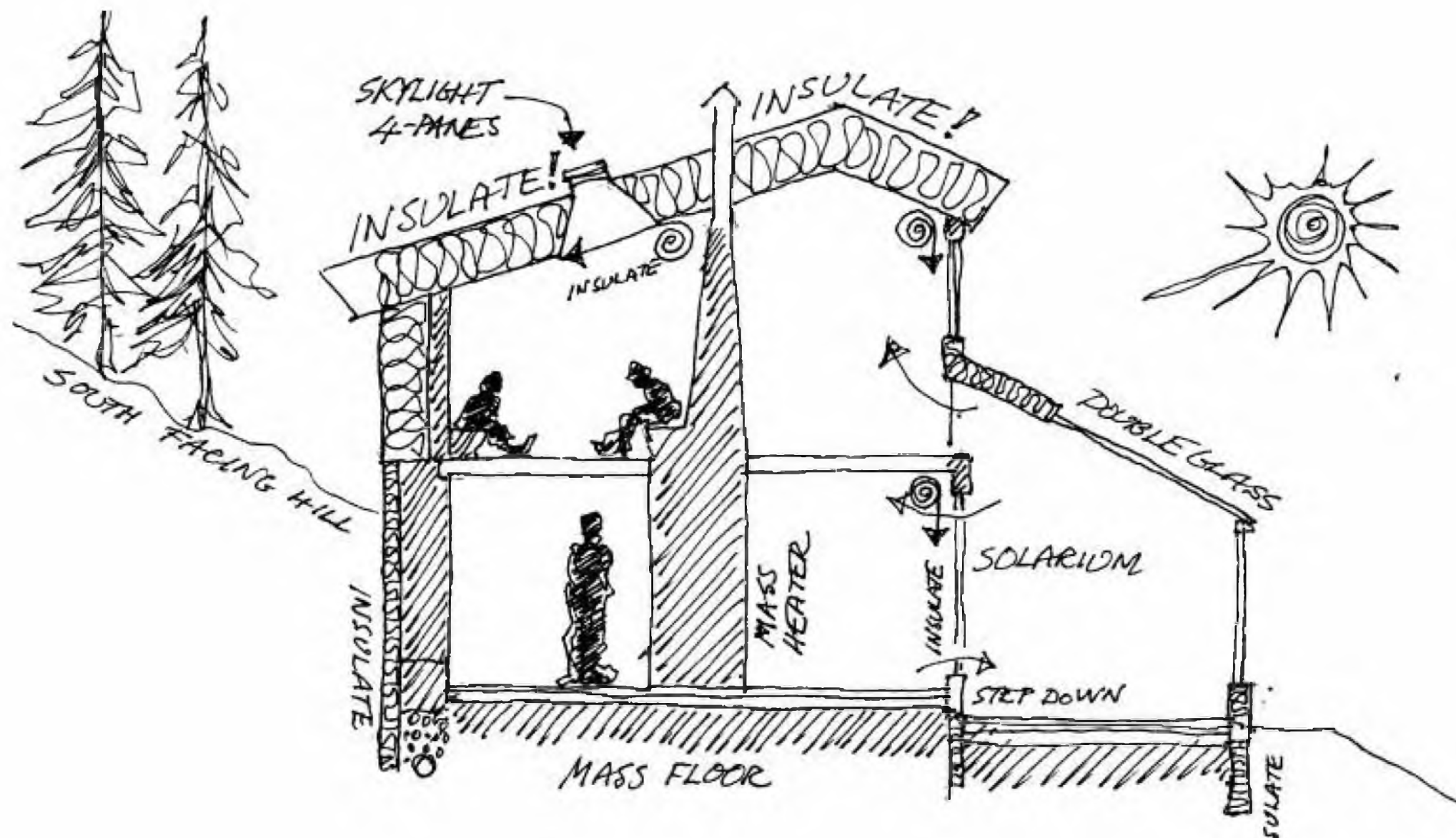
Смолякова И.В. (научный руководитель)
доцент кафедры Дизайна архитектурной
среды, член Союза архитекторов РФ,
руководитель Мастерской дизайна
среды НГУАДИ

Гамалей А.А. (научный руководитель)
заведующий кафедрой Дизайна
архитектурной среды, кандидат
архитектуры, доцент

Новосибирск, 2020 г.

актуальность:

Ситуационное расположение Академпарка особенно, т.к. континентальный климат диктует свои правила строительству зданий. Безусловно, эта идея не нова, но продолжает развиваться год за годом. Холодный климат не может являться приговором для архитектуры, а напротив, открывать новые возможности.



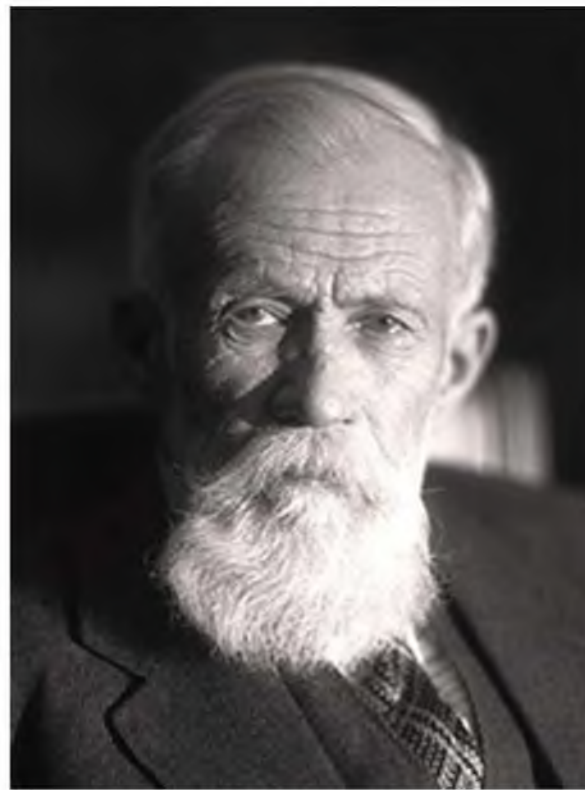
степень разработанности:

Интенсивное изучение строительства в суровом климате началось в 20-х годах XX века благодаря стараниям таких ученых, как М.И. Сумгин, В.А. Обручев и В.И. Вернадский.

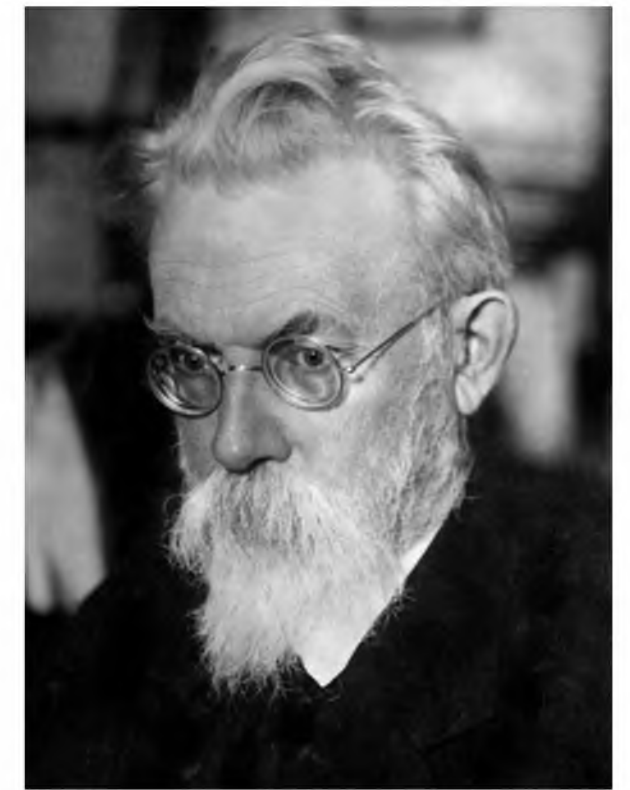
Исследования по теме проводились следующими авторами: Б. М. Полуй, «Архитектура и градостроительство в условиях севера»; К.Г. Туралысов «Градостроительство в экстремальных условиях Севера».



Сумгин М.И.



Обручев В.А.



Вернадский В.И.

