

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

КОНЦЕПЦИЯ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОГО РАЗВИТИЯ АКАДЕМГОРОДКА  
С ДОМИНАНТОЙ В ВИДЕ НЕБОСКРЁБА

ИСПОЛНИТЕЛИ: Богословская З.А.,  
магистрантка 20-120-2 группы  
РУКОВОДИТЕЛИ: 1. Смолякова И.В.,  
доцент кафедры ДАС, член СА РФ,  
руководитель Мастерской дизайна среды НГУАДИ;  
2. Сергеенко А.М.,  
доцент кафедры ДАС, член СД РФ;  
3. Манджавидзе М.М.,  
преподаватель кафедры ДАС

## РЕФЕРАТ

### Актуальность исследования:

Архитектурно-планировочное решение Академгородка формировалось с середины 1950-х по 1960-е гг. в период «Хрущёвской оттепели», который характеризуется ослаблением тоталитарной власти. Основной стратегией развития этого периода было выведение страны из финансового кризиса. Для архитектуры это вылилось в массовое и недорогое строительство в сжатые сроки. Возводимые архитектурные сооружения по большей части носили временный характер, не подразумевалось закладывание перспектив развития в принципиальную схему архитектурных проектов.

Сегодня население Академгородка увеличилось более чем в два раза с момента основания микрорайона, соответственно появилась потребность в оптимизации архитектурно-строительного решения. Современные концепции развития науки и образования нашей страны рассматривают новосибирский Академгородок в качестве одного из важнейших научно-образовательных центров России, что подразумевает наличие постоянной базы работников научной сферы, проживающих на территории микрорайона, а также привлечения учёных из других стран для временного пребывания. Таким образом, оптимизация архитектурно-планировочной концепции Академгородка становится необходимой для страны со стратегической точки зрения. Дальнейшее технологическое развитие микрорайона должно сопровождаться подходящей архитектурой как по облику, так и по функциям. Доминирующее строение в градостроительном ансамбле Академгородка может стать символом развития науки, олицетворять собой вершину современных технологий строительства, позволяющих использование новейших материалов максимально рационально с экономической и практической точек зрения.

## Степень разработанности темы:

Большое количество трудов на тему Адемгородка написано научными работниками НГУАДИ за последние 5-10 лет [6].

Изучению высотных зданий давно уделяется пристальное внимание, как в отечественной, так и в мировой практике [1], [2], [3],[7] и т.д. Существует масса научных работ, изучающих конструкции небоскрёбов [13], их влияние на психологию социума [10], а также экологическую сторону данного вопроса [5]. Однако тема строительства высотных зданий на территории Академгородка является малоизученной, а вопрос о возможности развития данного микрорайона вокруг смысловой и композиционной доминанты-небоскрёба, на сегодняшний день остаётся открытым.

### Объект исследования:

Научно-образовательный центр на территории города Новосибирска Академгородок.

### Предмет исследования:

Современное состояние архитектурно-планировочного решения Академгородка с точки зрения удобства эксплуатации, а также его соответствия смысловому послы микрорайона как научно-образовательного центра.

### Цель исследования:

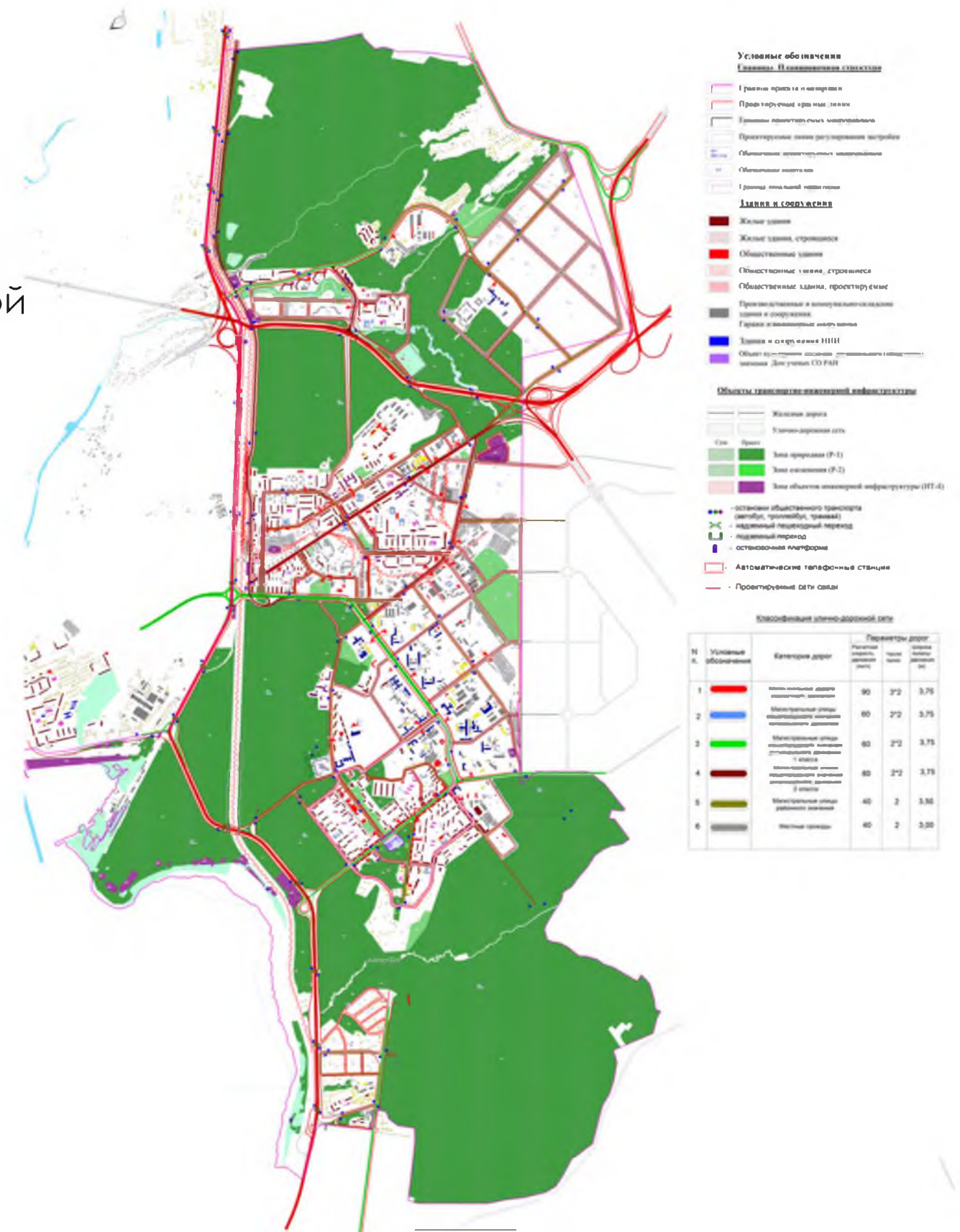
Создать и обосновать концепцию архитектурно-планировочного развития академгородка с доминантой в виде высотного здания.

