



МРНТИ 67.07.01

Научная статья

<https://doi.org/10.32523/2616-7263-2026-154-1-66-83>

## Мировой опыт и современные тенденции проектирования университетских кампусов.

М.Х.Батырова\*  , Г.Д.Мауленова 

*Институт архитектуры и строительства им.Т. К. Басенова, Satbayev University,  
Алматы, Казахстан*

*E mail: batyrova.m@stud.satbayev.university, g.maulenova@satbayev.university*

**Аннотация.** В данной статье исследуются международный опыт и современные тенденции проектирования университетских кампусов, акцентируя внимание на принципах формирования инновационных и многофункциональных образовательных пространств. Особое внимание уделяется трансформации университетских территорий в комплексные научно-образовательные экосистемы, объединяющие образовательную, исследовательскую, социальную и общественную функции. Проанализированы примеры ведущих мировых кампусов, таких как Центр Джеймса Х. Кларка в Стэнфорде, Инженерный комплекс Гарвардского университета в Олстоне, кампус CREATE в Сингапуре, CJ Blossom Park в Южной Корее и Сколковский институт науки и технологий в России. Рассмотрены ключевые архитектурно-планировочные решения, обеспечивающие пространственную гибкость, междисциплинарность, устойчивость и интеграцию кампусов в городскую среду. Особое внимание уделяется формированию общественных пространств, стимулирующих коммуникацию, совместную работу и научное взаимодействие между представителями различных областей знаний. Выявлены современные модели организации кампусных пространств, включающие открытые, адаптивные и экологичные решения. Результаты исследования демонстрируют необходимость перехода от традиционных монофункциональных структур к динамичным и интегрированным кампусным экосистемам, что является актуальным для архитектурно-градостроительного развития университетов Казахстана в контексте глобальных образовательных и научных вызовов.

**Ключевые слова:** архитектура, университетские кампусы, пространственная организация, гибкость, устойчивость, инновации.

## Введение

Современные университетские кампусы во всем мире трансформируются в многофункциональные, инновационные и социально ориентированные пространства, интегрированные в городскую ткань и обеспечивающие не только образовательные, но и научные, технологические, культурные и предпринимательские функции. Это уже не просто учебные корпуса с общежитиями, а сложные экосистемы, формирующие креативную среду для студентов, преподавателей, исследователей и представителей индустрии. Кампусы становятся ключевыми точками роста на территории города, стимулируя развитие науки, образования и экономики знаний [1].

Проблема, с которой сталкивается Казахстан, заключается в том, что подавляющее большинство университетской инфраструктуры было сформировано в период, когда архитектурно-планировочные решения основывались на принципах замкнутых, монофункциональных пространств. Эти принципы предполагали жесткую иерархичную структуру кампусов, ориентированную исключительно на учебный процесс без должного внимания к интеграции с городской средой, цифровым технологиям, междисциплинарным форматам обучения и гибкости пространств [2]. Такая модель уже не отвечает современным образовательным и научным запросам и существенно ограничивает потенциал развития университетов.

В условиях стремительного развития технологий, цифровизации образования, внедрения новых форматов взаимодействия и мультидисциплинарного подхода, встает острая необходимость в пересмотре принципов формирования архитектурной концепции университетских кампусов в Казахстане [3,4]. Сегодня университеты не могут оставаться изолированными институтами. Они должны стать открытыми, динамичными и гибкими пространствами, способными быстро адаптироваться к изменениям в образовательной среде и научной повестке.

Актуальность исследования определяется необходимостью формирования в Казахстане новых архитектурных принципов, соответствующих мировым стандартам качества, инновационности и устойчивости. Для казахстанских мегаполисов особенно важно создавать кампусы, которые не только поддерживают высокий уровень образования и науки, но и становятся частью городского ландшафта, повышая его качество и функциональность. При этом необходимо учитывать особенности социально-культурного контекста, климатические условия, градостроительную структуру и стратегические цели развития высшего образования в стране.

Цель статьи - исследовать передовой международный опыт проектирования и современные тенденции проектирования университетских кампусов, а также выявить ключевые архитектурные принципы и подходы, определяющие их успешность и актуальность в контексте развития современной образовательной среды.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи исследования**:

1. Рассмотреть существующие международные модели университетских кампусов и провести их сравнительный анализ.
2. Выявить ключевые архитектурные тенденции и принципы формирования современных кампусов.
3. Изучить современные международные стандарты и престижные архитектурные премии, характеризующие успешные кампусы.
4. Проанализировать наиболее удачные примеры проектирования университетских

кампусов в аспектах гибкости пространства, энергоэффективности, цифровизации социальной интеграции.

5. Обобщить полученные данные и определить основные направления и перспективы развития архитектуры университетских кампусов в мировой практике.

Данная статья ориентирована на обобщение и систематизацию актуальных архитектурных подходов к формированию университетских кампусов нового поколения, которые способны стать точками роста для образовательной и научной системы Казахстана в XXI веке. Конечные выводы статьи могут быть полезны в качестве ориентира при обсуждении подходов к проектированию новых кампусов, реконструкции существующих объектов и формировании архитектурно-градостроительных стратегий в сфере высшего образования.

### **Методология**

В данной статье был проведён обзор университетских кампусов, расположенных в различных географических регионах (США, Европа и Азия), с целью выявления современных архитектурных и планировочных подходов, соответствующих международным стандартам. Методологическая основа исследования строилась на всестороннем онлайн-анализе и отборе кампусов, получивших международное признание и архитектурные награды.

1. Анализ глобальных моделей и классификаций кампусов. На первом этапе были рассмотрены существующие типы, модели и классификации кампусов, сформировавшиеся в мировой практике. Это позволило очертить общее представление о разнообразии пространственных решений, степени автономности, типах застройки и формах взаимодействия кампусов с городской средой. В анализ включены англосаксонская, континентальная, американская, азиатская и спутниковая модели, каждая из которых иллюстрирует свой подход к архитектурной организации университетской среды.