объект исследования:

Технопарк Академгородка

предмет исследования:

Формирование пространственной модели технопарка в условиях холодного климата



цель:

Выявление принципов архитектуры в условиях холодного климата на примере формообразования корпусов Технопарка Академгородка

задачи:

- 1.** Проанализировать и сравнить строительство зданий, соответствующих принципам архитектуры холодного климата, в мировом и отечественном опыте
- 2.** Изучить и сформулировать принципы строительства общественных зданий в холодном климате
- 3.** Составить техническое задание на проектирование развития Академпарка Новосибирского Академгородка

методика исследования:

эмпирическое исследование, анализ

научная новизна:

исследование проектирования архитектурно-планировочной композиции Технопарков с учётом условий холодного климата

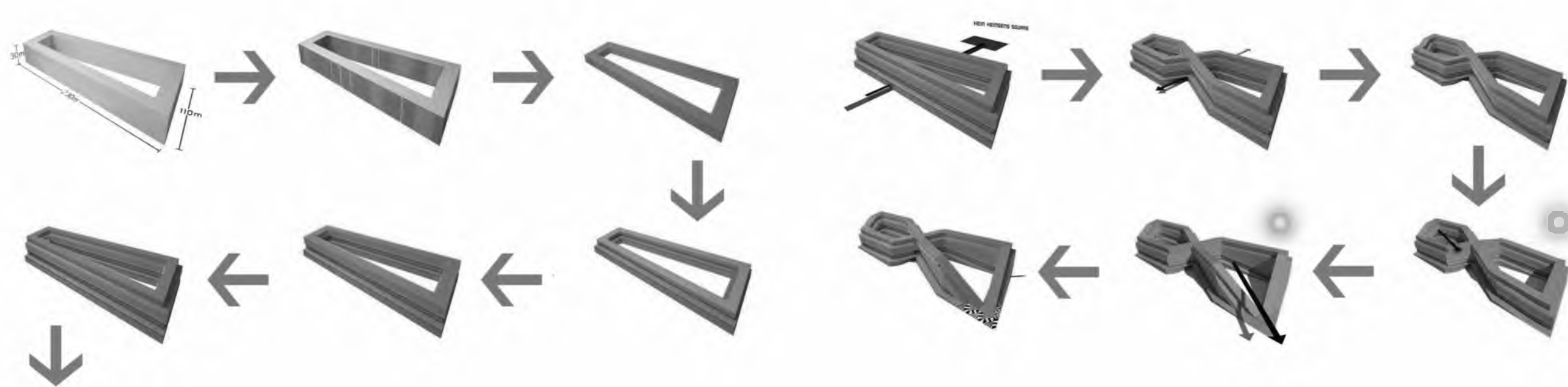
практическая значимость работы:

определение закономерностей формирования среды Технопарков с учётом холодного климата, по результатам исследования будет составлено техническое задание на проектирование

ВВЕДЕНИЕ:

«Форма следует за климатом», - сказал однажды индийский архитектор Чарльз Корреа. Согласно этой идее, архитектура должна отвечать условиям климата, нивелировать его недостатки и использовать преимущества.

Люди начали осваивать холодные регионы тысячелетия назад и делают это по сей день. Принципы, заложенные предками, до сих пор остаются актуальными и дополняются новыми тенденциями развития архитектуры. Следуя им, проектируемое здание адаптируется под условия окружающей среды, и становится его неразрывной частью. Эти знания дают архитектору возможность правильно оценить климатические воздействия, создать благоприятную экологическую обстановку, определенную архитектурную форму и индивидуальный образ, исходя из природно-климатических факторов строительной площадки.



ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ: аналоги



Технологический парк,
Обидос, Португалия

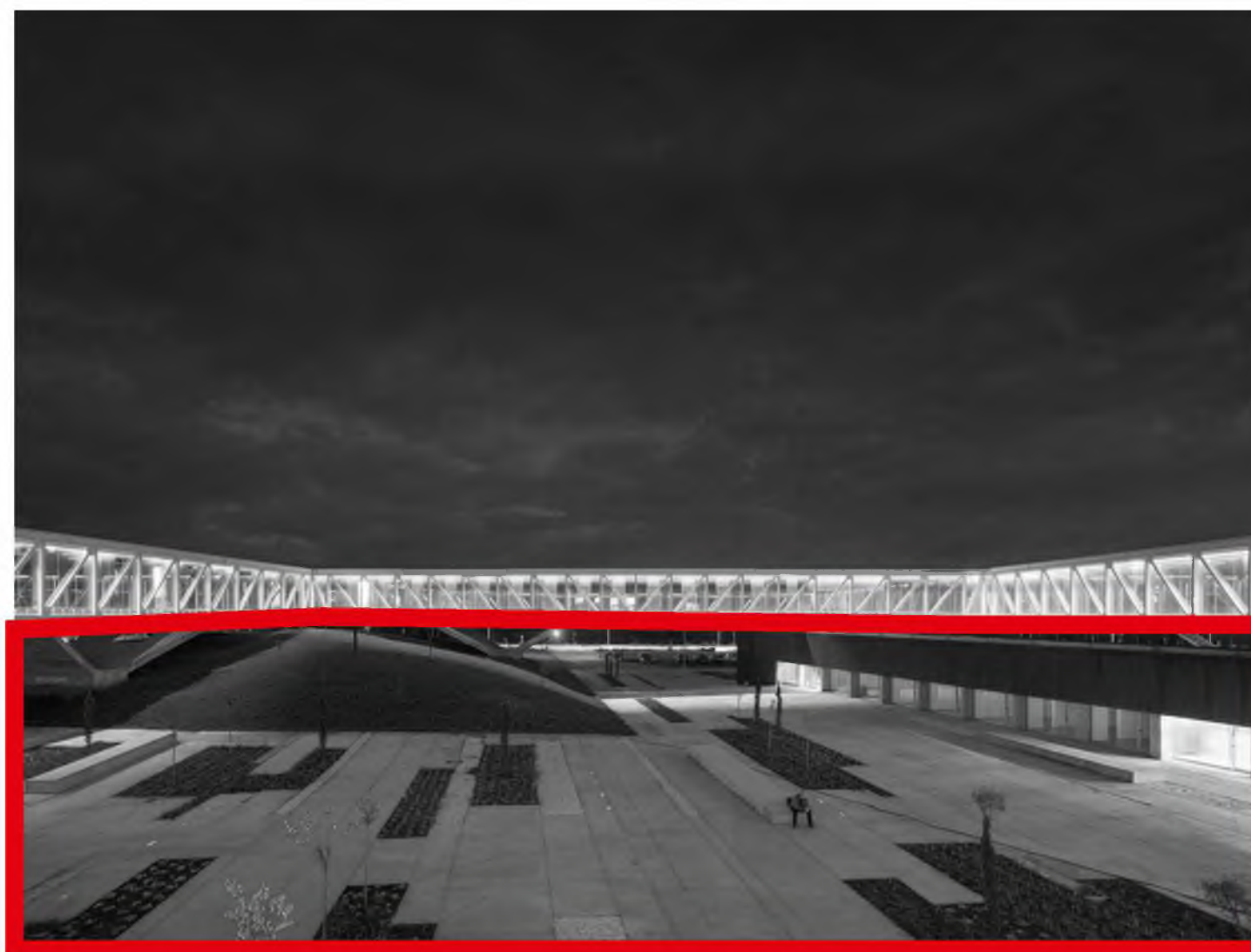
Jorge Mealha



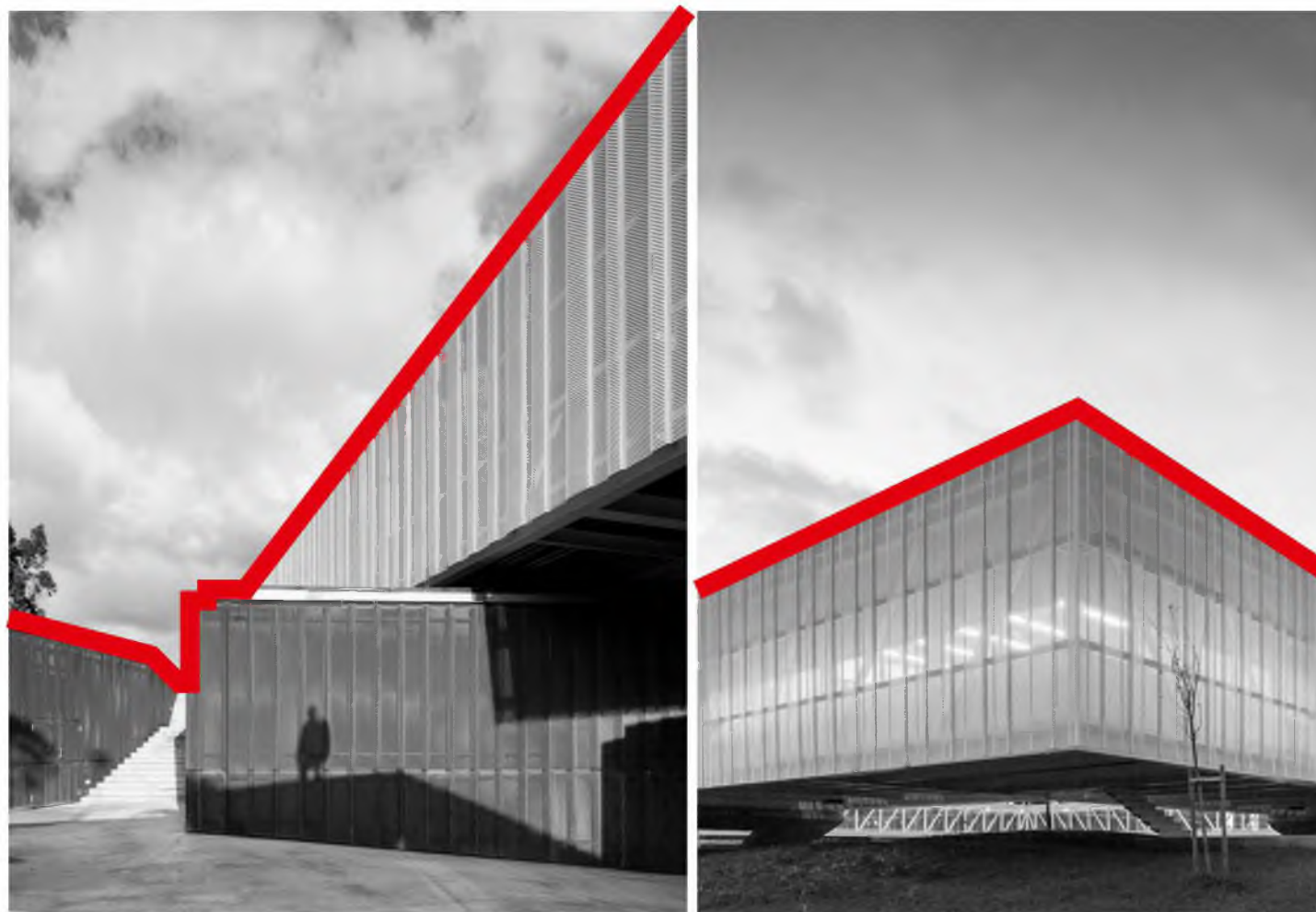
надземный крытый переход
между корпусами



слишком продуваемая форма



формирование внутреннего двора
холмы как способ ветрозащиты



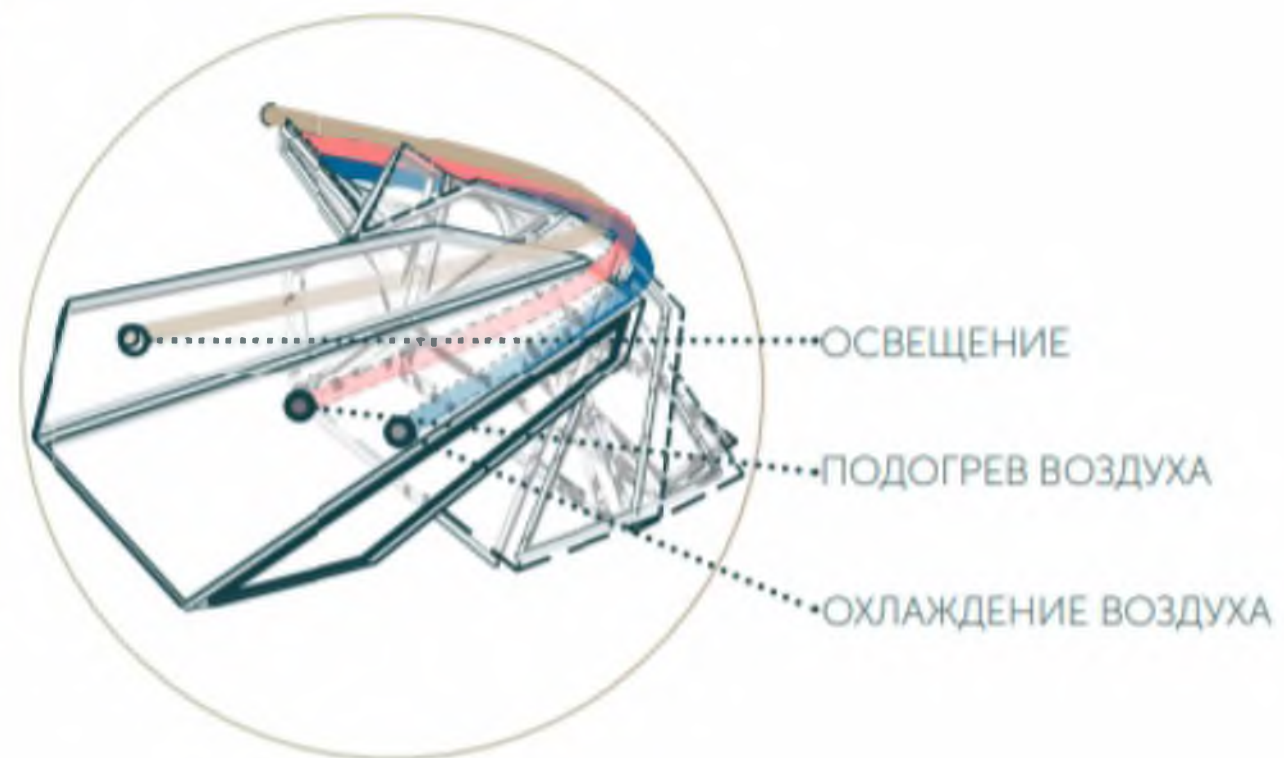
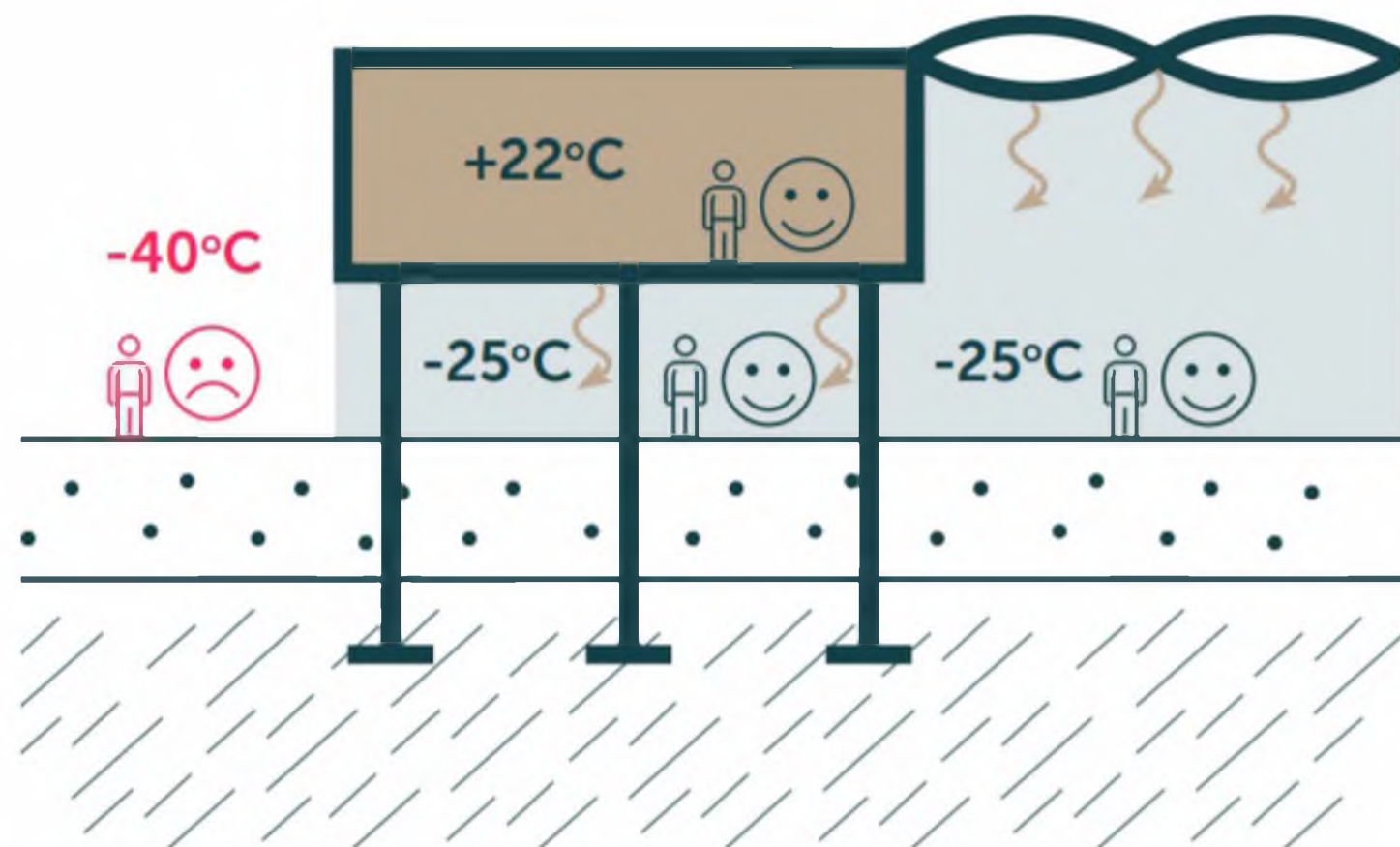
МОНОЛИТНЫЕ ПЛОСКОСТИ ЗДАНИЯ
ОТСУТСТВИЕ ВЫСТУПАЮЩИХ ДЕТАЛЕЙ

