

Статья представляет итоги квалификационной работы «Реновация территории ИВВАИУ с разработкой фрагмента комплекса построек военной гимназии в Иркутске». Характеризуется исторический контекст, градостроительное расположение и территориальное размещение проекта университетского кампуса и приемы, позволяющие повысить плотность застройки и пешеходную доступность объектов инфраструктуры, что делает городскую среду более комфортной. Дается определение реновации, ее основные характеристики.

**Ключевые слова:** реновация; военная гимназия; городская среда; исторический контекст; инновационные технологии; междисциплинарные исследования. /

The article presents the results of the qualification work "Renovation of the territory of Irkutsk Higher Military Aviation Engineering School with the development of a fragment of the military gymnasium complex in Irkutsk". The historical context, urban planning and space location of the university campus and techniques are described. They allow increasing the density of buildings and pedestrian accessibility of infrastructure facilities, which makes the urban environment more comfortable. The definition of renovation and its main characteristics are given.

**Keywords:** renovation; military gymnasium; urban environment; historical context; innovative technologies; interdisciplinary research.

## Военная гимназия в Иркутске / Military Gymnasium in Irkutsk

текст

**Анастасия Синькова**

Иркутский национальный исследовательский технический университет

**Роман Селиванов**

Иркутский национальный исследовательский технический университет /

text

**Anastasia Sinkova**

Irkutsk National Research Technical University

**Roman Selivanov**

Irkutsk National Research Technical University

Тема университетского кампуса представляется наиболее перспективной. Она обусловлена:

1. Необходимостью создания специальной площадки для обсуждения проблем окружающей среды и устойчивого развития общества;
2. Возрастающей ролью профессионального образования в области экологии и инновационных технологий;
3. Необходимостью проведения междисциплинарных исследований и укрепления связей между образованием, разработкой инновационных проектов и их внедрением.

Выбор места определяется:

1. Выгодным градостроительным расположением с точки зрения пешеходной доступности, пролегания маршрутов общественного транспорта, близости к загородным рекреационным ресурсам;
2. Близостью аэропорта как центра международных коммуникаций, предполагающего размещение вблизи него центров научной и деловой активности;

3. Историческим контекстом (размещение образовательного учреждения инженерно-технического профиля).

Проект позволит создать условия для эффективной научно-исследовательской деятельности и привлечь студентов и ученых из других регионов, а также восстановить существующий архитектурный памятник, воссоздать связь с историей места [1].

В составе проекта разработана общая концепция планировки и застройки территории [1]. Представлены ситуационная схема и схема территории в границах улиц Советская, Ядринцева, Ширямова, включающая жилые и общественные зоны. На схеме выделены памятники культурного наследия – комплекс построек военной гимназии.

### Хронологический анализ застройки

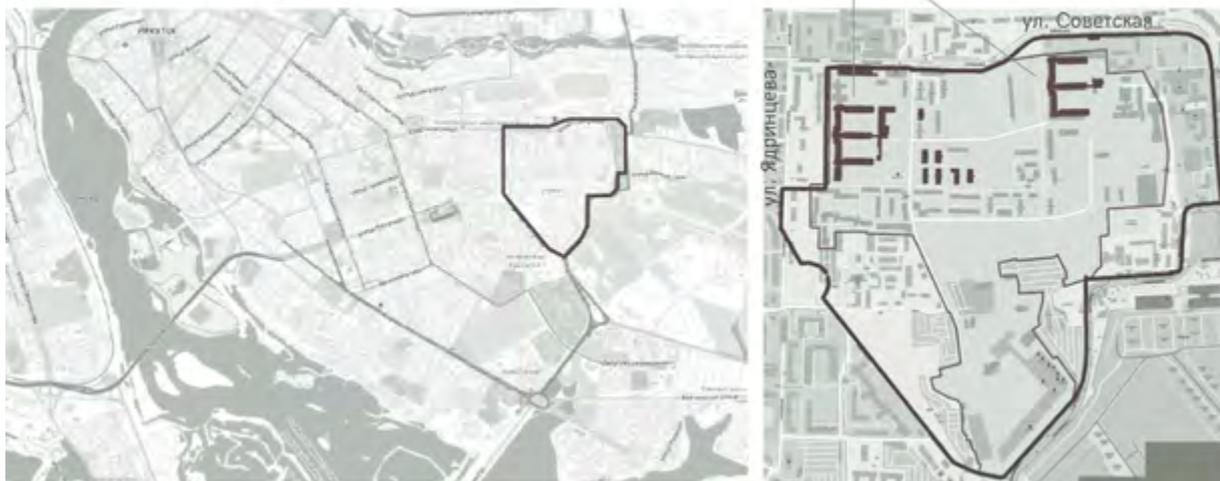
**1912.** Вычислительный центр.