2. Формирование выборки кампусов на основе международного признания. Выбор кампусов осуществлялся на основе международного признания, полученного в рамках престижных архитектурных премий и профессиональных рейтингов. В качестве основных ориентиров использовались:

–Премия "Лаборатория года" по стандартам SEFA (Scientific Equipment and Furniture Association), оценивающая инновации в проектировании научно-образовательных лабораторий [5];

–Архитектурная премия Prix Versailles, присуждаемая объектам за выдающееся архитектурное качество, эстетику и социальную значимость [6];

–Данные ведущих профессиональных платформ и рейтингов, таких как *World Architecture Festival*, RIBA, AIA, UI GreenMetric и другие. Опора на эти ресурсы позволила отобрать кампусы, отражающие современные архитектурные подходы, высокие стандарты устойчивости, комфортности и функционального зонирования.

3. Изучение профессиональных источников и экспертных обзоров. В рамках исследования были проанализированы материалы профессиональных публикаций, аналитических обзоров и рецензий, опубликованных на ведущих международных платформах. Использовались материалы таких источников, как ArchDaily, DesignBoom, Dezeen, а также аналитические данные рейтинга QS Best Student Cities и исследований UI GreenMetric. Это обеспечило всестороннее понимание современных тенденций в проектировании кампусных пространств и позволило соотнести архитектурные решения с

критериями качества образовательной среды, устойчивости и инновационности.

Такой подход дал возможность систематизировать лучшие мировые практики и выделить основные архитектурные принципы, применимые в современном проектировании университетских кампусов.

#### Ограничения исследования

При анализе мировых аналогов университетских кампусов с точки зрения принципов формирования архитектурного пространства и архитектурной идеи необходимо учитывать ряд ограничений, влияющих на интерпретацию результатов:

Ограниченность доступа к первичным источникам. В рамках онлайн-анализа использовались открытые источники, такие как официальные сайты университетов, публикации в профильных изданиях и обзоры проектов. Отсутствие возможности прямого взаимодействия с авторами проектов или физического присутствия на территории кампусов ограничивает глубину анализа и восприятие архитектурного пространства в реальном контексте.

Неоднородность представленных данных. Объем и степень детализации информации о концепциях и архитектурных решениях варьируются от проекта к проекту, что может создавать дисбаланс в сравнении кампусов и влиять на полноту анализа.

Культурно-контекстуальные различия. Архитектурные решения, признанные успешными в одном социокультурном и климатическом контексте, не всегда могут быть непосредственно перенесены в условия Казахстана без адаптации. Это ограничивает прямую применимость выявленных принципов.

Указанные ограничения подчеркивают необходимость дальнейших, более комплексных исследований, включающих, при возможности, полевые исследования и профессиональные интервью, а также углублённый сравнительный анализ, учитывающий национальные особенности архитектурного проектирования в сфере высшего образования.

#### 1. Анализ глобальных моделей и классификаций кампусов.

На международной арене существует целый ряд моделей университетских кампусов, отличающихся по своему устройству, масштабам, степени автономности, взаимодействию с городом и образовательной политике [7]. Среди них можно выделить:

- Английскую модель, где университет и жилые колледжи образуют единую пространственную и социальную систему (Оксфорд, Кембридж).
- Французскую модель, при которой университет располагается в городской среде, а студенты проживают вне кампуса (Сорбонна).
- Американскую модель, ориентированную на высокоразвитую научно-исследовательскую и технологическую инфраструктуру (Гарвард, Йель).
- Юго-восточную модель, реализующуюся в форме университетских корпораций с территориальным единством и кооперацией между автономными кампусами (Сингапур, Корея, Китай) [7].
- Спутниковую модель, предполагающую размещение кампуса в пригороде, как отдельного филиала головного университета (Калифорнийский университет в Мерседе).

Помимо географических и культурных различий, кампусы могут быть классифицированы по нескольким ключевым параметрам: по типу (исследовательские, корпоративные, учебные, гибридные), по масштабу (от единичных зданий до многокомпонентных территориальных кластеров), по характеру размещения (городские и загородные), по направлению деятельности (прикладные, фундаментальные,

мультидисциплинарные) [8]. Такая типология позволяет выявить архитектурные и градостроительные принципы, соответствующие современным требованиям образовательной среды, и определить потенциал их применения в различных контекстах.

Для казахстанского контекста особый интерес представляет интегративный подход, предполагающий сочетание нескольких моделей — кампус как многофункциональное, открытое и технологичное пространство, органично встроенное в структуру города. Такой подход особенно актуален для крупных городов страны, таких как Астана, Алматы и Шымкент, где университеты могут стать частью научно-инновационных кластеров, объединяющих образовательные учреждения, исследовательские центры, стартап-хабы и промышленных партнёров [9]. Однако прежде чем переходить к адаптации таких решений, необходимо комплексно изучить мировой опыт, выявить устойчивые тенденции и сформировать архитектурное понимание ключевых принципов проектирования.

2. Примеры ведущих университетских кампусов с международным признанием

Центр Джеймса Х. Кларка, Стэнфордский университет, Стэнфорд, Калифорния (James H. Clark Center, Stanford University, Stanford, CA) (Рис. 1)

Заказчик - Университет Станфорд

Архитектор-дизайнер - Foster+Partners

Площадь 22 760 м<sup>2</sup>

Год реализации 2003 г.

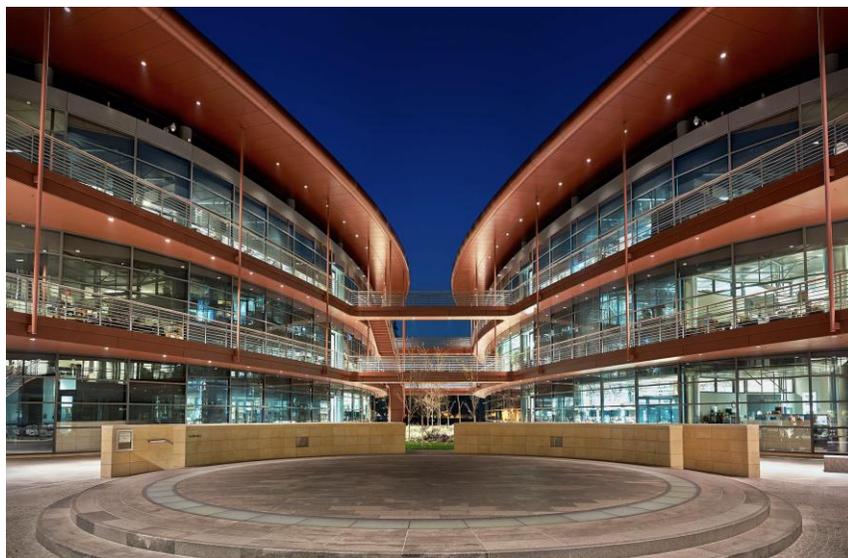


Рисунок 1. Центр Джеймса Х. Кларка, Стэнфордский университет, Стэнфорд, Калифорния

Центр Джеймса Х. Кларка при Стэнфордском университете, спроектированный архитектурным бюро Foster + Partners в сотрудничестве с MBT Architecture, представляет собой образец современного научно-исследовательского комплекса, ориентированного на междисциплинарное взаимодействие и гибкость пространственной организации [10]. Основной целью архитекторов было создание среды, способствующей взаимодействию между учёными различных дисциплин. Здание состоит из трёх крыльев, образующих внутренний двор с круглой сценой для мероприятий, под которой расположен круглый амфитеатр на 150 мест с регулируемым освещением.