### Задачи исследования:

1. Рассмотреть взаимосвязь исторического контекста формирования Академгородка с его перспективами развития сегодня.
2. Сопоставить зарубежный опыт строительства высотных зданий с ситуацией в Академгородке.
3. Описать концепцию высотного здания-доминанты архитектурно-планировочного ансамбля нового центра притяжения в Академгородке.

## Границы исследования:

- Временные границы исследования приняты от момента
  - Основания микрорайона в 1957 году до наших дней.
- Территориальные границы приняты в соответствии с чертежом проекта планировки территории, ограниченной границей города Новосибирска, полосой отвода железной дороги, границей Первомайского района, в Советском районе.



## ВВЕДЕНИЕ

Новосибирский Академгородок - район, которому присвоен титул одного из важнейших научно-образовательных центров России. Многие достижения эволюции были совершены именно на его территории, и ещё большие только предстоят. Для оправдания таких высоких целей требуется применение комплексных усилий как в научных сферах деятельности, так и в других областях, важнейшей из которых является архитектура.

Формирование архитектурно-планировочной структуры Академгородка происходило под влиянием ряда исторических и экономических факторов, которые влияют на сегодняшнюю судьбу поселения. Исторический центр микрорайона включен в реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, что бесспорно является признаком признания, однако содержит и отрицательные стороны. Ограничения, направленные на сохранение исторически сохранившегося градостроительного контекста могут тормозить развитие и препятствовать изменениям, способствующим улучшению. Сегодня многие планировочные решения, изначально заложенные в проект Академгородка сильно устарели. Они не удобны в эксплуатации, не отвечают потребностям как практическим, так и эстетическим, не соответствуют заявленному «титулу» Академгородка как важного научно-образовательного центра страны. Таким образом появляется потребность в поиске компромиссных решений между сохранением исторической постройки города и созданием архитектурной среды, отвечающей потребностям современного общества и способствующей научному развитию.

Для того, чтобы «организм» функционировал системно и плодотворно, необходима способствующая этому среда. Задачей архитектуры является создание такой среды, которая будет решать комплекс социальных проблем современного общества, а так же заведомо отвечать потребностям общества будущего. Первым шагом на пути к созданию такой среды может стать строительство высотной доминанты Академгородка, которая будет олицетворять тот самый символ научного прогресса, который изначально планировался архитекторами-создателями, но был отвергнут по причине сложившейся в стране экономко-политической обстановки.

# ИСТОРИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ ФОРМИРОВАНИЯ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОГО РЕШЕНИЯ



## Цель:

- восстановить экономику страны

## Средства:

- массовая застройка
- быстрое возведение зданий
- удешевление строительства

«Высотки - только для ворон...»  
Н. С. Хрущёв

По задумке архитекторов, центром Академгородка должно было быть высотное здание — своеобразное символическое место, от которого по всему миру расходились бы лучи света. Хрущёву это сильно не понравилось, так как он считал это неразумным и неэкономичным.

Предпринятая Хрущевым перестройка строительной отрасли была всеобъемлющей: не только стилистической и технологической, но и урбанистической. Отказ от «излишеств» и переход к индустриальному массовому домостроению сопровождался поиском парадигмы, альтернативной парадному сталинскому градостроительству.

## МЕСТНАЯ ЛЕГЕНДА



Местная легенда гласит, что высотные дома исчезли из проекта следующим образом – глава государства просто смахнул их с макета со словами: «А вот что будет при атомном взрыве!».