**1920–1930-е гг.** В конце 1920-х гг., после визита в Сибирь, К. Е. Ворошилов подписал приказ о размеще-

> Рис. 1. Схема инвентаризации [9]

> Рис. 2. Опорный план территории





< Рис. 3. Ситуационная схема. Схема границ территории

нии военной гимназии авиационных техников в Иркутске. В 1931 г. организация была учреждена, начаты проектные работы. Существующие здания восстановлены и отремонтированы.

**1950-е гг.** Возобновление строительства нового жилого фонда, реконструкция старых зданий. Ограждение территории. Постройка хозяйственных объектов. Широкое применение камня как основного материала.

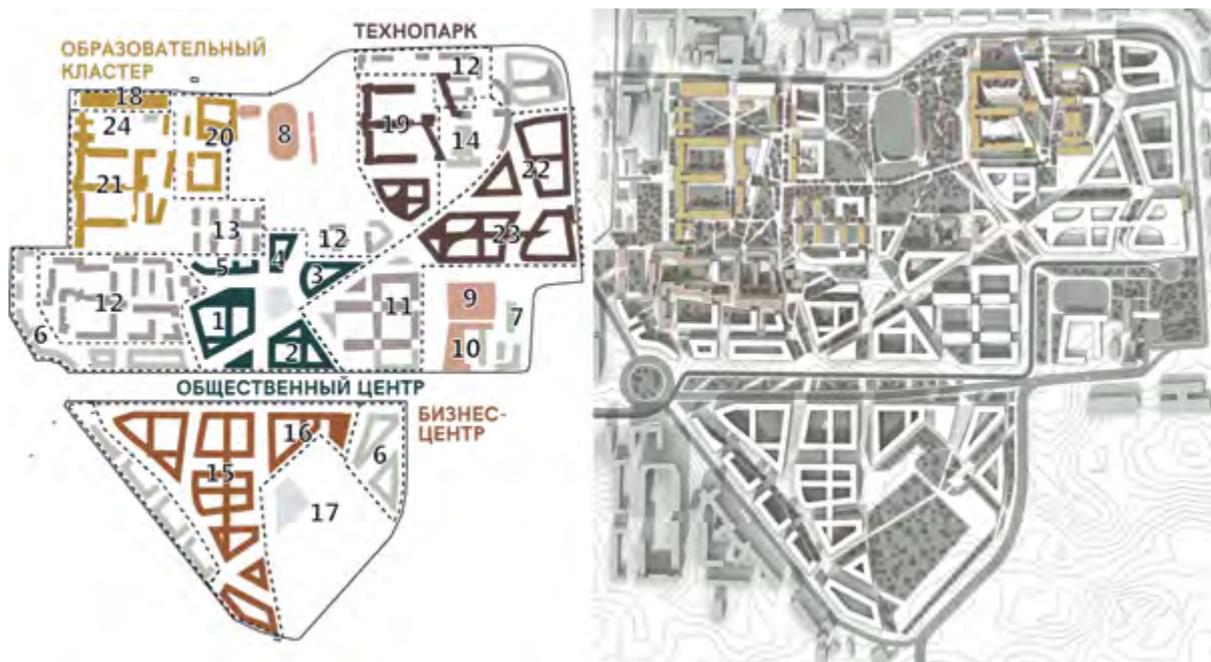
**Весна 1976 – осень 1980 гг.:**

- построены 3 жилых пятиэтажных дома № 181, 182, 183 (панельные);
- возведены 3 трансформаторных подстанции, столовая (на схеме инв. № 177);
- построено караульное помещение с гауптвахтой;
- реконструировано одно из жилых зданий дореволюционной постройки под детский сад (на схеме инв. № 11);
- реконструировано под офицерское общежитие одно из зданий дореволюционной постройки (на схеме инв. № 12);