Прозрачные стены, мостики между крыльями, открытые лестницы и балконы формируют открытое пространство и способствуют визуальной связанности пространств. В отличие от традиционных лабораторных зданий с закрытыми коридорами, Центр Кларка предлагает открытые балконы вместо внутренних коридоров, а планировка лабораторий может быть легко изменена благодаря мобильным рабочим станциям и гибким инженерным системам, что позволяет быстро адаптироваться к меняющимся исследовательским потребностям.

Центр предоставляет лабораторные, офисные и социальные пространства для 700 сотрудников из 23 различных факультетов университета. Он стратегически расположен между основными зданиями науки и инженерии и медицинским центром, действуя как социальный магнит для университета и поощряя взаимодействие студентов, преподавателей и исследователей из разных дисциплин.

Гарвардский университет и инженерный комплекс, Олстон, Массачусетс (Harvard University and Engineering Complex, Allston, MA) (Рис. 2) Заказчик - Гарвардский университет, Бостон, Архитектор-дизайнер - Behnisch Architekten, Площадь 50 540 м<sup>2</sup>, Год реализации 2021 г.

Гарвардский научно-инженерный комплекс (Science and Engineering Complex, SEC) в Олстоне, спроектированный бюро Behnisch Architekten, представляет собой передовое образовательное здание, сочетающее инновационные архитектурные решения с принципами устойчивого развития [11].

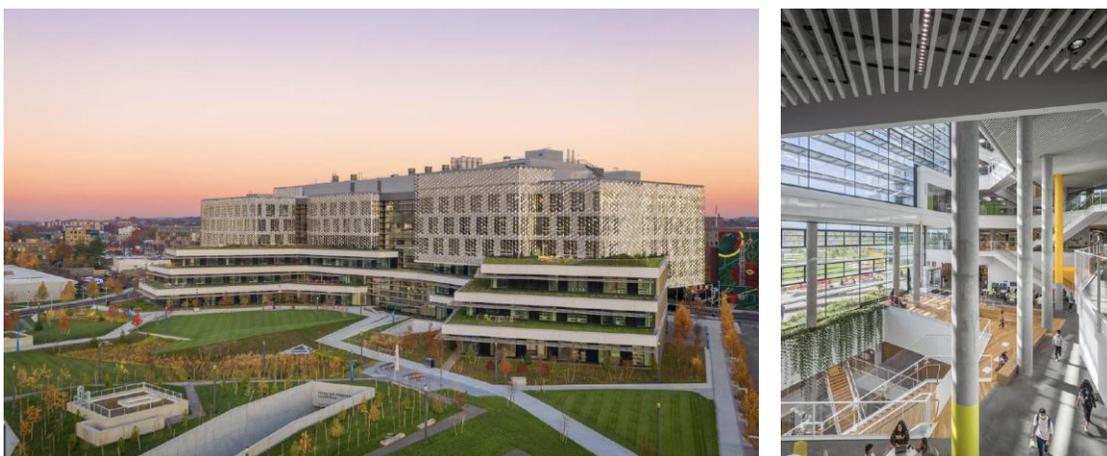


Рисунок 2. Гарвардский университет и инженерный комплекс, Олстон, Массачусетс

SEC задуман как гибкое и адаптивное пространство, способствующее междисциплинарному взаимодействию. Архитекторы создали открытую планировку с центральным атриумом, объединяющим различные уровни здания и обеспечивающим естественное освещение внутренних пространств. Использование прозрачных фасадов и внутренних перегородок способствует визуальной связанности и стимулирует сотрудничество между студентами и преподавателями.

Особое внимание уделено устойчивости: здание оснащено системой сбора дождевой воды, солнечными панелями и инновационной системой вентиляции, что позволяет значительно снизить энергопотребление и углеродный след. Фасад выполнен из переработанных материалов и оснащён динамическими солнцезащитными элементами,

регулирующими поступление солнечного света в зависимости от времени суток и погодных условий [11].

Комплекс включает в себя:

- Лаборатории для проведения научных исследований в области инженерии и прикладных наук.
- Учебные аудитории и классы для проведения лекций и семинаров.
- Пространства для совместной работы и общения студентов и преподавателей.
- Кафе и зоны отдыха, способствующие неформальному взаимодействию.
- Открытые террасы и зелёные зоны, интегрированные в общую структуру здания.

Такое зонирование обеспечивает функциональную гибкость и адаптацию к различным образовательным и исследовательским потребностям.

SEC получил высокую оценку в профессиональном сообществе за инновационный подход к проектированию и устойчивость. Здание было удостоено нескольких архитектурных наград, включая признание за лучший устойчивый проект года. Критики отмечают гармоничное сочетание эстетики и функциональности, а также вклад комплекса в развитие городской среды Олстона.

Кампус передовых исследований и технологических предприятий (CREATE - Campus for Research Excellence and Technological Enterprise) (Рис. 3)

Заказчик - Сингапурский национальный исследовательский фонд, Архитектор-дизайнер - Perkins+Will, Площадь 65 032 м<sup>2</sup>, Год реализации 2013 г.