## СТРОИТЕЛЬСТВО УТОПИИ В СЕРЕДИНЕ 50-Х ГГ.

В середине 50-х выдающимся ученым Михаилу Алексеевичу Лаврентьеву и Сергею Алексеевичу Христановичу удалось убедить Хрущева в необходимости строительства на востоке страны крупного междисциплинарного научного центра, в котором во взаимодействии ученых различных специальностей на стыке наук рождались бы открытия. Такой «громадный комбинат науки» должен был интегрировать разные отрасли науки и высшее образование в компактном автономном поселении, находящемся по-соседству с крупным промышленным центром. Концепция получила название «Треугольник Лаврентьева». Научный центр строился в отдалении от признанных научных столиц – Москвы и Ленинграда, с тем, чтобы оторваться от признанных научных школ и существующих авторитетов, дать возможность развиваться авторитарно новому научному центру.

Несмотря на то, что застройка жилых кварталов велась исключительно типовыми домами, в микрорайонах удалось создать на удивление гуманную и удобную среду – прежде всего из-за сохранения природной зелени. Строители ограничивали угол поворота стрелы башенных кранов, укутывали оказавшиеся в пределах стройплощадки стволы деревьев – как итог, сосны и березы растут буквально в нескольких десятках сантиметров от стен зданий.



**Проект планировки Академгородка, 1960,  
ГипроНИИ АН СССР**

Источник: Музей истории архитектуры Сибири  
Новосибирского государственного университета  
архитектуры, дизайна и искусств

## ВО ЧТО ВЫЛИЛСЯ ЭКСПЕРИМЕНТ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ОБОСОБЛЕННОГО НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА

Новосибирский Академгородок стал всемирно известным научным центром. На первом этапе ожидания его создателей не просто оправдались, но и были превзойдены: энтузиасты науки стремились сюда. Академгородок вызывал интерес не только граждан СССР, но и зарубежных деятелей науки и культуры. В короткое время в отдаленном районе страны возникло поселение, аналогов которому ещё не существовало в стране. Эксперимент по формированию крупного научно-образовательного и промышленного центра сопровождался градостроительным экспериментом, внедрением принципов экологического проектирования, созданием интегрированной среды обитания, сочетающей элементы дикой природы и традиционных городских архетипов.



Дом учёных  
Источник: набор открыток "Новосибирск»

# УТОПИЯ СЕГОДНЯ И ЗАВТРА

Академгородок долго оставался феноменом, нетипичным соцгородом, удивлявшим и иностранцев, и советских людей. Сегодня эта нетипичность нивелирована изменившимися социальными отношениями, иным, чем прежде, статусом науки и ученых в обществе.

Академгородок спустя 50 лет после начала его строительства уже не производит того впечатления, какое возникало у его гостей в 60-х и 70-х годах.

Академгородок из автономного наукограда превращается в спальный район сибирского мегаполиса. Чтобы не допустить этого, необходимы новые идеи. Консервация его, как мертвого памятника, возможна, но вряд ли целесообразна. В то же время, если при развитии городка игнорировать базовые принципы, заложенные при проектировании, исчезнет его своеобразие и это место вряд ли станет более комфортным. Скорее наоборот, бездумное массовое строительство жилья на месте существующих участков леса, лишь ускорит превращение Академгородка в спальный пригород Новосибирска.

## Причины изменений:

- всемирная эволюция (ухоженностью газонов и цветниками на улицах теперь никого не удивишь...);
- ухудшение состояния инфраструктуры, из-за недостаточного поддержания её благосостояния и отсутствия реновации;
- спад экономики;
- отсутствие сильных торгово-рыночных отношений;
- рост трафика, соединяющего с городом;
- снижение образовательного потенциала жителей поселения;
- проблема трудоустройства (работу в Новосибирске найти проще, чем в Академгородке);
- промышленность Новосибирска самоликвидировалась (университеты СО РАН принадлежат разным ведомствам).



# АНАЛИЗ ЭВОЛЮЦИИ РОСТА ЭТАЖНОСТИ ЗДАНИЙ В АКАДЕМГОРОДКЕ

«Хрущёвские» панельные дома (4 этажа)



Технопарк (14 этажей)



Новые ЖК (25 этажей)



1957г.

2013г.

2020г.

Несмотря такой основной принцип строительства в 50-е гг. как экономия, для застройки Академгородка было сделано исключение: жилая застройка представляла собой не типовые «пятиэтажки», а панельные дома высотой 4 этажа. Основной версией этого решение принято считать стратегию, по которой такая застройка должна была скрываться за кронами от врага деревьев в случае военных действий.

Архитектурно-планировочным прорывом для Академгородка стал 2006 год. Реанимировать наукоград Сибирского отделения Академии наук был призван проект строительства технопарка, воплощённый в жизнь к 2013-му году. Проекту оказывалась мощная административная поддержка властями области и города – и столь же мощное и организованное сопротивление жителями Академгородка.

Сегодня на территории Академгородка появляются высотные жилые комплексы. Максимальная высота их составляет 25 этажей - то есть максимально разрешенное количество этажей на территории города.