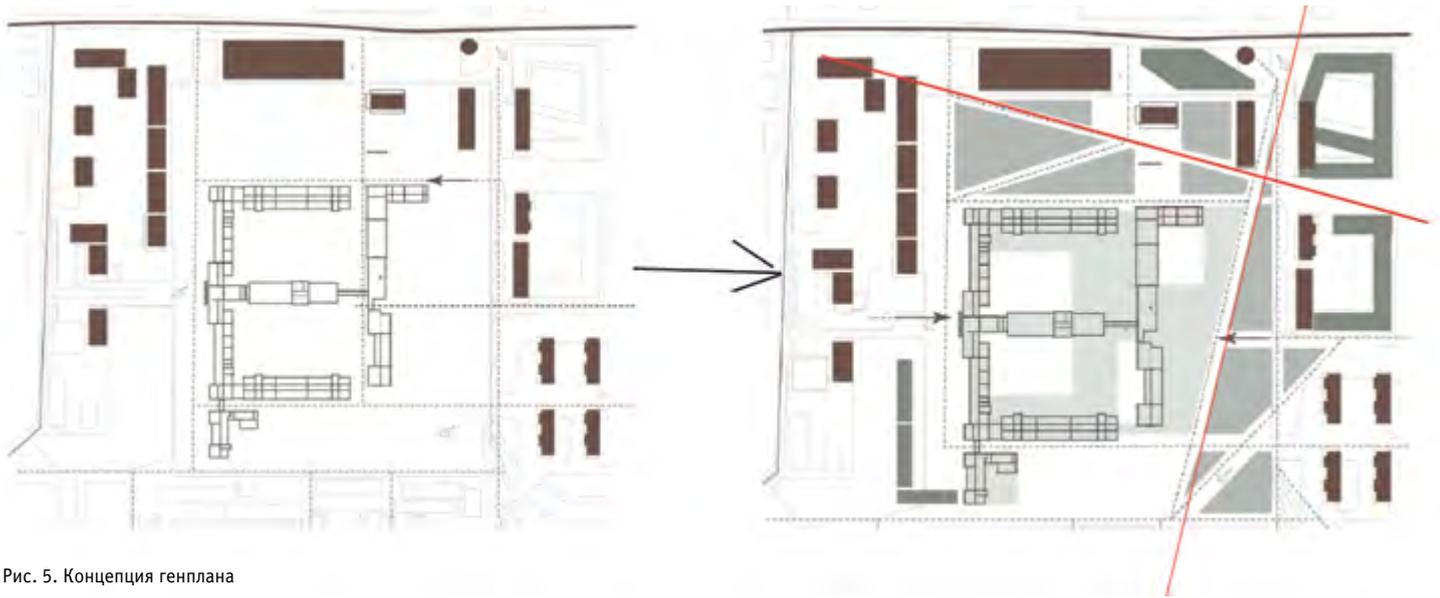
- построена автомобильная дорога;
- построен КПП (на схеме инв. № 203);
- построена станция испытания авиационных двигателей МИСС (на схеме инв. № 207);
- возведен учебный корпус для кафедры № 11;
- начато строительство поликлиники (на схеме инв. № 189) (заброшено);
- тренажерный корпус (на схеме инв. № 211);
- пожарное депо (на схеме инв. № 188);
- стоянки для самолетов.

Вблизи столовой располагались необходимые склады (на схеме инв. № 172, 174), два овощехранилища (на схеме инв. № 127, 164), квашпункт, в котором квасилась капуста и мариновались другие овощи (на схеме инв. № 171).

**1983 г.** Постройка двух пятиэтажных жилых зданий (панельные) (на схеме инв. № 190, 191).



^ Рис. 4. Схема застройки. Генплан



^ Рис. 5. Концепция генплана



^ Рис. 6. Фотофиксация объекта: существующее состояние



^ Рис. 7. Цикл организации процесса в проектируемом комплексе



^ Рис. 8. Генплан

**Начало 1990-х гг.** Постройка подземного тир-манежа в зоне стадиона. В его составе находится спортивный зал с дорожкой для бега (100 м). Здание со стороны входа на стадион включает кабинеты, раздевалки и два подземных этажа (инв. № 210).

**1993 г.** Постройка здания для дипломного проектирования [9].

Опорный план территории содержит существующие памятники архитектуры, жилую застройку (кроме ветхой) и здания общественного назначения. В зависимости от окружающих территорию районов города выявлены факторы, влияющие на ее функциональное зонирование. На территории находится комплекс построек военной гимназии (военный институт), который имеет статус объекта культурного наследия регионального значения, рег. номер 381721283000005.

На выбранной территории выявлен ряд проблем:

1. низкая плотность застройки;
2. несбалансированное функциональное зонирование, нарушенная планировочная структура, слабо выраженные связи;
3. наличие неблагоустроенных территорий, обладающих высоким градостроительным потенциалом;
4. статус зоны отчуждения;
5. изношенный жилой фонд;
6. наличие заброшенных объектов.

Концепция генплана предполагает создание максимально удобной планировочной структуры для выбранной функции – кампуса [1; 2; 3; 4; 5]. Была использована решетка с модулем 90 м, на которой основана застройка (объемы массы), и система связей (пустота), структурирующая застройку на кварталы сложной формы. Рисунок улиц основан на существующих точках входа на территорию с обеспечением максимально коротких связей.