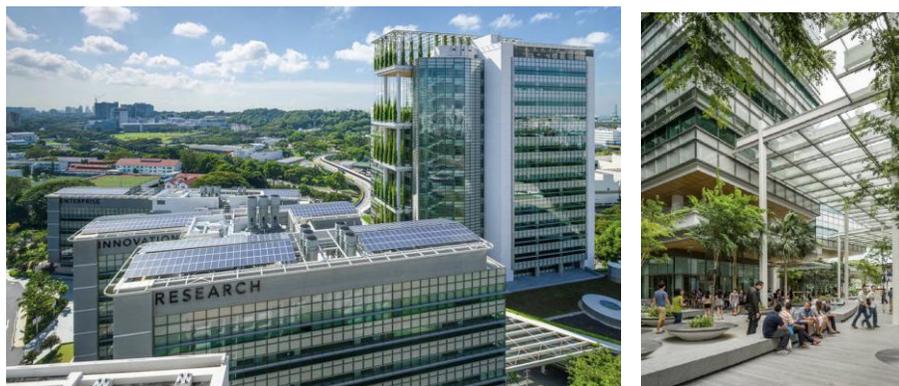


Рисунок 3. Кампус передовых исследований и технологических предприятий

Архитекторы Perkins+Will разработали кампус CREATE с целью стимулирования инноваций и взаимодействия между учёными и инженерами из ведущих исследовательских институтов и университетов мира. Проект включает три среднеэтажных здания и одну высокую башню, объединённые в единый комплекс. Здания имеют узкую форму с размещением коридоров и инженерных коммуникаций по периметру, что обеспечивает максимальное естественное освещение и гибкость внутренних пространств. Универсальный модуль позволяет размещать различные типы лабораторий — от вычислительных до биологических и химических, а также офисные помещения высокого качества [12]. Особое внимание уделено устойчивости: здания оснащены улучшенными остеклениями для снижения солнечного излучения, солнцезащитными элементами и автоматическими внутренними жалюзи для

максимального использования дневного света и уменьшения тепловой нагрузки. На фасадах и крышах установлены солнечные панели для выработки электроэнергии. Зелёные сады на крышах и вертикальное озеленение обеспечивают естественное охлаждение и способствуют энергосбережению.

Исследовательский институт Си Джей Блоссом Парк, Южная Корея (CJ Blossom Park, South Korea) (Рис.4)

Заказчик - СиДжей Корпорейшн, Южная Корея, Архитектор-дизайнер - CannonDesign  
Площадь 111 485 m<sup>2</sup>, Год реализации 2017 г.



Рисунок 4. Исследовательский институт Си Джей Блоссом Парк

CJ Blossom Park — это инновационный исследовательский центр компании CJ Corporation, расположенный в городе Сувон, Южная Корея. Проект был разработан архитектурным бюро Yazdani Studio при CannonDesign в сотрудничестве с Heerim Architects & Planners [13].

Здание представляет собой три эллиптические башни, символизирующие три основных направления деятельности CJ Corporation: фармацевтику, биотехнологии и пищевую промышленность. Эти башни объединены центральным атриумом, который служит пространством для взаимодействия и коммуникации между различными подразделениями компании. Форма башен вдохновлена логотипом CJ, состоящим из трёх лепестков, что подчёркивает корпоративную идентичность и стремление к гармонии между различными направлениями бизнеса. Центральный атриум соединяет первые пять этажей всех трёх башен, создавая общее пространство для сотрудников. В атриуме расположены различные зоны: кафе, рестораны, библиотеки, фитнес-центры и зоны отдыха, что способствует неформальному общению и обмену идеями между сотрудниками. Такой подход стимулирует кросс-функциональное сотрудничество и инновации.

Фасады башен выполнены из стекла с применением двойной оболочки и перфорированных экранов, которые обеспечивают естественное освещение внутренних пространств и снижают тепловую нагрузку, способствуя энергоэффективности здания. Внутренние лаборатории спроектированы с учётом максимальной гибкости: оборудование размещено на мобильных платформах, что позволяет быстро адаптировать пространство под различные исследовательские задачи.

Уникальные особенности:

- Гибкость лабораторных пространств: мобильные элементы интерьера позволяют быстро переоборудовать помещения под новые проекты.
- Центральный атриум: служит не только связующим элементом между башнями, но и пространством для общения и отдыха сотрудников.
- Экологичность: использование современных технологий фасадов и систем вентиляции снижает энергопотребление и повышает комфорт внутри здания.

Сколковский институт науки и технологий (Skolkovo Institute of Science and Technology) (Рис.5)

Заказчик - Сколковский институт науки и технологий, Архитектор-дизайнер - Herzog & de Meuron, Площадь 133 979 м<sup>2</sup>, Год реализации 2018 г.

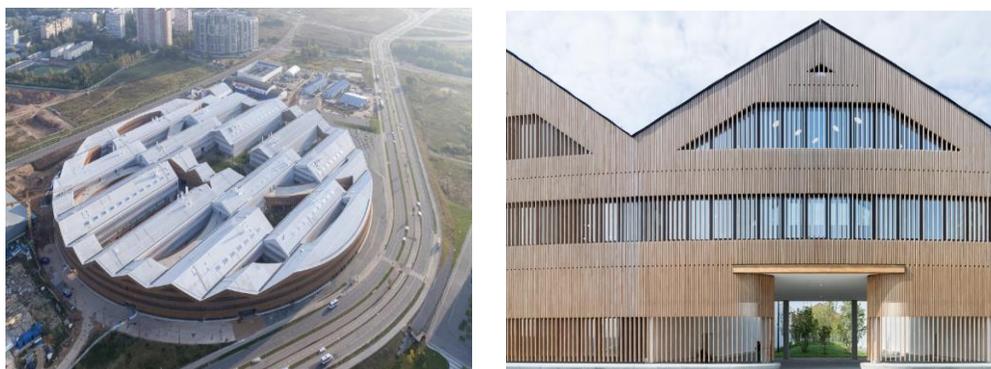


Рисунок 5. Сколковский институт науки и технологий

Сколковский институт науки и технологий (Сколтех) — это современный исследовательский университет, расположенный в инновационном центре «Сколково» под Москвой. Проект кампуса был разработан швейцарским архитектурным бюро Herzog & de Meuron и реализован в 2018 году [14]. Здание стало первым проектом этого бюро в России и получило международное признание, в том числе премию Prix Versailles в номинации «Лучший университетский кампус» в 2019 году.