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ: аналоги

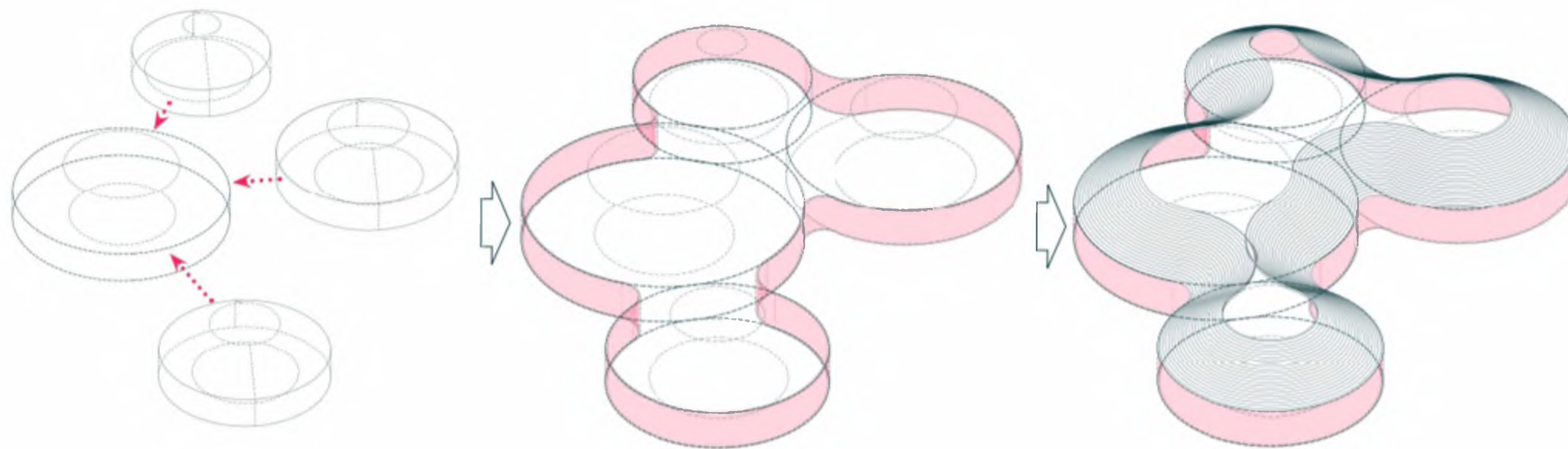


концептуальный проект
Многофункционального комплекса
Саха-Z, Якутск

ATRIUM



система закрытых пространств
зоны климатической коррекции



⊕

модульное построение комплекса



энергоэффективность
за счет атриума

кровля:

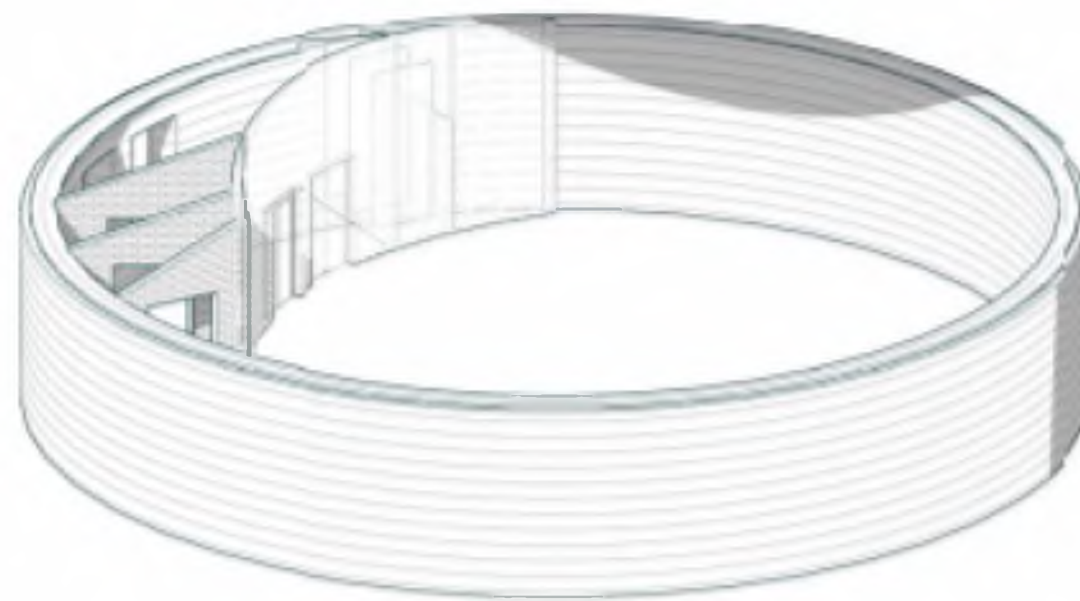
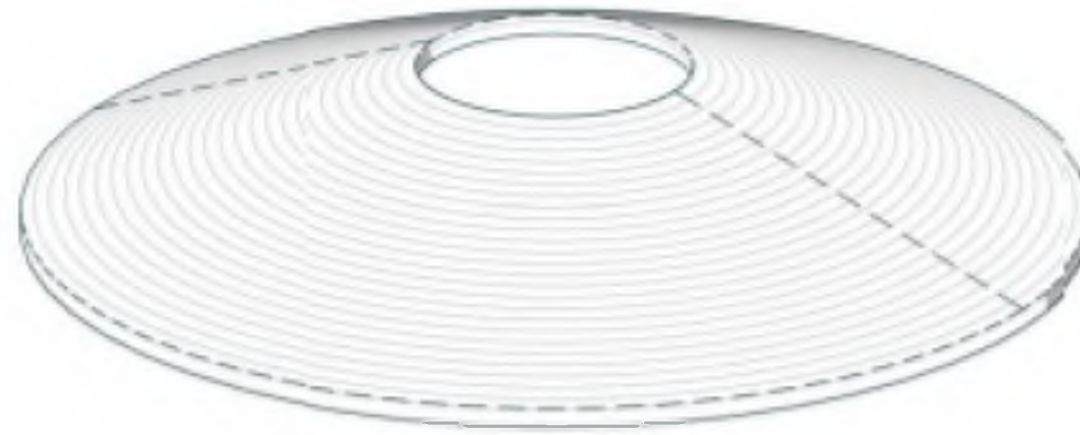
система