Генплан включает несколько ключевых зон:

- образовательный кластер;
- общественный центр;
- бизнес-центр;
- технопарк.

Этажность застройки не превышает шесть этажей.

В рамках проекта реновации разработан фрагмент территории, включающий здания военной гимназии (кадетское училище), являющееся ОКН регионального значения. Выбранная тема реновации – инновационный учебный центр [1; 6; 7]. Это комплекс зданий, осуществляющих научно-исследовательскую и образовательную функции. Направленность – инновационные технологии в области решения проблем окружающей среды. Городу необходим инновационный центр, так как в регионе сложилась неблагоприятная экологическая ситуация, которая может быть скорректирована за счет внедрения более совершенных технологий в производстве и быту.

Задачи проектирования:

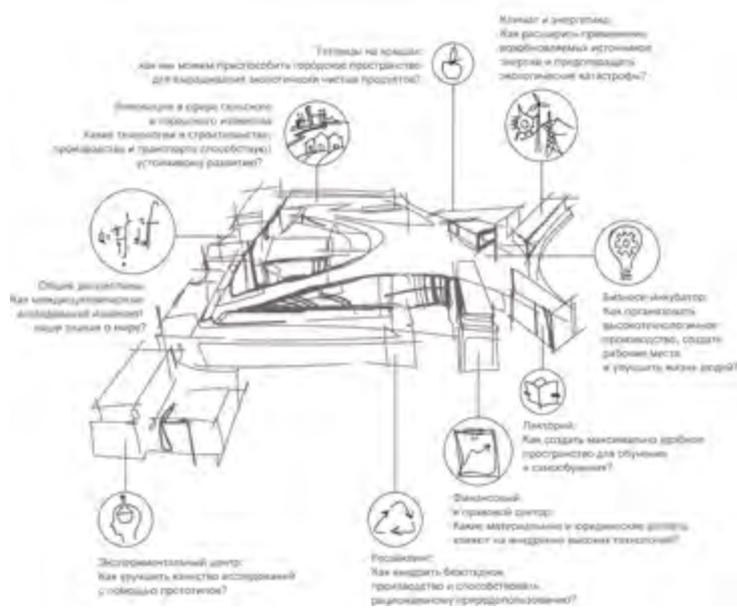
1. Пространственная организация: перепланировка, пристройка новых корпусов и объединение их в единый комплекс.
2. Поддержание разработанной концепции генплана.
3. Гармоничное сочетание исторической и современной архитектуры.

#### Исторический анализ

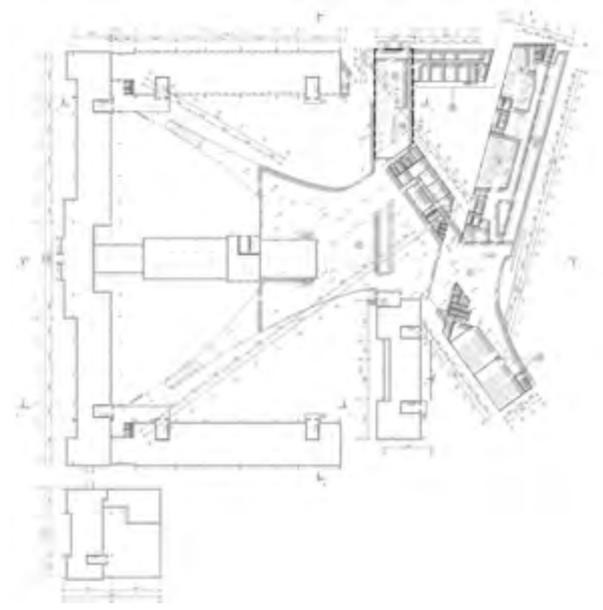
Начало постройки относится к 1915 г. и связано с реорганизацией Иркутского юнкерского училища. Строительство комплекса новых зданий для военного училища и кадетского корпуса прервалось в 1917 г. и возобновилось в конце 1920-х.

«Здания Иркутского кадетского корпуса предполагалось строить по проекту Владикавказского кадетского корпуса. Здания для обоих иркутских учебных заведений (юнкерского училища и кадетского корпуса) должны были составить единый архитектурный ансамбль. Территории, отведенные под строительство, были расположены рядом, их разделяла небольшая речка, впадавшая в реку Ушаковку. <...> Руководство стройкой было поручено одному из самых известных иркутских архитекторов, гражданскому инженеру Александру Петровичу Артюшкову» [8].