Кампус Сколтеха представляет собой комплекс из трёх взаимосвязанных колец: Восточного, Агоры и Западного, образующих единую структуру диаметром около 280 метров. Внутри большого кольца расположены прямоугольные корпуса, организованные по модульной сетке 7×7 метров. Такая организация пространства обеспечивает гибкость и адаптивность внутренних помещений. Центральный двор, видимый из большинства точек кампуса, служит основным местом для проведения мероприятий и повседневного общения. Кампус включает в себя учебные аудитории, лаборатории, административные помещения, зоны отдыха и общественные пространства. Учебные и административные помещения расположены в кольцевых структурах, а лаборатории — в прямоугольных блоках внутри кольца. Технические и логистические зоны вынесены на подземный уровень, что позволяет максимально использовать наземное пространство для образовательных и исследовательских целей. Фасады кольцевых зданий облицованы вертикальными деревянными ламелями из сибирской лиственницы, которые регулируют поступление дневного света и создают динамичную игру света и тени. Лабораторные корпуса имеют фасады из белых алюминиевых панелей, что придаёт им современный и технологичный облик. Единая крыша с покатыми скатами объединяет все элементы кампуса в целостную архитектурную композицию. При проектировании кампуса особое

внимание уделялось экологическим аспектам и энергоэффективности. Использование натуральных материалов, эффективных систем вентиляции и естественного освещения способствует созданию комфортной и устойчивой среды для обучения и исследований. Ландшафтный дизайн интегрирует кампус в окружающую природную среду, создавая гармоничное взаимодействие между архитектурой и природой.

### 3. Изучение профессиональных источников и экспертных обзоров.

Анализ материалов, опубликованных на *ArchDaily*, позволил выявить ключевые подходы к проектированию кампусов нового поколения. Так, James H. Clark Center представлен как образец открытой и междисциплинарной среды, где архитектура способствует коллаборации через прозрачность, общие зоны и гибкую структуру. Кампус CREATE в Сингапуре был отмечен за модульность и адаптивность, особенно ценную для международных исследовательских проектов. Также в числе ярких примеров — CJ Blossom Park, где подчеркивается уникальное формообразование в виде трёх эллиптических башен и мощный визуальный образ, отражающий корпоративную идентичность.

Платформы Dezeen и DesignBoom акцентируют внимание на архитектурной выразительности и технологичности объектов. Harvard Engineering Complex описывается как пример одного из самых устойчивых образовательных зданий США, где применяются фасады из переработанных материалов, системы водоотведения и озеленённые крыши. Skolkovo Institute представлен как символ научного будущего России — с кольцевой структурой, фасадами из сибирской лиственницы и выразительной пространственной композицией, обеспечивающей баланс между открытостью и фокусом на научную деятельность.

Дополнительно были проанализированы данные *QS Best Student Cities* и рейтинга *UI GreenMetric*, где высоко оцениваются кампусы с точки зрения устойчивого развития, интеграции с городской средой и комфорта для студентов [15]. Особенно отмечены практики управления микроклиматом, эффективное использование ресурсов и развитие социальных пространств, что в совокупности формирует среду, способствующую образованию, научным открытиям и кросс-дисциплинарному взаимодействию.

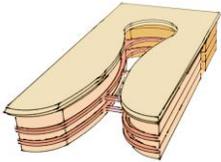
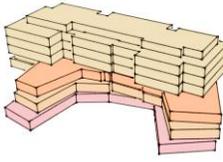
## Результаты и Обсуждение

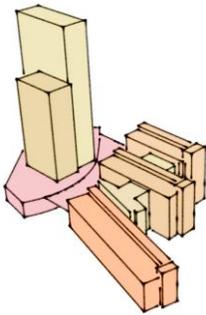
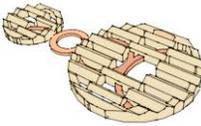
В ходе исследования были проанализированы пять университетских и исследовательских кампусов, отобранных на основе международных архитектурных премий и рейтингов: Центр в Олстоне (США), кампус CREATE в Сингапуре, исследовательский центр CJ Blossom Park в Южной Корее и Сколковский институт науки и технологий в России. Объекты выбраны с учётом их инновационного подхода к организации пространства, междисциплинарной среды, устойчивости и архитектурной выразительности. Основное внимание в анализе уделено архитектурной концепции, пространственной и планировочной структуре, гибкости и функциональности, а также экологическим и инновационным решениям, визуальной идентичности и интеграции в образовательную и научную среду. Как показано в Таблице 1 ниже, каждый из объектов представляет уникальный подход, отражающий приоритеты конкретного института и культурный контекст его создания.

Сравнительный анализ пяти университетских кампусов, получивших международное признание, показал наличие общих архитектурных принципов, лежащих в основе их успешности. Визуально-образные решения всех объектов направлены на формирование

узнаваемой идентичности: будь то символика логотипа (CJ Blossom Park), модульная гибкость (CREATE) или замкнутая структурная организация как в Сколково. Каждый из кампусов представляет собой не только образовательную инфраструктуру, но и среду, стимулирующую научное сотрудничество, креативность и междисциплинарный обмен.

Таблица 1. Сравнительный анализ кампусов по объемно-функциональному зонированию

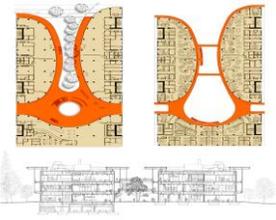
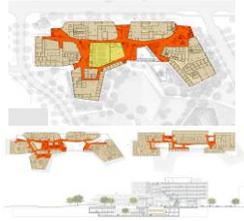
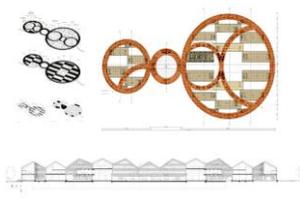
Кампус	Архитектурная концепция	Объемно-функциональное зонирование	Графические схемы объемно-функционального зонирования	Экологические и инновационные решения
<b>James H. Clark Center (Стэнфорд)</b>	П-образное здание с прозрачными фасадами, открытые мосты и стеклянные стены создают визуальную связанность, подчёркивая междисциплинарность. Архитектура символизирует «науку без границ».	Центральный атриум связывает лаборатории, офисы, зоны отдыха и кафе. По периметру – исследовательские блоки. Коммуникации сквозные, стимулируют взаимодействие.		Естественная вентиляция, фасады из стекла с солнцезащитой, пассивное охлаждение, ориентация на снижение энергозатрат.
<b>Harvard Engineering Complex</b>	Прямоугольный объём с алюминиевыми фасадами и вертикальными ламелями, зелёные крыши интегрированы в общую композицию. Образ устойчивого и рационального инженерного центра.	Зонирование вокруг внутренних зелёных дворишков. Внутри – лаборатории, аудитории, переговорные и места групповой работы. Пространства гибкие, с трансформируемыми границами.		LEED Platinum; фасады из переработанного алюминия, зелёные крыши, солнечные панели, система сбора дождевой воды.