водоотведения

по прототипу

якутского

жилища



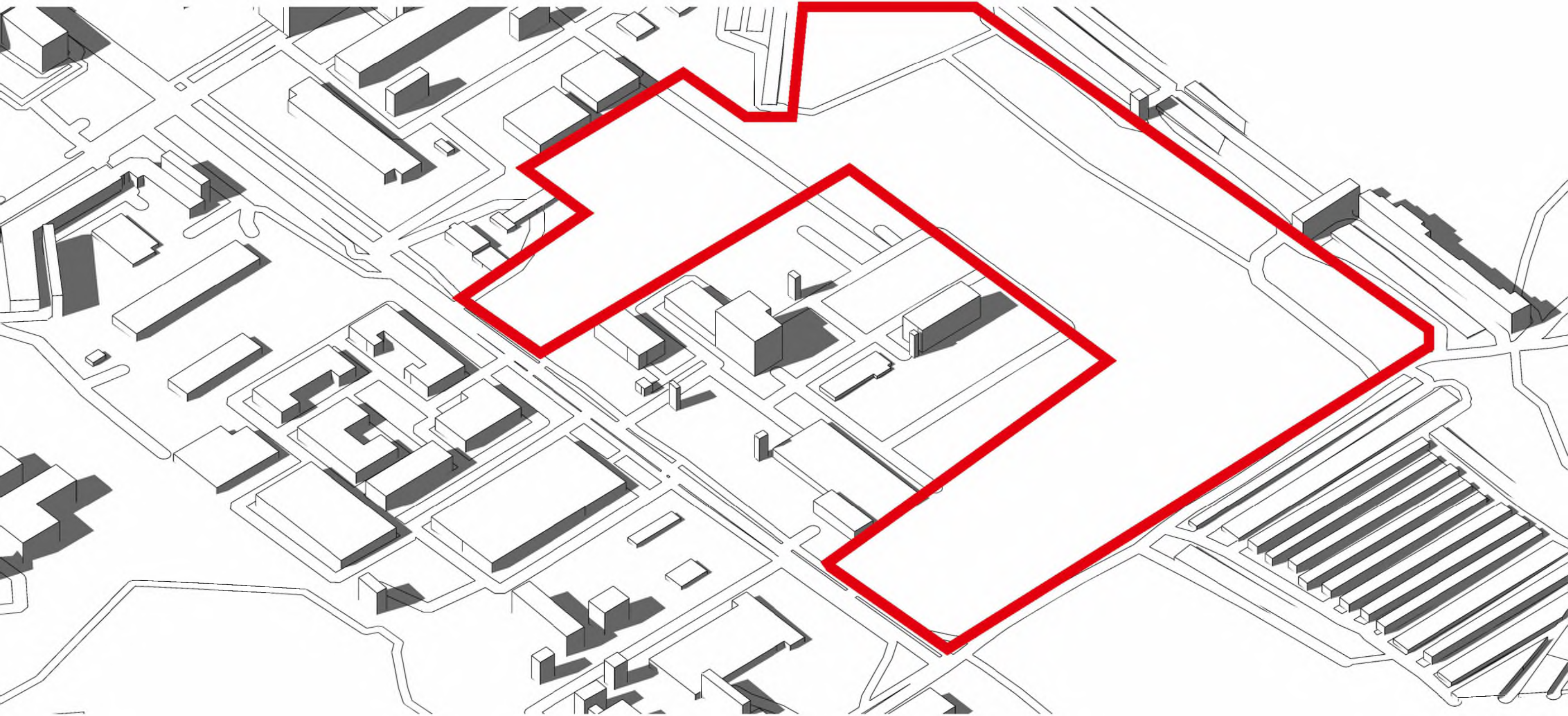
перекрытие:

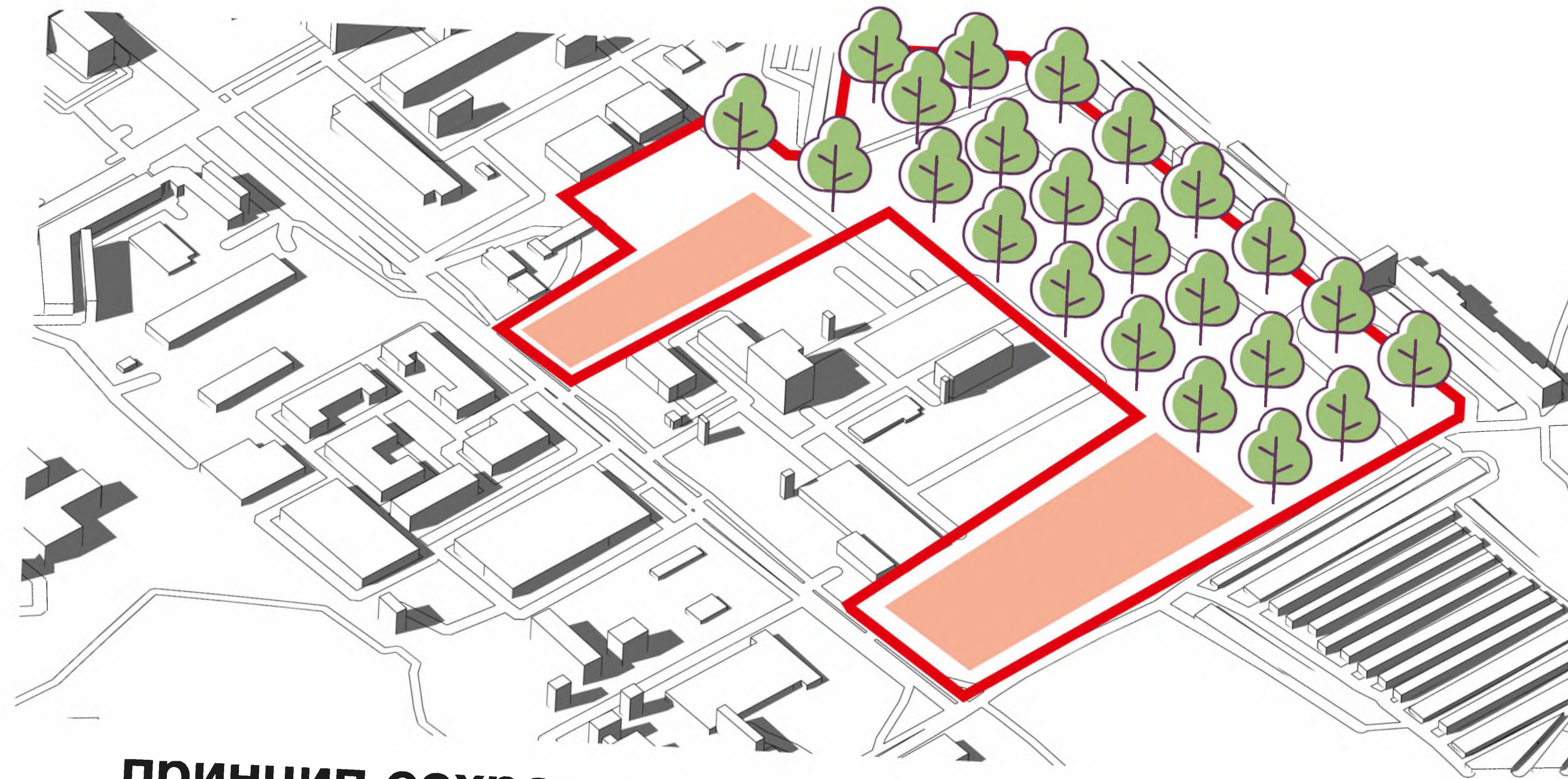
естественная

вентиляция,

дополнительное

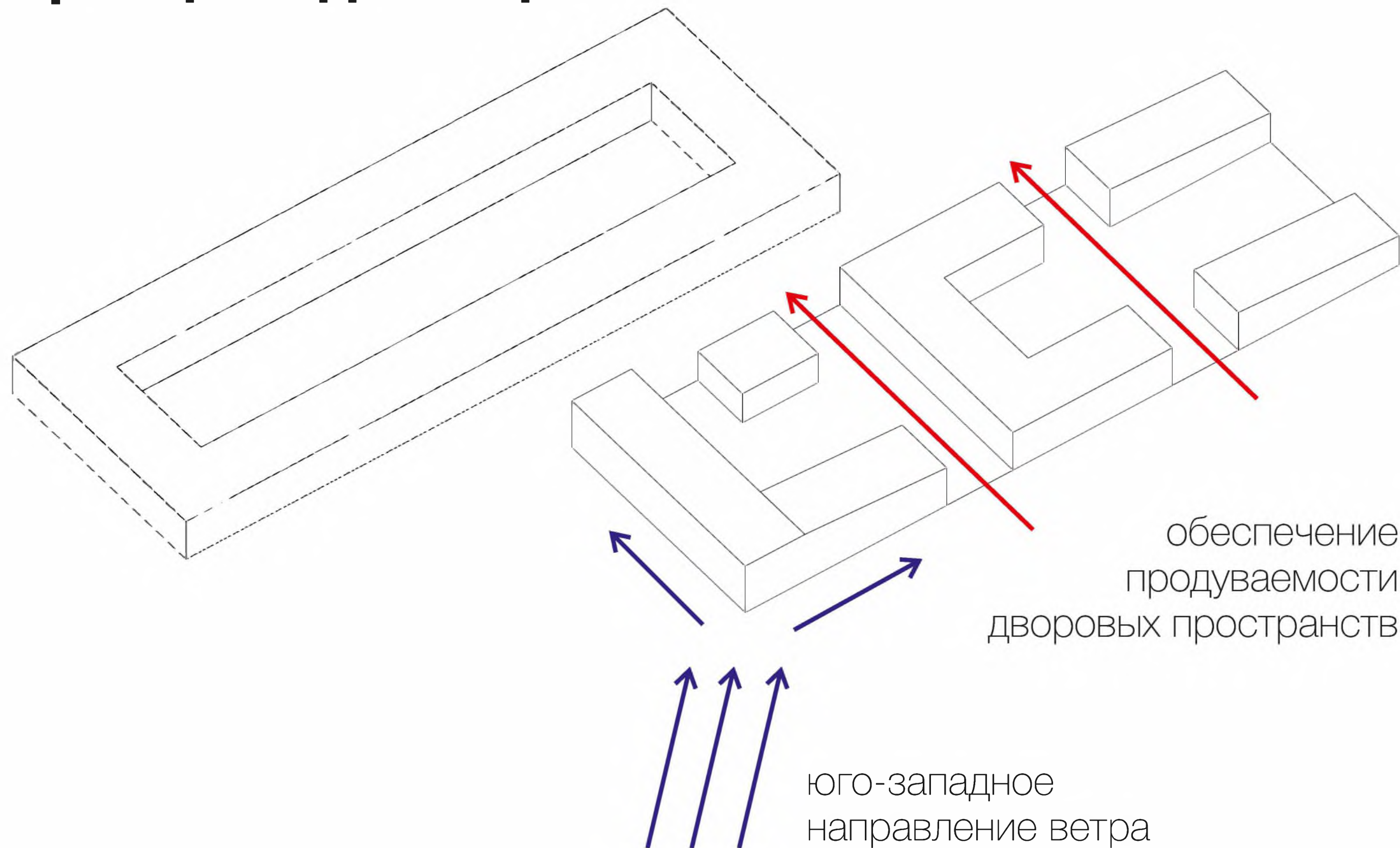
пространство



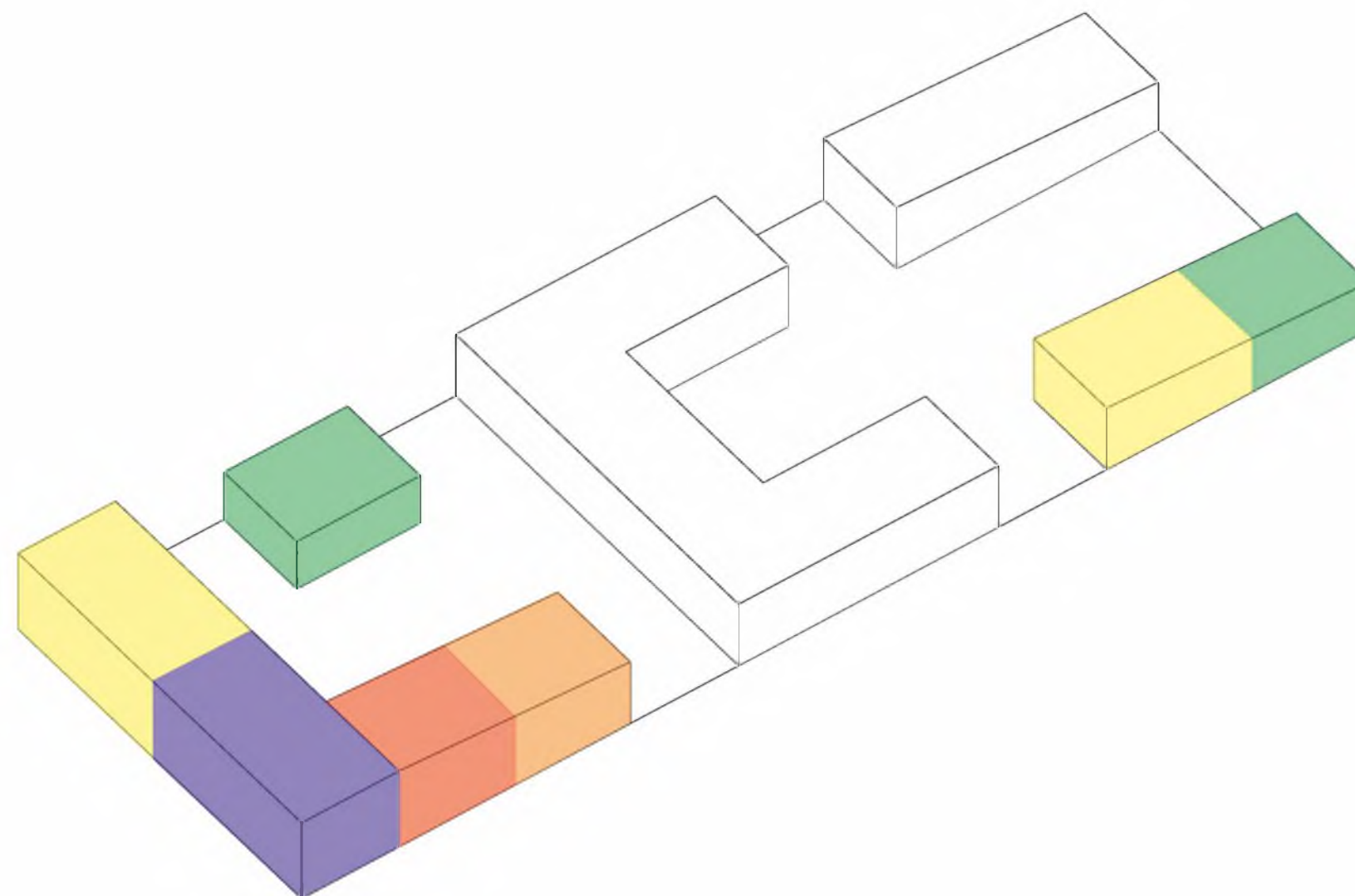


принцип сохранения и восполнения:

принцип адаптации:

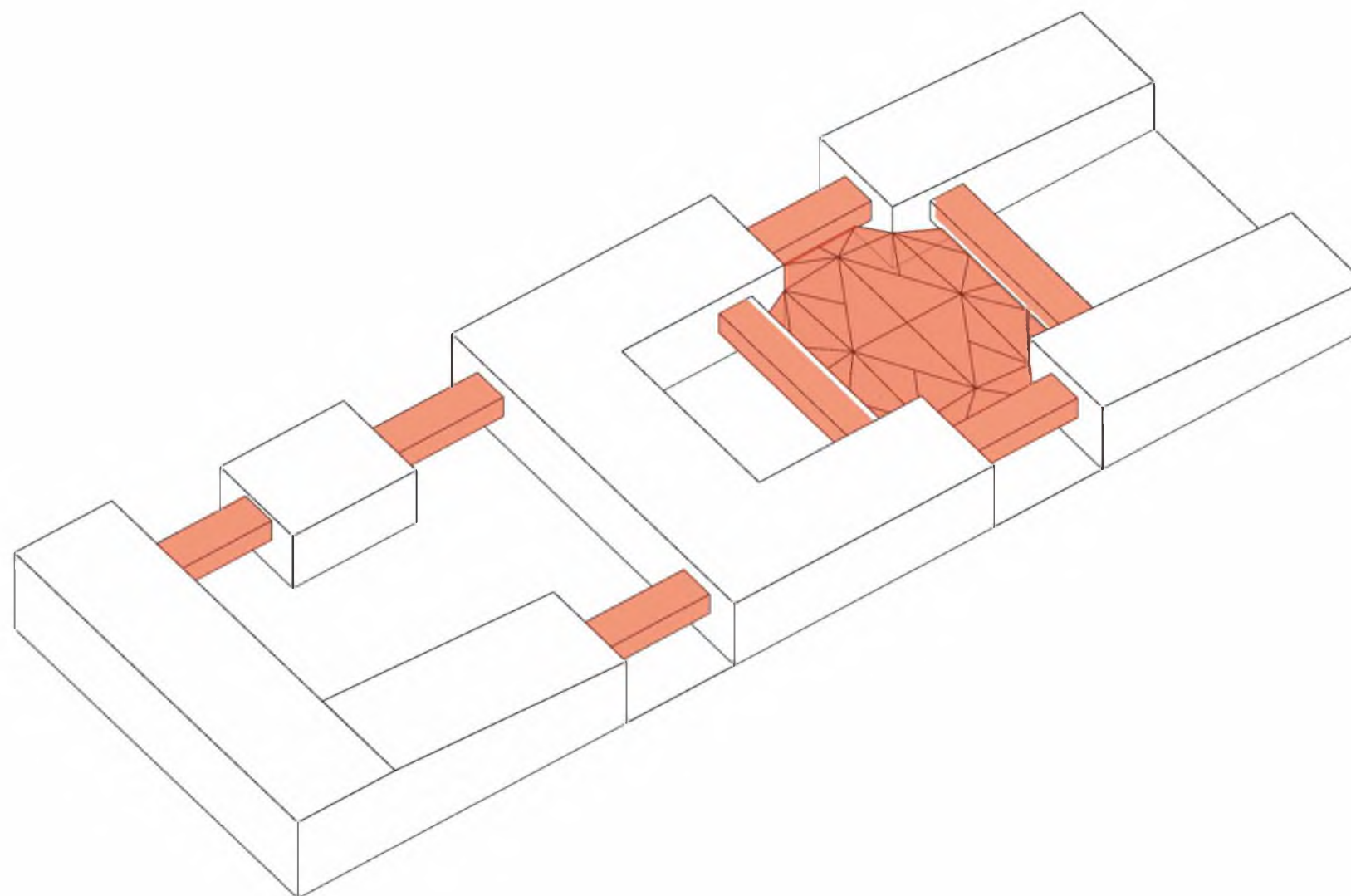


принцип модульности:



простая форма зданий обеспечивает
мобильность внутренних пространств

принцип взаимосвязей:

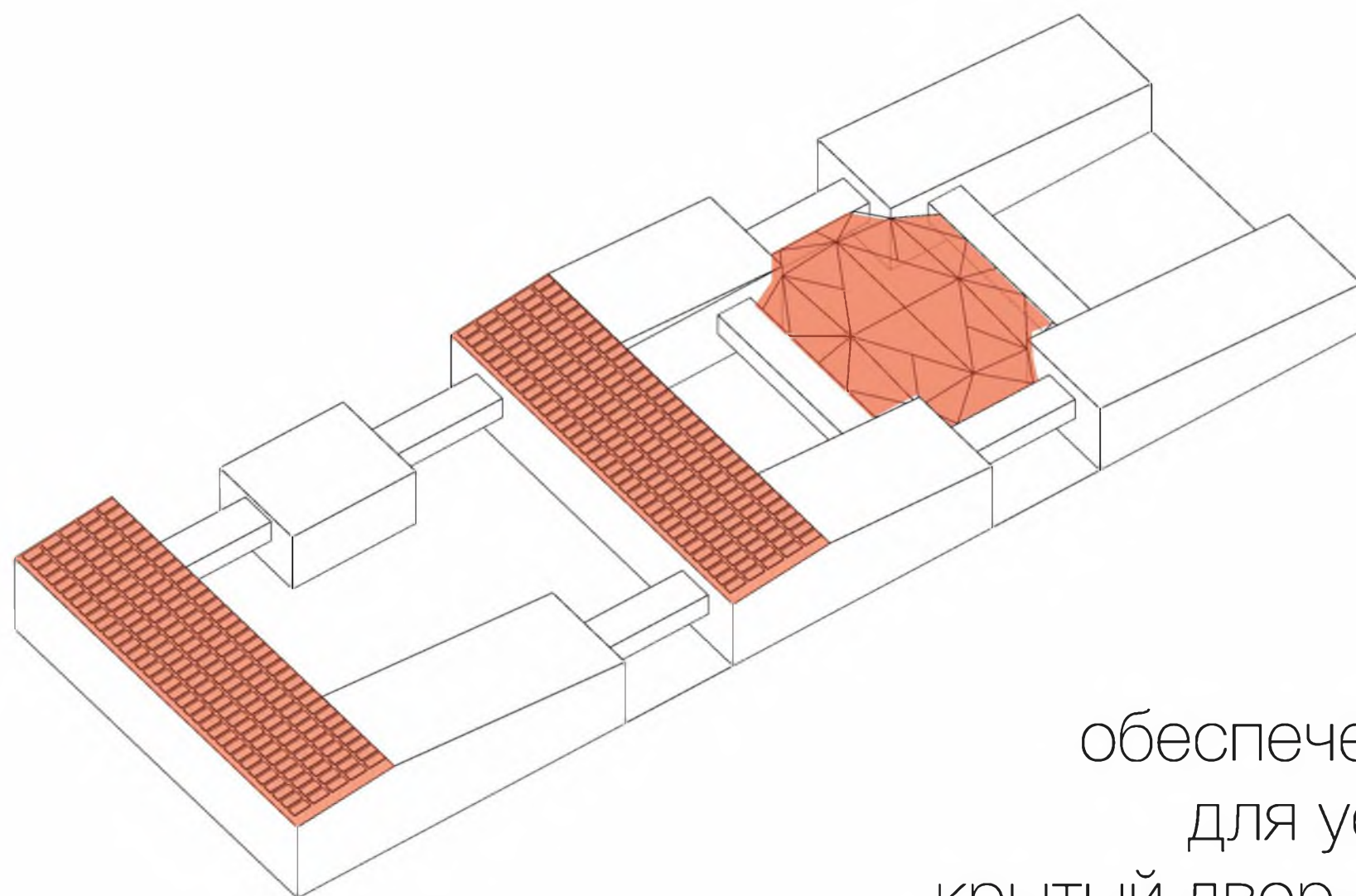


организация надземных переходов
между корпусами и крытого
дворового пространства

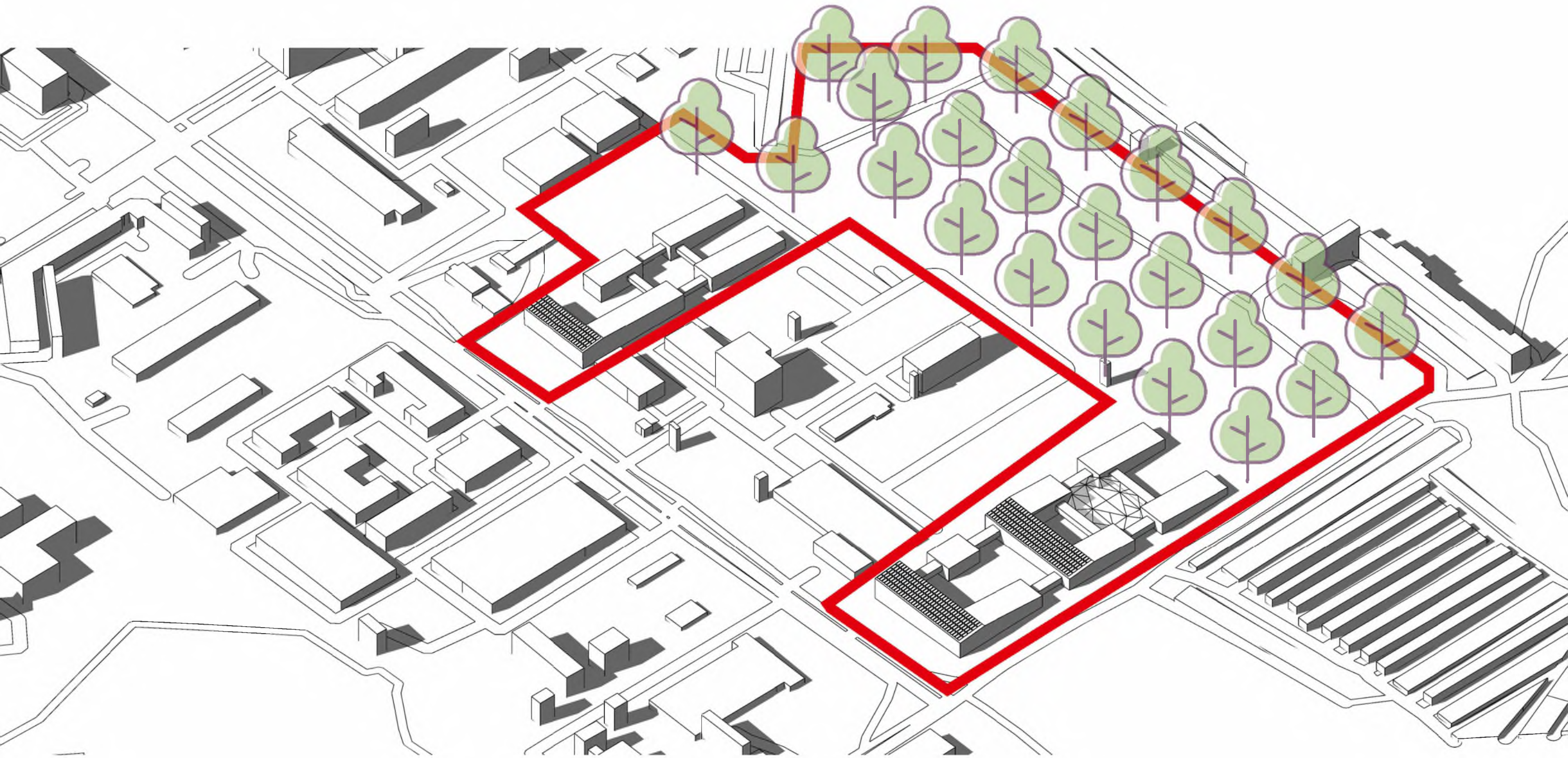
принцип энергонезависимости:

принцип экологичности:

принцип автономности:



обеспечение нужного наклона кровли
для установки солнечных батарей;
крытый двор создает парниковый эффект,
способствующий нагреванию пространства под ним



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

- Наименование и адрес объекта:** ОАО «Академпарк», Советский район, Академгородок, г. Новосибирск
- Заказчик:** ОАО «Академпарк»
- Проектировщик:** ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств имени А.Д. Крячкова»
- Местоположение объекта:** 630090, г. Новосибирск, Советский район, Академгородок, Кадастровый номер участка: 54:35:091390:708; 54:35:091390:147; 54:35:091390:1470
- Назначение объекта:** Нежилое здание смешанной функции
- Площадь земельного участка:** 54:35:091390:708 - 14 892 кв м; 54:35:091390:1471 - 20 000 кв м; 54:35:091390:1470 - 66 599 кв м. Предельный размер площади разрешенной под строительство не оговаривается. Земельный участок прямоугольной формы. Желательно максимальное использование участка под застройку.

Техническое задание:

Грунт:	Земля, песок инженерные изыскания ведутся, но на момент выдачи данного задания отсутствуют
Сейсмоустойчивость:	Не оговаривается
Этажность:	3-5 этажей
Число подъездов:	Не оговаривается
Вход в подъезд:	Предусмотреть возможность входа в каждый подъезд маломобильных групп населения (инвалидов и женщин с колясками)
Офисы на этаже:	Варианты примерного соотношения офисов: 1-комнатные 70%, 2-комнатные - 30%; 1-комнатные 55%, 2-комнатные - 30%, 3-комнатные - 15%
Основа здания:	Каркас из монолитного железобетона или иной
Наружная толщина стен:	Не оговаривается

Техническое задание:

Подвал:

Без коммерческого использования - В подвале предусмотреть небольшие помещения (кладовки) для владельцев офисов, пропорционально площади офисов.

С коммерческим использованием - Без помещений для собственников. Возможное использования подвала: бар, тренажерный зал, бильярд, мини бизнес-центр, склад, магазин и т.д.

Высота подвала 2,4-2,9м Высота подвала 2,6-3,2м.
Число входов в подвал и их расположение с учетом пожарных норм РФ.

В подвале предусмотреть туалет, по одному туалету в каждом подъезде.

Внутренние стены и перегородки:

Кирпич, пенобетонные блоки

Наружные цвета здания:

Возможны различные варианты колористики и наружной окраски здания.

Техническое задание:

Высота потолков:	3,1-4,2 м
Утепление здания:	Согласно СНиП
Кровля:	Скатная, проветриваемая, эксплуатируемая под использование солнечных батарей
Стадийность проектирования:	<ol style="list-style-type: none">1. Сбор исходных данных2. Инженерные изыскания3. Эскизное решение (дизайн-проект)4. Разработка проектной и рабочей документации5. Разработка сметной документации Государственная экспертиза проектной документации объекта капитального строительства и результатов инженерных изысканий (самостоятельно обеспечивается заказчиком)

Техническое задание:

Источники финансирования:	районный и муниципальный бюджет, ОАО «Академпарк»
Сроки выполнения работ:	определяется условиями договора (контракта) с учетом установленных (на основании согласования с заказчиком) объемов проектных работ и расчетом трудоемкости их выполнения.
Исходные данные для проектирования:	Материалы, предоставляемые заказчиком до начала проектирования: Актуальный инженерно-топографический план участка М 1:500 с подземными инженерными коммуникациями, с подеревной съемкой, с нанесенными границами проектирования.
Вид строительства:	Новое строительство.
Категория сложности проекта:	Уровень ответственности определить проектом

заключение:

В ходе исследования и анализа были сформулированы закономерности формирования среды Технопарков с учётом холодного климата:

1. Принцип сохранения и восполнения
2. Принцип адаптации
3. Принцип модульности
4. Принцип взаимосвязей
5. Принцип энергонезависимости
6. Принцип экологичности
7. Принцип автономности

По результатам исследования составлено техническое задание на проектирование.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- 1.** Д.И. Марков. История, принципы и перспективы развития биоклиматической энергоэффективной архитектуры / URL: <https://elima.ru/articles/?id=60>
- 2.** Technological Park in Obidos / JorgeMealha | ArchDaily [Сетевой ресурс]. – URL: https://www.archdaily.com/587677/technological-park-in-obidos-jorge-mealha?ad_medium=gallery
- 3.** Усов Я.Ю. Факторы, влияющие на формирование архитектурных решений биоклиматических жилых зданий. // Устойчивая архитектура: настоящее и будущее. Тезисы докладов международного симпозиума, 17-18 ноября 2011 г. – М.: МАРХИ, 2011
- 4.** УСТОЙЧИВАЯ АРХИТЕКТУРА. КОМПЛЕКСНЫЕ ПОДХОДЫ [Сетевой ресурс]. – URL: http://ecorussia.info/ru/ecopedia/ustoychivaya_arhitektura_kompleksnye_podhody
- 5.** Усов Я. Ю. Биоклиматические здания в условиях Севера / Сб. статей научной конференции //М.: МАРХИ 2009 г.
- 6.** Усов Я.Ю. Принципы формирования биоклиматических зданий для России / Сб. статей научной конференции //М.: МАРХИ 2009 г.