## WHY THE SCYSCRAPER?

«Почему именно небоскреб?» - так называется статья Джейя Боншека, опубликованная в 1990-ом году в научном журнале «Окружающая среда и планирование». В ней утверждается, что строительство высотных зданий создаёт перспективу, которая осознаёт социальные, политические и культурные отношения, окружающие производство и потребление небоскребов, а также роль индивидуальной творческой практики в этом социальном процессе. Высотное строительство, по мнению Боншека, стало необходимостью по причине роста цены на землю. Воздушное пространство не входит в стоимость наземной площади, а строительные технологии идут вперёд, делая небоскрёбы безопасными и удобными в эксплуатации. Стоит обратить внимание и на впечатляющий внешний вид, который который приятен глазу не только местным жителям, но и привлекает туристов (значит несёт дополнительный доход).

Это было в америке ещё в 90-х. А что же у нас? Когда строился Академгородок, вопрос земли остро не стоял. Но сегодня и Россия пришла к проблеме удорожания квадратного метра площади. Таким образом, концептуальные размышления о ситуации в Америке в конце прошлого века проецируются на сегодняшнюю ситуацию в нашей стране. Высотное здание позволит не только экономить денежные средства, но и сохранять ценные лесные массивы.

### Причины строительства небоскрёба в Академгородке:

- ЭКОНОМИЧЕСКИЕ;
- ЭСТЕТИЧЕСКИЕ;
- СОЦИАЛЬНЫЕ;
- СЕМАНТИЧЕСКИЕ;
- ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ

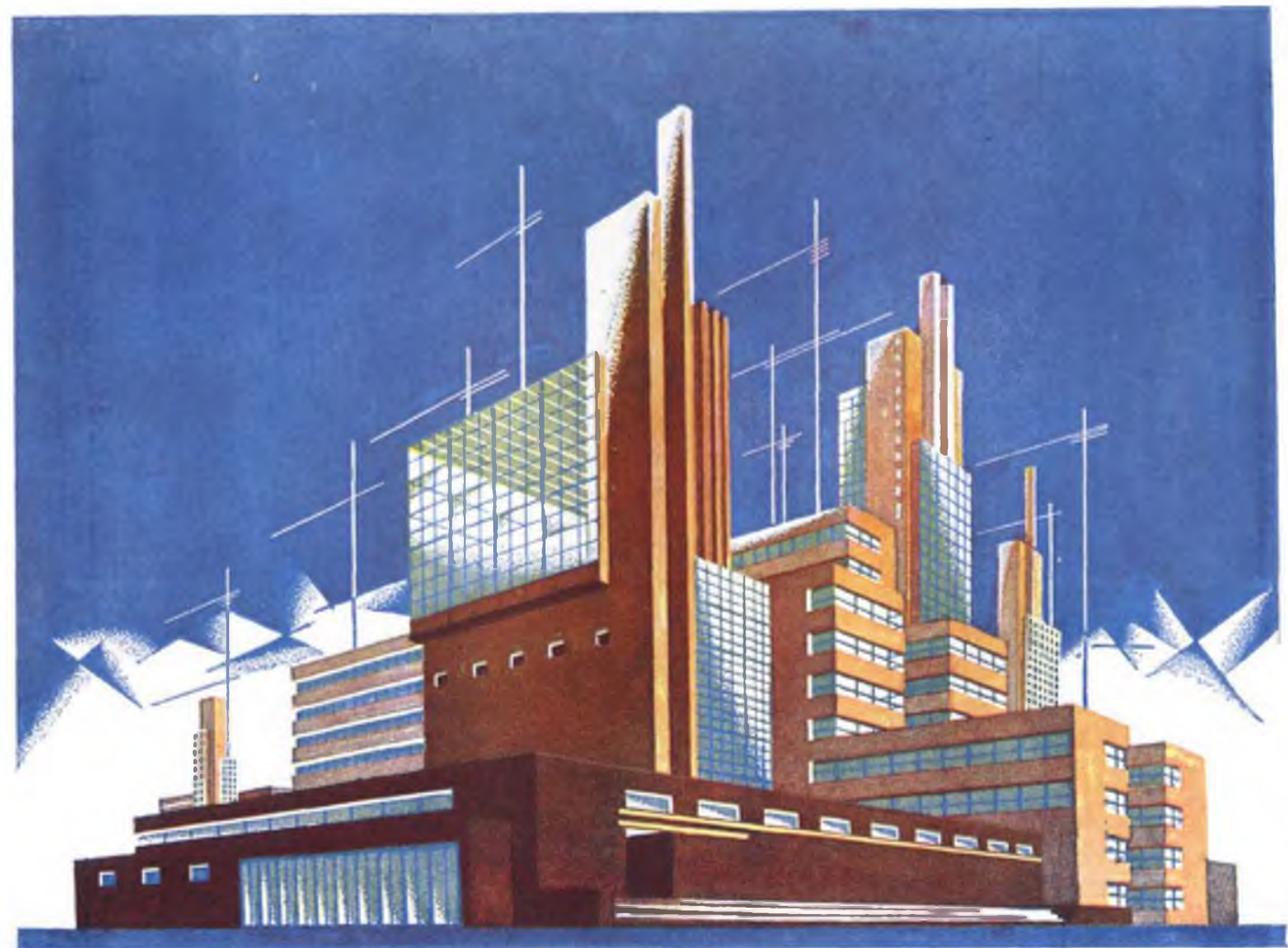


# СОЦИАЛЬНО-ЭСТЕТИЧЕСКИЙ ВОПРОС

Эстетические качества архитектуры – это одна из сложных и важных проблем, которая всегда стояла перед архитекторами. Её ядром является глубокое познание всей совокупности эстетических свойств, как отдельных зданий, так и архитектурных ансамблей. Архитектура – это художественно-образная организация пространства. Эстетика пространства, в котором человек находится, влияет на его психологическое состояние, образ мысли, манеру поведения.