<b>CREATE (Сингапур)</b>	Горизонтально вытянутые стеклянные блоки с модульной структурой. Простота форм подчёркивает универсальность и технологичность. Архитектура ориентирована на международное сотрудничество.	Модульные блоки соединены галереями, нижние уровни — общие пространства, лаборатории и офисы на верхних этажах. Пространства гибкие, ориентированы на коллаборацию.		Двойные стеклянные фасады с защитой от перегрева, автоматизированное управление климатом, повторное использование воды.
<b>CJ Blossom Park (Южная Корея)</b>	Три эллипсоидные башни, объединённые общим стеклянным атриумом. Форма символизирует логотип компании CJ. Архитектура корпоративная, лаконичная, с футуристическими элементами.	Центральный атриум соединяет три функционально разделённые башни (фармацевтика, биотехнологии, пищевая промышленность). Нижние уровни — общие сервисы, кафе, коммуникации.		Двойные стеклянные фасады и перфорированные панели, регулируемые солнцезащитные экраны, энергоэффективная вентиляция.
<b>Skolkovo Institute (Россия)</b>	Кольцевая структура диаметром 280 м, фасады из сибирской лиственницы и стекла. Символ научного кольца, объединяющего образование и исследования. Образ строгости и инноваций.	Внешнее кольцо — учебные и административные зоны, внутренние блоки — лаборатории. Центральный двор — общественное пространство. Подземный уровень — техническая инфраструктура.		Фасады из сибирской лиственницы и триплекс-стекла, геотермальное отопление, естественное освещение, фильтрация воздуха.

Планировочные решения (таблица 2) варьируются от кольцевых (Сколково) и линейных (Harvard) до гибридных (CJ Blossom Park), при этом все проекты обеспечивают тесную взаимосвязь между исследовательскими, учебными и общественными пространствами. Важной характеристикой является применение экологически устойчивых и технологически продвинутых решений: от использования переработанных и

натуральных материалов (сибирская лиственница, алюминий) до сложных систем микроклимата и управления ресурсами. Эти элементы становятся неотъемлемой частью архитектурной концепции и отвечают требованиям современной образовательной среды.

Таблица 2. Сравнительный анализ кампусов по планировочной структуре

Кампус	Общественные зоны (атриум, лобби)	Образовательные зоны (аудитории)	Исследовательские зоны (лаборатории)	Тип пространственной структуры	Графические схемы планировочной структуры
<b>James H. Clark Center</b>	Центральный атриум, объединяющий лаборатории и офисы	Рядом с лабораториями, интегрированы в структуру	По периметру здания, визуально связаны с атриумом	П-образная, осевая диссимметрия	
<b>Harvard Engineering Complex</b>	Зелёные дворики и общие внутренние пространства	Размещены вдоль фасадов и вблизи входных групп	Большие лабораторные кластеры внутри объёма	Линейная с внутренними дворами	
<b>CREATE Campus</b>	Общие зоны на террасах, фойе и соединяющих галереях	Малые обучающие блоки, распределённые по периметру	Модульные лаборатории, легко трансформируемые	Блочно-модульная с горизонтальными связями	
<b>CJ Blossom Park</b>	Центральный стеклянный атриум между башнями	Одна из башен включает образовательные функции	Отдельные башни с чёткой специализацией	Радиальная от центра (атриума)	
<b>Skolkovo Institute</b>	Центральный двор в кольцевой структуре	Периметр внешнего кольца кампуса	Центральные прямоугольные блоки внутри кольца	Кольцевая с внутренним ядром	

## Заключение

В результате проведённого исследования, в рамках которого были рассмотрены пять ведущих мировых университетских кампусов — James H. Clark Center (Stanford University), Harvard Engineering Complex, CREATE (Campus for Research Excellence and Technological Enterprise), CJ Blossom Park (South Korea) и Skolkovo Institute of Science and Technology — была достигнута поставленная цель: обобщить международный опыт и современные архитектурные тенденции проектирования университетских кампусов. Выбор объектов основывался на международных рейтингах, признанных премиях и стандартах качества, что позволило сосредоточиться на действительно значимых и инновационных примерах.

Сравнительный анализ кампусов по архитектурной концепции, пространственной структуре, функциональному зонированию, экологическим и технологическим решениям позволил выявить ключевые принципы, определяющие успешность кампусного пространства. Все поставленные задачи были последовательно выполнены: проведена типологизация мировых моделей, выделены архитектурные тенденции, проанализированы международные стандарты и премии, а также рассмотрены особенности проектирования с позиции гибкости, устойчивости, междисциплинарности и интеграции с городской средой.

Полученные результаты позволили сформировать целостное представление о современной парадигме кампусного проектирования. Обзор и анализ подтвердили, что кампусы нового поколения выходят за рамки традиционного академического пространства, превращаясь в многофункциональные экосистемы, способствующие инновациям, сотрудничеству и устойчивому развитию. Эти выводы служат фундаментом для дальнейших исследований, в том числе — для адаптации лучших международных практик в архитектурно-градостроительном контексте Казахстана.

Для проектирования университетских кампусов в Казахстане необходимо учитывать как глобальные тенденции, так и местные особенности. На основе анализа мирового опыта и с учетом специфики Казахстана можно выделить три ключевых принципа проектирования университетских кампусов. Важным принципом является создание не только образовательной инфраструктуры, но и среды, стимулирующей научное сотрудничество, креативность и междисциплинарный обмен. Второй ключевой принцип — внедрение экологически устойчивых и технологически продвинутых решений: использование переработанных и натуральных материалов, систем микроклимата и энергоэффективного управления ресурсами, что особенно актуально в условиях континентального климата. Третий принцип связан с интегративным подходом: кампус должен быть многофункциональным, открытым и органично встроенным в структуру города, формируя инновационные кластеры в крупнейших мегаполисах страны и одновременно учитывая культурные и климатические особенности казахстанской среды.