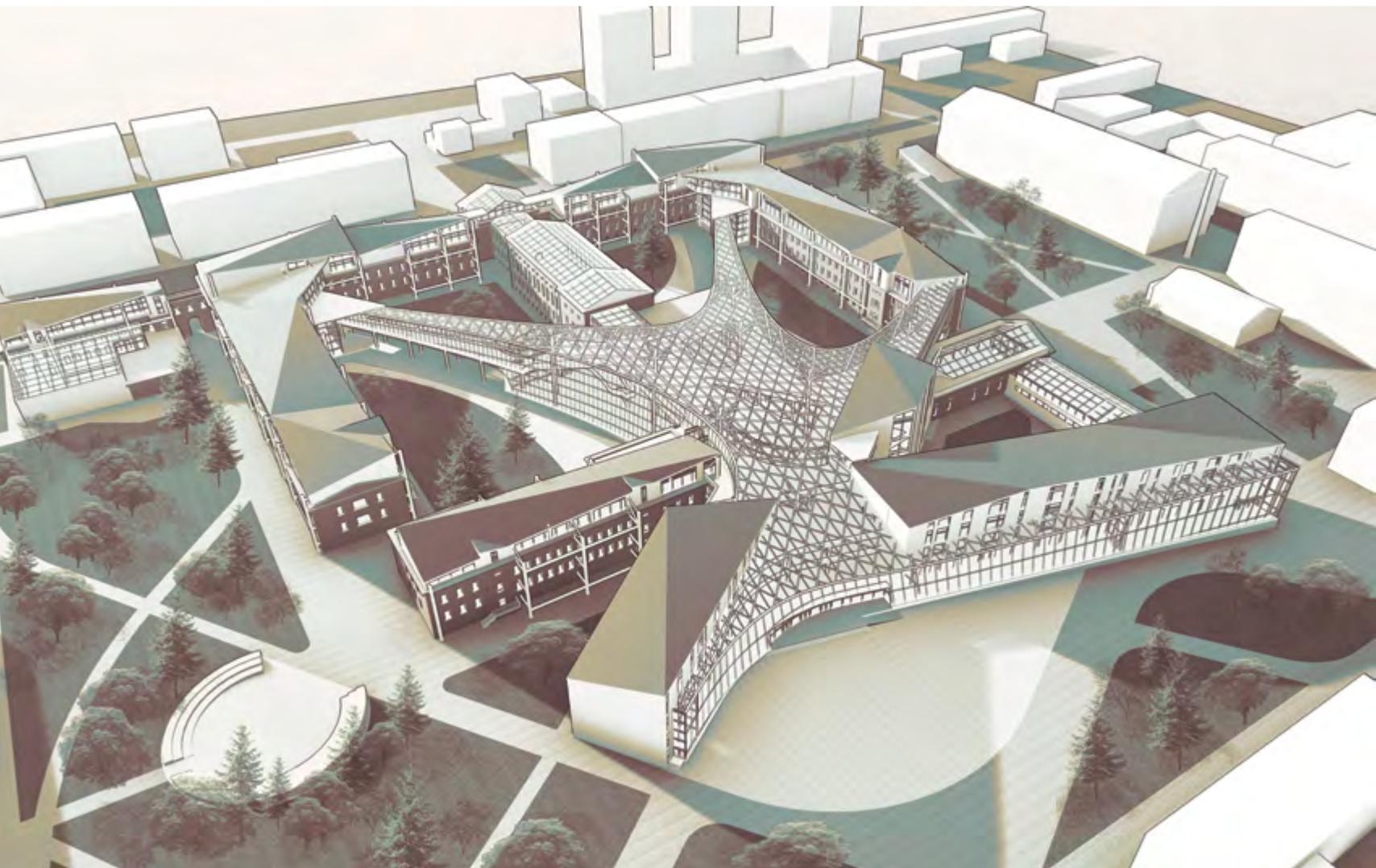
На рис. 5 представлено существующее и проектируемое решение генплана. Предлагается сформировать отсутствующий восточный фасад, создать пространство перед ним. Дополнительные направления позволят более