Архитектурно-композиционная роль высотных зданий в структуре города обладает следующими особенностями: высотные здания имеют местный доминирующий акцент, несут информацию о пространстве, являются общегородскими ориентирами, создают вместе с УДС планировочную структуру города.

Применение принципов создания архитектурно-композиционной выразительности обеспечит возможность создания современного облика застройки, удовлетворяющего потребностям общества.



## Социально-эстетическая польза:

- ориентир для туристов;
- оригинальность внешнего облика градостроительной композиции;
- систематизация городской структуры;
- создание современного облика, удовлетворяющего потребностям общества.

# ЭСТЕТИКО-СЕМАНТИЧЕСКИЙ ВОПРОС

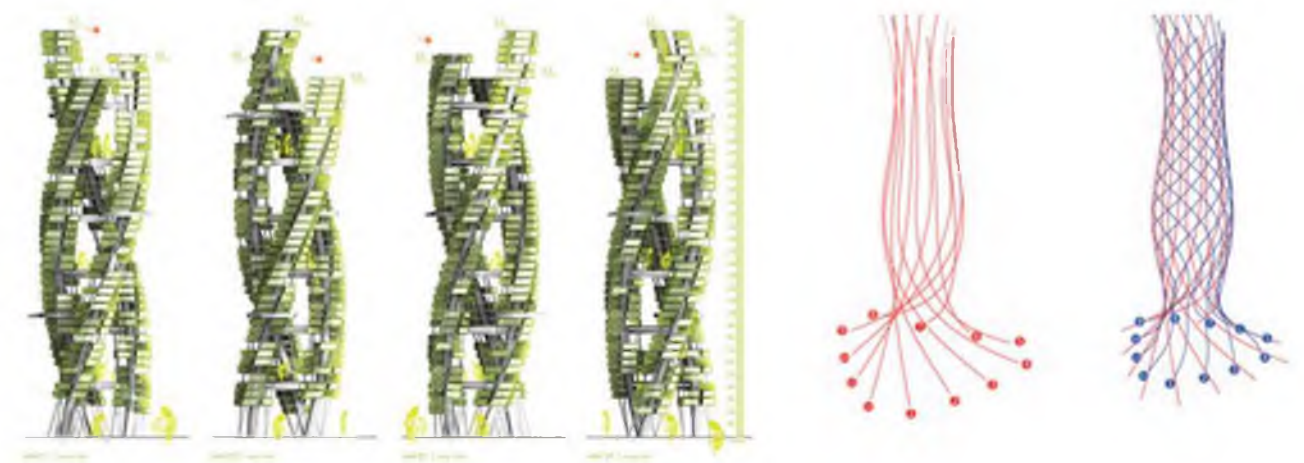
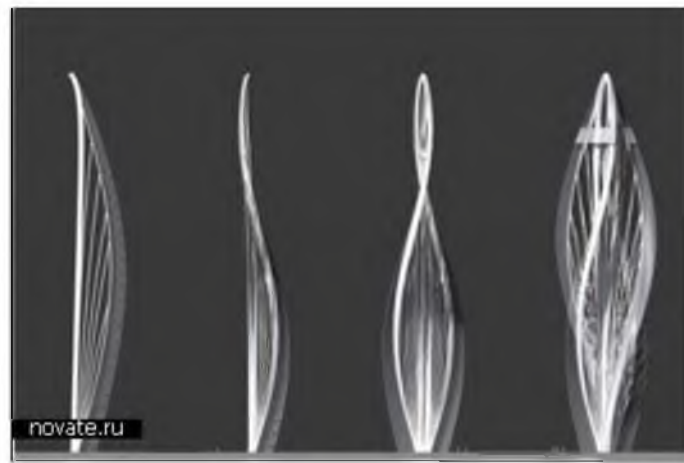
Архитектурная семантика (раздел семиотики) изучает архитектурный язык и его составляющие с точки зрения выражения конкретного смысла.

Как впишется объект в окружающую среду

Что нового привнесёт объект в существующую застройку

Академгородок воспринимается как город-лес со своей особенной природной атмосферой. Внешний вид здания-акцента должен не только не нарушать эти принципы, но и подчёркивать их. Особенностью бионической архитектуры является сочетание современных технологий и природной стилистики. Небоскрёбы, построенные в бионическом стиле создают ощущения города-будущего, живущего в гармонии с природой.

Академгородок как научно-образовательный центр нуждается в архитектурном элементе, символизирующем данную миссию. Небоскрёб может олицетворять собой научно-технический прогресс и стать узнаваемым символом этого места. Роль играет грандиозный внешний вид, откладывающий отпечаток в сознании, а так же факт того, что достичь его возможно лишь с использованием передовых технологических систем и знаний, которые должен концентрировать в себе контингент Академгородка.



# СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ВОПРОС

Для многих жителей «города-леса» является близкой концепция биофилии, которая поощряет постоянный контакт с природными элементами как важнейший инструмент повышения благосостояния и качества жизни.

## Принципы биофилии:

- максимальный контакт с природой;
- жить не выше уровня деревьев.

## Социальное противоречие:

- дороговизна квадратного метра земли;
- большое расстояние между жильём и центрами общественного притяжения (учёба, работа, торговля, досуг).

## Решение проблемы:

- если нет возможности расселять людей «близко к земле», нужно поднимать природу наверх. Для этого уже изобретены и активно эксплуатируются в более тёплых странах «живой фасад». Но есть ли возможность адаптировать это изобретение для нашего климата? Этот вопрос имеет под собой почву для дальнейших исследований учёных в области биологии и строительства. Эти исследования могут совершить прорыв в области повышения комфорта жизни как в конкретном научном поселении, так на близких по климатическим особенностям территориям.





## «ЖИВОЙ ФАСАД» МНОГОЭТАЖНОГО ЗДАНИЯ

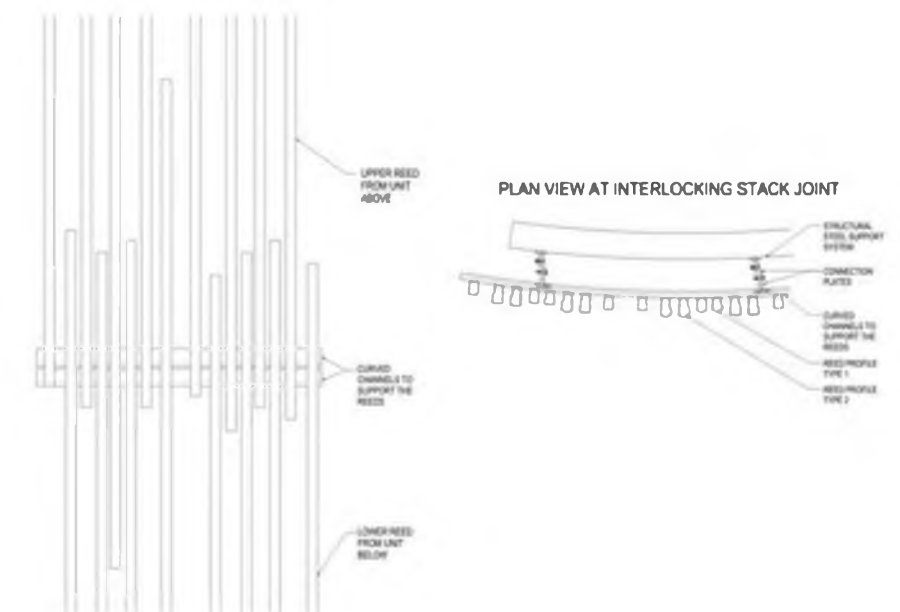


Построенное в 1975 году здание Edith Green-Wendell Wyatt было типичной для своей эпохи офисной башней – 18-этажная коробка, сложенная из сборных панелей с заполнением тонированным стеклом.

В начале 2000-х лидеры в области устойчивого проектирования архитектурные бюро SERA и Cutler Anderson Architects разработали проект оздоровления и восстановления этого здания. Все наружные ограждения было решено демонтировать и заменить их новой стеклянной стеной из заполненных аргоном двойных стеклопакетов с теплосберегающим покрытием.