## Вклад авторов

**Батырова М.Х.** – концепция, сбор данных, анализ и интерпретация результатов.

**Мауленова Г.Д.** – коррективная, утверждение окончательной версии статьи для публикации.

## Список литературы

1. Серебрякова Е. А., Кузнецова М. В. Современные университетские кампусы с

- использованием зелёных инноваций: зарубежный и российский опыт // Современные проблемы архитектуры и градостроительства. – 2023. – № 1. – С. 45–52.
2. Амангельдиева Р. А. Архитектурная реновация промышленных объектов Казахстана с учетом современных тенденций: дис. ... канд. архитектуры. – Алматы: Международная образовательная корпорация, 2024. – 150 с. [МОК](#)
  3. Гребенюк В. Н., Колосова Н. С. Современный университетский кампус в городском пространстве как фактор развития образовательной среды и социально-экономических процессов // Международный студенческий научный вестник. – 2020. – № 7-1. – С. 102–108.
  4. Campus: University or a Modern Urban Structure? // Civil Engineering and Architecture. – 2022. – Vol. 10, No. 3. – P. 765–773. DOI: 10.13189/cea.2022.100313. [HRPUB](#)
  5. Scientific Equipment and Furniture Association (SEFA). SEFA Lab of the Year® Rules. – 2025. – URL: <https://www.sefalabs.com/assets/docs/SEFA-Lab-of-the-Year%20Rules.pdf> (дата обращения: 06.05.2025). [sefalabs.com](#)
  6. Prix Versailles. Official Website. – URL: <https://www.prix-versailles.com/> (дата обращения: 06.05.2025). [prix-versailles](#)
  7. Popov, A.V., Syrova, O.I. University campuses in Russia: architectural and urban development typology // Civil Engineering and Architecture. – 2022. – Vol. 10, No. 3. – P. 765–773. DOI: 10.13189/cea.2022.100313. [ResearchGate+1](#) [Центральноамериканские журналы онлайн+1](#)
  8. Agrawal, P., Yadav, M. Campus Design of Universities: An Overview // Journal of Design and Built Environment. – 2021. – Vol. 21(31). – P. 37–51. [ejournal.um.edu.my](#)
  9. Popov, A.V., Syrova, O.I. Prospects for the Development of University Campuses Integrated into Urban Environment in Russia and Kazakhstan // Civil Engineering and Architecture. – 2023. – Vol. 11, No. 4. – P. 148–157. DOI: 10.13189/cea.2023.110410. [ResearchGate+1](#) [HRPUB+1](#)
  10. Foster + Partners. James H. Clark Center, Stanford University [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.fosterandpartners.com/projects/james-h-clark-center-stanford-university/> (дата обращения: 06.05.2025). [Foster + Partners](#)
  11. Behnisch Architekten. Harvard University Science and Engineering Complex [Электронный ресурс]. – URL: <https://behnisch.com/work/projects/0274> (дата обращения: 06.05.2025).
  12. ArchDaily. CREATE / Perkins+Will [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.archdaily.com/604001/create-perkins-will> (дата обращения: 06.05.2025).
  13. CannonDesign. CJ Blossom Park – R&D Headquarters for CJ Corporation [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.cannondesign.com/our-work/work/cj-blossom-park/> (дата обращения: 06.05.2025).
  14. Herzog & de Meuron. Skolkovo Institute of Science and Technology (Skoltech) [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.herzogdemeuron.com/projects/skolkovo-institute-of-science-and-technology> (дата обращения: 06.05.2025).
  15. UI GreenMetric. World University Rankings [Электронный ресурс]. – URL: <https://greenmetric.ui.ac.id/> (дата обращения: 06.05.2025).

**М.Х.Батырова, Г.Д.Мауленова**

*Сәулет және құрылыс институты Т.К. Басенова, Satbayev University, Алматы,  
Қазақстан*

### **Университет кампустарын жобалаудың әлемдік тәжірибесі және заманауи үрдістері.**

**Аңдатпа** Мақалада университеттік кампустарды жобалаудың халықаралық тәжірибесі мен заманауи үрдістері зерттеліп, инновациялық және көпфункционалды білім беру кеңістіктерін қалыптастыру қағидаттарына ерекше назар аударылады. Университет аумақтарының білім беру, ғылыми-зерттеу, әлеуметтік және қоғамдық функцияларды біріктіретін кешенді ғылыми-білім беру экожүйелеріне трансформациялану мәселесіне ерекше көңіл бөлінеді. Стэнфорд университетіндегі Джеймс Х. Кларк орталығы, Гарвард университетінің Олстондағы инженерлік кешені, Сингапурдағы CREATE кампусы, Оңтүстік Кореядағы CJ Blossom Park және Ресейдегі Сколково ғылым және технология институты сияқты әлемнің жетекші кампустарының мысалдары талданды. Кампустардың кеңістіктік икемділігін, пәнаралық өзара әрекеттестігін, тұрақтылығын және олардың қалалық ортаға интеграциясын қамтамасыз ететін негізгі сәулеттік-жоспарлау шешімдері қарастырылды. Әртүрлі ғылыми бағыттардың өкілдері арасындағы коммуникацияны, бірлескен жұмысты және ғылыми өзара әрекеттесуді ынталандыратын қоғамдық кеңістіктерді қалыптастыру мәселесіне ерекше назар аударылады. Кампус кеңістіктерін ұйымдастырудың ашық, бейімделгіш және экологиялық шешімдерді қамтитын заманауи модельдері анықталды. Зерттеу нәтижелері дәстүрлі монофункционалды құрылымдардан динамикалық және интеграцияланған кампус экожүйелеріне көшу қажеттілігін көрсетеді, бұл Қазақстан университеттерінің сәулеттік-қала құрылыстық дамуы үшін жаһандық білім беру және ғылыми сын-қатерлер контекстінде ерекше өзекті болып табылады.

**Түйін сөздер:** сәулет, университет кампустары, кеңістіктік ұйымдастыру, икемділік, тұрақтылық, пәнаралық интеграция, инновация.