^ Рис. 9. Зонирование комплекса по направленности исследований



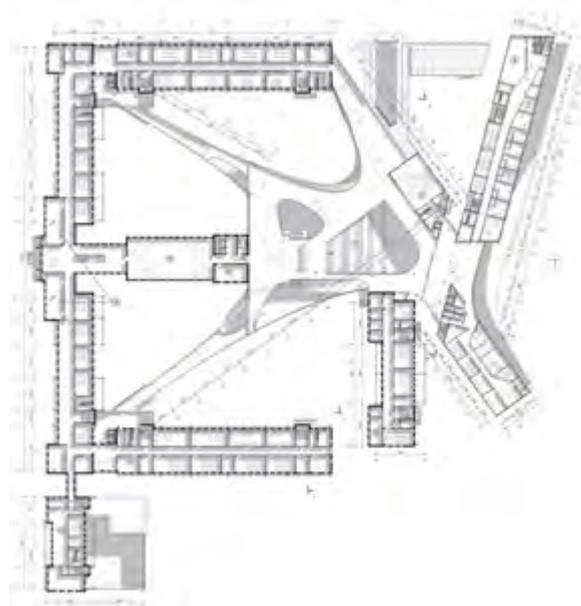
^ Рис. 10. План -1 этажа



^ Рис. 11. Общий вид



^ Рис. 12. План 1 этажа



^ Рис. 13. План 2 этажа

полно и динамично отобразить фасады здания при движении сквозь территорию.

Этапы формообразования:

1. Определение основных подходов к зданию (с улицы и с территории кампуса).
2. Выявление формы, акцентирующей вход.
3. Формирование блоков.
4. Выявление связей между всеми частями здания, отталкиваясь от расположения вертикальных коммуникаций в Главном корпусе.
5. Формирование контура атриума.

Проект реновации включает: новые объемы; пристроенные объемы; частичное изменение планировки; увеличение этажности за счет надстройки 1–2 этажей.

Согласно генплану, здание имеет расположенные на одной оси два входа, с востока и запада. Исторический вход ориентирован на запад (ул. Ядринцева)

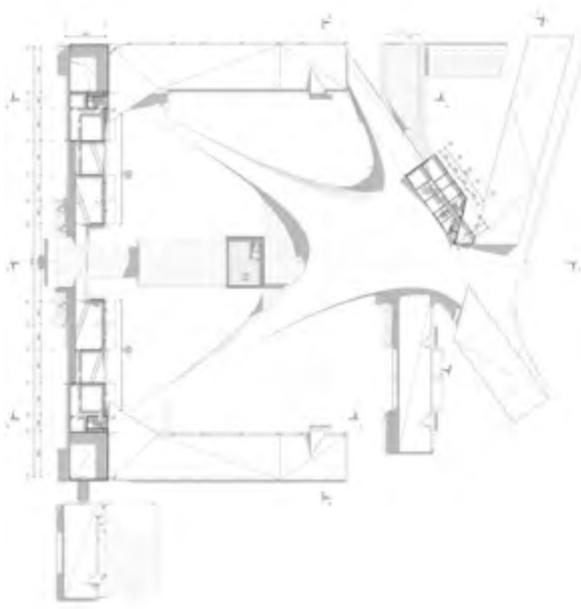
и находится ближе к выходу из подземной парковки, восточный вход раскрывается в сторону общественного центра территории и расположен ближе к остановке городского транспорта. На территории запроектированы малые архитектурные формы, различные типы покрытия, организован автомобильный проезд и подземная парковка под сквером. Обеспечены пожарные проезды вдоль всего здания и подъезды для обслуживающей техники, площадки для сбора мусора.

Направленность исследования [9]:

- рациональное использование и мониторинг природных ресурсов;
- энергетика (возобновляемые источники энергии, разработка биотоплива, совершенствование технологий добычи чистой энергии);
- рециклинг и безотходное производство (разработка методов переработки отходов производства);



^ Рис. 14. План 3 этажа



^ Рис. 15. План 4 этажа



> Рис. 16. Перспективные ракурсы

– правовое и финансовое регулирование вышеперечисленных задач.

Цикл процесса разработки и внедрения инноваций включает следующие этапы: фундаментальные исследования в конкретной области, прикладные исследования и эксперименты, тестирование полученной разработки, производство/внедрение.

**Главными функциями инновационного центра являются:**

1. Учебная (большая часть главного корпуса).
2. Научно-исследовательская (междисциплинарный исследовательский центр и отдельные лаборатории).
3. Административная (управление).
4. Общественная (общественные пространства, столовая, библиотека, коворкинги и др.).

Особенное значение в концепции архитектурного решения занимает переход между архитектурой разных эпох, возникающий при движении вдоль центральной оси здания. Новые конструкции, выполненные из стекла и бетона, контрастируют со старинной кирпичной кладкой, которая становится доминирующим материалом, когда посетитель проходит сквозь прозрачный атриум и попадает внутрь главного корпуса. Понижение территории к северо-востоку обусловило формирование дополнительного уровня ниже отметки первого этажа исторического здания на 3,5 м. Разность в отметках уровней этажей старого и новых зданий не превышает 1 м и компенсируется пологими пандусами, расположенными в пространстве атриума. В каждом блоке имеются собственные лестничные клетки типа Л1, ведущие непосредственно наружу, а также лифты. Между лестничными клетками выдержано нормативное расстояние [10; 11; 12; 13]. Посетитель попадает во входной вестибюль с восточной стороны в уровне 1 этажа. Оттуда имеется доступ в северный, восточный, южный новые корпуса, в один из старых корпусов, а также в центральный атриум. Во входном вестибюле расположены гардероб и помещение охраны.