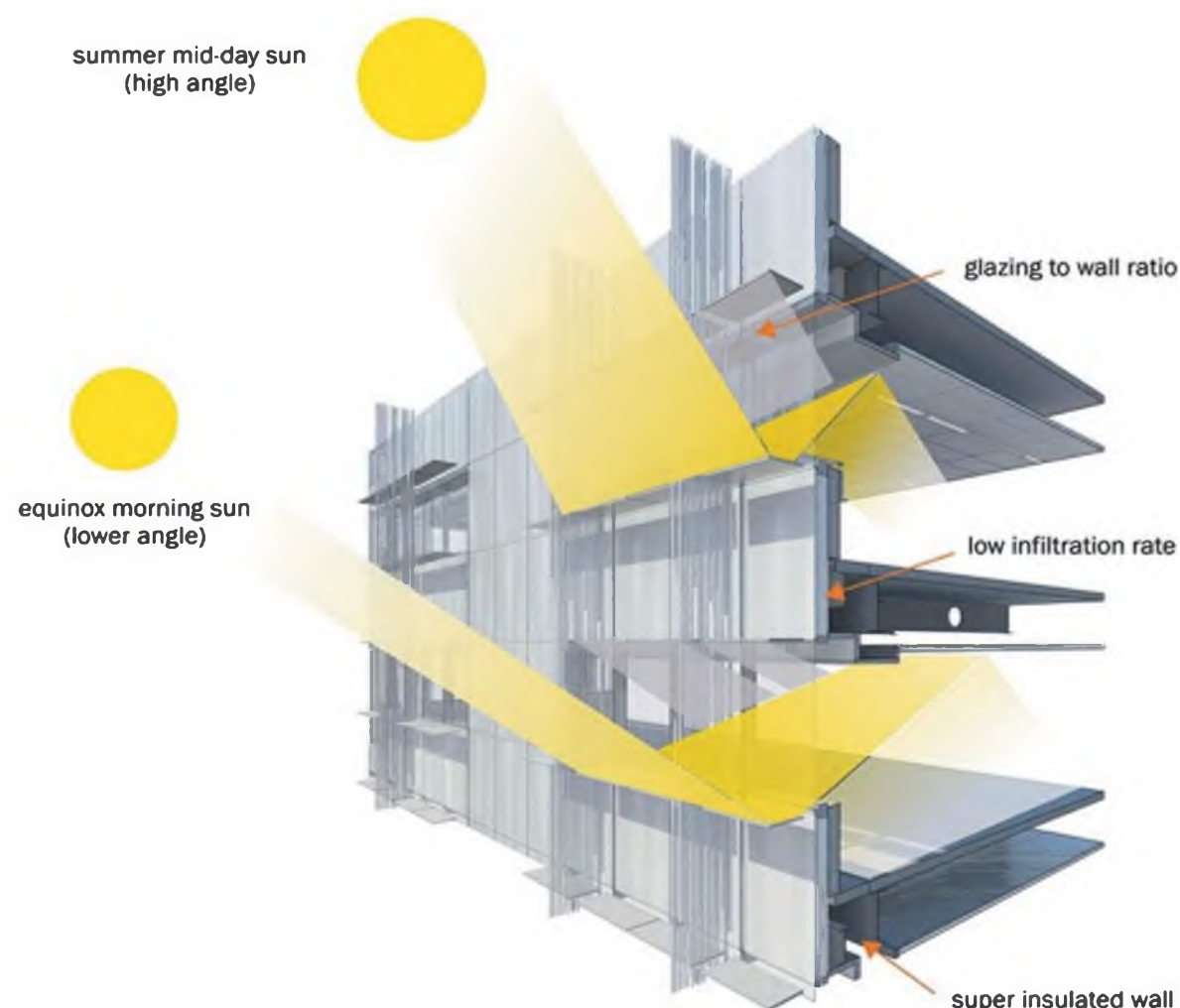
Со временем, когда будут протестированы разные растения и отобраны наиболее неприхотливые и приспособленные для создания тени, планируется озеленить ими несколько нижних этажей и посмотреть, как высоко удастся им забраться.

Архитекторы хотели сохранить органический вид стены-экрана. Была разработана система панелей, собранных из профиля, изготовленного из экструдированного алюминия – наиболее экономически эффективного и простого в эксплуатации материала. Панели напоминают заросли камыша. «Камыши» различаются по длине и соединены со сдвигом, что придает композиции произвольный, естественный вид.