**M.Kh. Batyrova, G.D. Maulenova**

*T.K. Basenov Institute of Architecture and Construction, Satbayev University, Almaty,  
Kazakhstan*

### **Global Experience and Contemporary Trends in University Campus Design.**

**Abstract.** This article examines international experience and contemporary trends in the design of university campuses, with particular attention to the principles of forming innovative and multifunctional educational spaces. Special emphasis is placed on the transformation of university territories into integrated scientific and educational ecosystems that combine educational, research, social, and public functions. The study analyzes examples of leading global campuses, including the James H. Clark Center at Stanford University, the Harvard University Engineering Complex in Allston, the CREATE campus in Singapore, CJ Blossom Park in South Korea, and the Skolkovo Institute of Science and Technology in Russia. Key architectural and planning solutions that ensure spatial flexibility, interdisciplinarity, sustainability, and the integration of

campuses into the urban environment are examined. Particular attention is given to the formation of public spaces that stimulate communication, collaborative work, and scientific interaction among representatives of various fields of knowledge. Contemporary models of campus spatial organization are identified, including open, adaptive, and environmentally sustainable solutions. The results of the study demonstrate the need to transition from traditional monofunctional structures to dynamic and integrated campus ecosystems, which is highly relevant for the architectural and urban development of universities in Kazakhstan in the context of global educational and scientific challenges.

**Keywords:** architecture, university campuses, spatial organization, flexibility, sustainability, interdisciplinarity, innovation.

### References

1. Serebryakova E. A., Kuznetsova M. V. Sovremennye universitetskie kampusy s ispolzovaniem zelenykh innovatsii: zarubezhnyi i rossiiskii opyt // Sovremennye problemy arkhitektury i gradostroitelstva. – 2023. – № 1. – S. 45–52.
2. Amangeldieva R. A. Arkhitekturnaya renovatsiya promyshlennykh obektov Kazakhstana s uchetom sovremennykh tendentsii: dis. ... kand. arkhitektury. – Almaty: Mezhdunarodnaya obrazovatel'naya korporatsiya, 2024. – 150 s.
3. Grebenyuk V. N., Kolosova N. S. Sovremenniy universitetskii kampus v gorodskom prostranstve kak faktor razvitiya obrazovatel'noi sredy i sotsialno-ekonomicheskikh protsessov // Mezhdunarodnyi studencheskii nauchnyi vestnik. – 2020. – № 7-1. – S. 102–108.
4. Campus: University or a Modern Urban Structure? // Civil Engineering and Architecture. – 2022. – Vol. 10, No. 3. – P. 765–773. DOI: 10.13189/cea.2022.100313.[HRPUB](#)
5. Scientific Equipment and Furniture Association (SEFA). SEFA Lab of the Year® Rules. – 2025. – URL: <https://www.sefalabs.com/assets/docs/SEFA-Lab-of-the-Year%20Rules.pdf> (accessed: 06.05.2025).[sefalabs.com](#)
6. Prix Versailles. Official Website. – URL: <https://www.prix-versailles.com/> (accessed: 06.05.2025).[prix-versailles](#)
7. Popov, A.V., Syrova, O.I. University campuses in Russia: architectural and urban development typology // Civil Engineering and Architecture. – 2022. – Vol. 10, No. 3. – P. 765–773. DOI: 10.13189/cea.2022.100313.[ResearchGate+1](#)[Центральноамериканские журналы онлайн+1](#)
8. Agrawal, P., Yadav, M. Campus Design of Universities: An Overview // Journal of Design and Built Environment. – 2021. – Vol. 21(31). – P. 37–51.[ejournal.um.edu.my](#)
9. Popov, A.V., Syrova, O.I. Prospects for the Development of University Campuses Integrated into Urban Environment in Russia and Kazakhstan // Civil Engineering and Architecture. – 2023. – Vol. 11, No. 4. – P. 148–157. DOI: 10.13189/cea.2023.110410.[ResearchGate+1](#)[HRPUB+1](#)
10. Foster + Partners. James H. Clark Center, Stanford University [Electronic resource]. – URL: <https://www.fosterandpartners.com/projects/james-h-clark-center-stanford-university/> (accessed: 06.05.2025).[Foster + Partners](#)
11. Behnisch Architekten. Harvard University Science and Engineering Complex [Electronic resource]. – URL: <https://behnisch.com/work/projects/0274> (accessed: 06.05.2025).
12. ArchDaily. CREATE / Perkins+Will [Electronic resource]. – URL:

- <https://www.archdaily.com/604001/create-perkins-will> (accessed: 06.05.2025).
13. CannonDesign. CJ Blossom Park – R&D Headquarters for CJ Corporation [Electronic resource]. – URL: <https://www.cannondesign.com/our-work/work/cj-blossom-park/> (accessed: 06.05.2025).
  14. Herzog & de Meuron. Skolkovo Institute of Science and Technology (Skoltech) [Electronic resource]. – URL: <https://www.herzogdemeuron.com/projects/skolково-institute-of-science-and-technology> (accessed: 06.05.2025).
  15. UI GreenMetric. World University Rankings [Electronic resource]. – URL: <https://greenmetric.ui.ac.id/> (accessed: 06.05.2025).

### **Сведения об авторах**

Батырова М.Х. – автор для корреспонденции, докторант 2 курса, Институт архитектуры и строительства им. Т. К. Басенова, Satbayev University, ул. Сатпаева 22, Алматы 050000, Казахстан.

Мауленова Г.Д. – кандидат архитектуры, ассоциированный профессор, кафедра «Архитектура», Институт архитектуры и строительства им. Т. К. Басенова, Satbayev University, ул. Сатпаева 22, Алматы 050000, Казахстан.

M.Kh. Batyrova – corresponding author, 2nd-year doctoral student, T.K. Bassenov Institute of Architecture and Construction, Satbayev University, 22 Satpayev Street, Almaty 050000, Kazakhstan.

G.D. Maulenova – Candidate of Architecture, Associate Professor, Department of Architecture, T.K. Bassenov Institute of Architecture and Construction, Satbayev University, 22 Satpayev Street, Almaty 050000, Kazakhstan.

Батырова М.Х. – хат-хабар авторы, 2 курс докторанты, Т.Қ. Бәсенов атындағы Архитектура және құрылыс институты, Satbayev University, Сәтбаев көшесі 22, Алматы 050000, Қазақстан.

Мауленова Г.Д. – архитектура кандидаты, қауымдастырылған профессор, «Сәулет» кафедрасы, Т.Қ. Бәсенов атындағы Архитектура және құрылыс институты, Satbayev University, Сәтбаев көшесі 22, Алматы 050000, Қазақстан.



**Copyright:** © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)