На 1 этаже размещены библиотека и читальные залы, блок лекционных аудиторий, блок столовой с подсобными помещениями, административные помещения –

офис бизнес-инкубатора, отдел международных связей, кадровая служба, бухгалтерия и др. помещения для большого потока и скопления людей. В центральном атриуме расположен амфитеатр. За амфитеатром находятся лестницы, по которым можно попасть на 1 этаж исторической части здания – в конференц-зал на 100 чел. На 1 и 2 этажах новых корпусов запланированы основные учебные помещения, лаборатории, кафедры факультетов. На 1 этаже главного корпуса в зоне входной группы расположены гардероб, помещение охраны, буфет.

Из входного вестибюля имеется доступ в выставочный зал, по центральной лестнице на второй этаж – в парадный зал, северное и южное крылья главного корпуса (учебная часть). Из южного крыла предусмотрен отдельный вход в бывшее здание штаба, выполняющее функцию экспериментального и опытно-конструкторского центра.

На 2 этаже перекрытие атриума связывает остекленными галереями все здания. Его центральная часть с амфитеатром является главной общественной зоной. В исторической части расположены парадный зал, в обычное время являющийся лаунж-зоной, через которую можно перемещаться между атриумным пространством и учебной частью. В уровне 2 этажа имеется переход в бывшее здание штаба.

В северном блоке на 1–3 этажах находится междисциплинарный исследовательский центр. В надстройке [15; 16] размещены учебные лаборатории и аудитории для самостоятельных занятий, в северной и южной частях главного корпуса – две отдельных лекционных аудитории.

На четвертом этаже административного (западного) блока находятся кабинеты управляющей группы, ученого совета, переговорная. В центральной части, в блоке парадного зала устроен зимний сад. Для залов дипломного проектирования предназначены надстройка главного корпуса, мансарда.

**Вывод**

В ходе разработки архитектурно-планировочного раздела проведена работа по сбору исходных данных о территории, в том числе исторические сведения о существующем памятнике архитектуры и хронологическом порядке

его изменений. Приведено градостроительное обоснование идеи размещения комплекса инновационного центра на данной территории, а также решения по генеральному плану [17].

Выявлены существующие проблемы пространственной организации территории и предложены пути их решения. В процессе разработки концепции сформированы пространственные, планировочные и функциональные составляющие в соответствии с главной идеей проекта [17].

#### Литература

1. Увайсаева, А. Г. Реновация территорий как разновидность инвестиционных проектов // Российское предпринимательство. – 2014. – № 8 (254). – С. 139–147
2. Зобова, М. Г. Современные аспекты архитектурно-градостроительного проектирования университетских кампусов // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2015. – № 3 (178). – С. 243–248
3. Овчинникова, Н. А., Крыгина, А. М. Экологическая реконструкция университетских кампусов // Энергоэффективность, ресурсосбережение и природопользование в городском хозяйстве и строительстве: экономика и управление : материалы IV Международной научно-практической интернет-конференции. – Волгоград : ВолГУ. – 2017. – В 2-х ч. – С. 87–94
4. Половцев, И. Н. О зонировании проектируемого университетского кампуса // Инженерный вестник Дона. – 2014. – № 4. – 14 с.
5. Голуб, Е. И. Наука для жизни: как университетские кампусы могут изменить город // Деловой Петербург [сайт]. – 2018. – URL: [https://www.dp.ru/a/2018/06/27/Nauka\\_dlja\\_zhizni](https://www.dp.ru/a/2018/06/27/Nauka_dlja_zhizni) (дата обращения: 25.02.2020)
6. Дальневосточный федеральный университет [сайт]. – URL: <https://www.dvfu.ru> (дата обращения: 11.12.2019)
7. Ендовицкая, А. Г. Студенческий кампус: инфраструктура безопасности // Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. – 2017. – № 1. – 4 с.
8. Скорикова, Н. А. История планирования и застройки военного городка № 19 в Иркутске // ИРНИТУ: Известия Лаборатории древних технологий. – 2017. – Т. 13. – № 1. – С. 132–147
9. 7 перспективных профессий в области экологии // Общероссийская педагогическая газета. – Издательский Центр ЮНИПресс [сайт]. – URL: <https://после-уроков.рф/8-perspektivnyh-professij-v-oblasti-jekologii/> (дата обращения: 22.03.2020)
10. СП 1.13130.2009. Свод правил. «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы». (Утв. Приказом МЧС России от 25.03.2009 № 171) (ред. от 09.12.2010). – Москва : Консультант-Плюс. – 72 с.
11. Российская Федерация. Законы. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ [принят Государственной Думой 23 декабря 2009 года : одобрен Советом Федерации 25 декабря 2009 года]. – Москва : Гарант
12. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ [принят Государственной Думой 4 июля 2008 года : одобрен Советом Федерации 11 июля 2008 года]. – Москва : Гарант
13. Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изменениями на 7 декабря 2016 года)
14. Бадьин, Г. М., Сычев, С. А. Современные технологии строительства и реконструкции зданий. – БВХ-Санкт-Петербург, 2013. – 288 с. : ил. – (Строительство и архитектура)