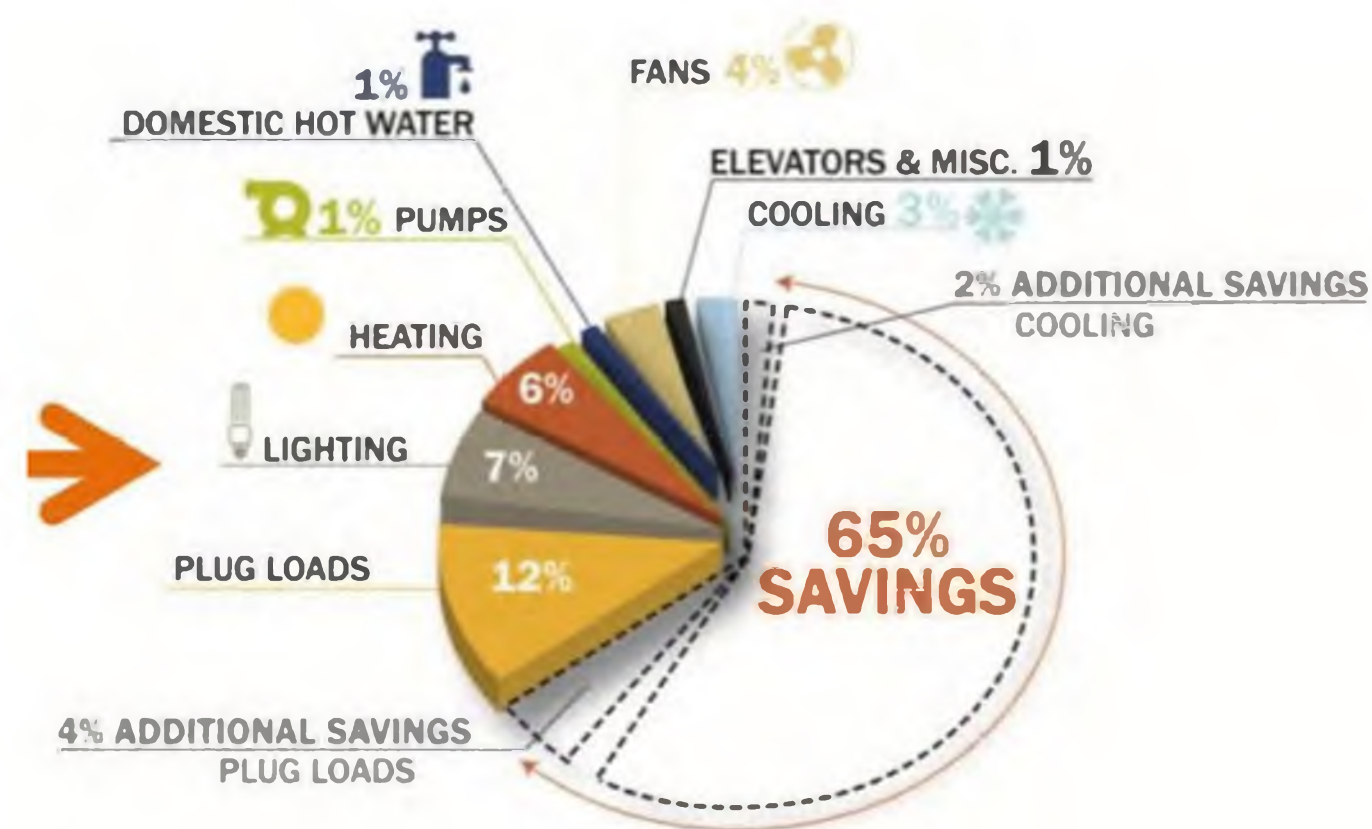


## ЧЕГО УДАЛОСЬ ДОСТИЧЬ

На южном и восточном фасадах сочетаются горизонтальные и вертикальные системы затенения – вертикальные плавники и горизонтальные полки глубиной 60 см. Эти полки создают легкую тень внизу, а сверху отражают дневной свет внутрь здания на 9-10,5 метров, что способствует наилучшей инсоляции помещений. Хорошую теплоизоляцию ограждающих конструкций обеспечивает двойное утепление подоконных панелей, эмалированных стеклоцементом зеленого цвета – один слой теплоизоляции толщиной около 10 см является неотъемлемой частью панели, а другой, такой же толщины, проложен изнутри.



- Сокращение потребления энергии на 55-60% по сравнению с обычным офисным зданием.
- Достигается более 65% экономии воды. Общее потребление воды уменьшает бак, в котором собирается и хранится дождевая вода, используемая для технических нужд.
- На крыше стоит солнечная батарея, которая обеспечивает дополнительную экономию энергии (4-15%).



## ВЫВОД

Без свежих идей Академгородок обречен на умирание. Консервация его, как мертвого памятника, возможна, но вряд ли целесообразна. В то же время, если при развитии городка игнорировать базовые принципы, заложенные при проектировании, исчезнет его своеобразие и это место вряд ли станет более комфортным. Скорее наоборот, бездумное массовое строительство жилья на месте существующих участков леса, лишь ускорит превращение Академгородка в спальный пригород Новосибирска.

Нужна концепция инновационного развития, в минимальной степени зависящая от госдотаций и интересов чиновников, а архитекторам предстоит разработать матрицу для такого развития, стимулирующую его, но не наносящую травмы существующему городу в лесу.

Первым шагом на пути к решению этой проблемы может стать строительство высотной доминанты академгородка, в которой будут располагаться лаборатории для работы проживающих по близости учёных, также гостиничные номера для приглашённых научных работников и другие общественные функции. Таким образом высотное общественное здание может стать тем самым символом Академгородка, который изначально планировался архитекторами-создателям.



## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Bonshek J. Why the skyscraper? / Environment and Planning/ 1990.
2. Eric P. Nash Manhattan Skyscraper. - М.: Princeton Architectural Press, 2005. - 215 с.
3. Henderson Harold. The skyscraper problem // Planning. - 2003. - №5 (69). – С. – 45.
4. Алексеев С. Ю. Современные проблемы архитектуры // Ин-т архитектуры и искусств Пространство. - Ростов н/Д: М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. автономное образовательное учреждение высш. проф. образования "Южный федеральный ун-т", 2012. - С. 241–247.
5. Алидад Р. В. Озеленение фасадов при проектировании высотных административных зданий // International scientific review. 2016. №17 (27).
6. Брендоусова Е. К. Реновация жилой застройки нижней зоны Академгородка // Ноэма. 2020. №2 (5).
7. Варибрус Д.С., Абакумов Р.Г. Целесообразность строительства небоскрёбов и особенности их строительства // Инновационная наука. 2016. №11-3.
8. Генералов В. П. Особенности проектирования высотных зданий: Учеб. пособие. – Самара.: СамГАСУ, 2009. – 296 с.
9. Генералова Е. М. Вертикальный урбанизм архитектурной среды города: современное развитие типологии высотных зданий // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. 2018. №3 (60).
10. Дей К. Места, где обитает душа: Архитектура и среда как лечебное средство/ Пер. с английского В.Л. Глазычева: Учеб. пос. М.: Ладыя, 1994. — 280 с.
11. Денисенко Е. В. Биоподходы в формировании архитектурного пространства XX-XXI вв // Известия КазГАСУ. 2012. №4 (22).
12. Дианова-Клокова И. В., Метаньев Д. А. Методические аспекты архитектурного проектирования комплексов науки и инноваций // Academia. Архитектура и строительство. 2020. №1.
13. Закиева Н.И., Шахиев А.Д., Евлахова Е.Ю. Практика применения оболочковой конструктивной системы при строительстве высотных зданий // ИВД. 2019. №1 (52).
14. Иванова П.В., Григорян М.Н. Современные тенденции в проектировании и строительстве высотных зданий // ИВД. 2019. №1 (52).
15. Иконописцева О.Г. Эко-дизайн энергоэффективной архитектуры. Анализ основных направлений и тенденций высотного строительства // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. 2018. №1 (58).