15. Здания школ и образовательных организаций со стальным каркасом. – Москва : Аксиом Графикас Юнион, 2019. – 60 с. : ил.
16. Ведомственные строительные нормы : Правила оценки физического износа жилых зданий. ВСН 53-86(р) (утв. Приказом Госгражданстроя при Госстрое СССР от 24.12.1986 N 446). – Москва : КонсультантПлюс. – 54 с.
17. Макогон, Л. Н., Селиванов Р. А. Методика выполнения выпускной квалификационной работы по специальности «Архитектура» : учеб. пособие. – Иркутск : Изд-во ИРНИТУ, 2018. – 94 с.

#### References

- Badin, G. M., Sychev, S. A. (2013). Modern technologies of construction and reconstruction of buildings. SPb: BVKh-Petersburg.
- Departmental building codes. Rules for assessing the physical deterioration of residential buildings. VSN 53-86 (p) (approved by the Order of the State Civil Construction under the USSR State Construction Committee No. 446 (1986, December 24).
- Endovitskaya, A. G. (2017). Student campus: security infrastructure. Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, 1.
- Golub, E. I. (2018). Science for Life: How University Campuses Can Change the City. Delovoy Petersburg: Network Journal. [https://www.dp.ru/a/2018/06/27/Nauka\\_dlja\\_zhizni](https://www.dp.ru/a/2018/06/27/Nauka_dlja_zhizni) (date of access: 25.02.2020).
- Federal Law No. 123-FZ "Technical Regulations on Fire Safety Requirements" (2009, July 22). Moscow: Garant.
- Federal Law No. 384-FZ "Technical Regulations on the Safety of Buildings and Structures" (2009, December 30). Moscow: Garant.
- Likhacheva, P. (n.d.). 7 promising professions in the field of ecology ("After lessons" - site of the All-Russian pedagogical newspaper). Publishing Center UNIPress, network resource. <https://after-lessons.rf/8-perspektivnyh-professij-v-oblasti-jekologii/> (date of access: 22.03.2020).
- Makogon, L. N., & Selivanov, R. A. (2018). Methodology for performing final qualifying work in the specialty "Architecture": textbook. Irkutsk: Publishing house IRNITU.
- Official site of the Far Eastern Federal University (n.d.). Network resource. <https://www.dvfu.ru> (date of access: 12/11/19)
- Ovchinnikova, N.A., & Krygina, A. M. (2017). Ecological reconstruction of university campuses. FGBOU VO "YuZGU", Kursk, Russia, article in the conference proceedings (pp. 87-94).
- Polovtsev, I. N. (2014). On the zoning of the projected university campus. Engineering Bulletin of the Don, No. 4
- Skorikova, N.A. (2017). The history of planning and development of the military town No. 19 in Irkutsk. Irkutsk National Research Technical University, Bulletin of the Laboratory of Ancient Technologies, 13(1), 132-147.
- SP 1.13130.2009 "Fire protection systems. Evacuation routes and exits" (2009, March 25). Russian Emergency Ministry Order No. 171 (revised at 09.12.2010). Moscow: KonsultantPlus.
- Steel-framed school and educational buildings. (2019). Engineering Center of the Steel Construction Development Association. Moscow: Axiom Graphics Union.
- The list of national standards and sets of rules (parts of such standards and sets of rules), as a result of which, on a mandatory basis, compliance with the requirements of the Federal Law "Technical Regulations on the Safety of Buildings and Structures" is ensured (with amendments) (2016, December 7).
- Uvaisaeva, A.G. (2014). Renovation of territories as a kind of investment projects. Russian Entrepreneurship, 8 (254), 139-147.
- Zobova, M.G. (2015). Modern aspects of architectural and urban planning design of university campuses. Bulletin of the Orenburg State University, 3(178), 243-248.

в Рис. 17. Западный фасад

