

В результате настоящего исследования предложена концепция архитектурного формирования кампусов вузов в России и разработаны принципы создания многофункциональной архитектурной среды кампусов вузов в России. Сформирована целостная методологическая база по проектированию кампусов высших учебных заведений в нашей стране, учитывающая трансформацию требований к архитектурной среде высшей школы в условиях перехода к новому технологическому укладу. По результатам исследования сделаны следующие выводы и даны рекомендации:

На основе анализа зданий и комплексов высших учебных заведений сформирована непрерывная картина развития архитектуры учреждений высшей школы от ранних античных, ближневосточных и азиатских прототипов до наших дней и определены место и роль в ней российских вузов. Прослежена эволюция архитектуры учреждений высшей школы, приведшая к трансформации архитектурной среды высших учебных заведений от ранних прототипов древности до современных многофункциональных образовательных комплексов – кампусов.

Кампус вуза понимается в исследовании как многофункциональный комплекс зданий, предназначенный для размещения подразделений вуза, связанных системой особых общественных пространств, формирующих единую среду для высшего образования, научных исследований, а также широкого спектра сопутствующих функций в системе «труд-быт-отдых» для всех участников данных процессов.

Анализ эволюции нормативной базы по проектированию объекта в России и СССР с 1919 г. по настоящее время показал, что в целом, действующие нормативные требования к учебно-научным зданиям и общежитиям вузов основаны на устаревших ныне принципах, характерных для существовавших ранее социально-экономических условий. Определены четыре основных направления развития нормативных документов, связанных с проектированием объекта:

- необходимость обеспечения гибкости и возможности трансформации архитектурной среды высших учебных заведений в условиях стремительно изменяющихся инструментов в научной и образовательной сферах, требует снижения избыточной жесткости требований к объемно-планировочным решениям и перечню помещений;

- создание предпосылок для формирования комфортной многофункциональной архитектурной среды кампуса вуза в системе взаимодействия функций на всех уровнях и формирования комфортной городской среды, ее включающей;

- учет в системе нормативных документов возможности создания в кампусе вуза временных жилищ различного уровня комфорта для всех категорий обучающихся, преподавателей и сотрудников, а также соответствующей инфраструктуры обслуживания в системе «труд-быт-отдых»;

- отражение в нормативных документах трансформации требований к формируемой среде, обусловленной перманентным развитием технологий, ведущих к взаимопроникновению виртуальной и материальной составляющих в образовательном процессе, науке и быте обучающихся и сотрудников высших учебных заведений.

Выявлены исторические этапы эволюции жилой функции в архитектуре зданий и комплексов высших учебных заведений. Определены архитектурные особенности организации жилища при вузах на каждом из выявленных этапов в увязке со спецификой организации быта и научно-образовательной деятельности на соответствующем историческом уровне развития.

Определена роль общественного рекреационно-коммуникационного пространства и его непрерывная эволюция в структуре зданий и комплексов высшей школы от самых ранних прототипов до современности, что позволило подтвердить важность формирования такой среды для процесса обучения и полноценного формирования компетенций специалиста, частично утраченной в настоящее время в нашей стране.

Прослежено влияние философских течений нового времени на историческое развитие высшей школы и ее архитектуры. Сделан акцент на трансформации архитектуры вузов под влиянием концепции «образование через исследование» в трактовке работ теоретика-реформатора университетского образования Карла Вильгельма фон Гумбольдта и современных ему немецких философов, а также реформы английской высшей школы под влиянием идей Джона Генри Ньюмена, Френсиса Бэкона и др.. Проанализировано их влияние на дальнейшее развитие высшей школы как общественного института и соответствующей ему архитектурной среды.

Анализ педагогических подходов и внедрения новых инструментов в высшей школе позволил сформировать основные требования к среде современного кампуса вуза, среди которых:

- динамичный характер формируемой среды, способность к адаптации и трансформации;
- двуединое научно-образовательное пространство, интегрирующее материальную архитектурную среду и информационную виртуальную среду;
- определяющая роль особого общественного рекреационно-коммуникационного пространства высшей школы;
- обеспечение удобной физической и виртуальной коммуникации.

Определена архитектурная типология кампусов вузов как комплексов, отдельных зданий в их составе (учебно-научные здания; общежития, гостиницы и апартаменты; здания и помещения для отдыха, общественного питания, торговли, обслуживания быта и культурно-досуговой деятельности и др.), а также типология общественных пространств в кампусах вузов. При этом выявлены градостроительные, объемно-пространственные, функционально-планировочные и композиционно-художественные особенности архитектурного формирования каждой из составляющих комплекса:

- учебно-научных зданий и блоков помещений в структуре кампусов (комплексов) высших учебных заведений, которые в изменяющихся условиях должны формировать новое качество гибридной архитектурной среды взаимного проникновения материальных и виртуальных компонентов. При сохранении общей объемно-планировочной структуры и существенной доли традиционных помещений, дополняться множеством разнообразных, гибких и трансформируемых общественных пространств, насыщаться новыми типами помещений, учитывающих возросшую роль самостоятельной и командной работы, современные возможности сетевого взаимодействия.

- зданий и помещений общественного питания, торговли, обслуживания быта и культурно-досуговой деятельности в структуре кампусов высших учебных заведений на основе двух направлений формирования системы таких учреждений: кооперация функций и рассредоточение функций.

- общежитий, гостиниц и апартаментов в структуре кампусов высших учебных заведений, которые, ввиду того что существенная часть научно-образовательной деятельности в различных формах перемещается в жилище обучающихся и научно-педагогических работников, должны в новых условиях претерпеть существенные трансформации. С учетом социологических и психологических особенностей развития личности и взаимодействия обучающихся, бюджета времени и трансформации педагогических технологий предложены оптимальные типы расселения, комплексная функциональная модель и новые подходы к проектированию таких зданий.

- для общественных пространств в кампусах вузов определены основные группы функциональных, конструктивно-технологических и композиционно-художественных требований.

Разработана концепция архитектурного формирования кампусов вузов в России как многофункциональных объектов в единстве составляющих «труд – быт – отдых», объединяющих в общую многофункциональную архитектурную среду учебно-научные здания, здания для досуга и обслуживания, жилище и коммуникации – систему общественных пространств:

- учебно-научные здания кампуса должны формировать новое качество гибридной архитектурной среды, объединяющей материальные и виртуальные компоненты;

- комплексная инфраструктура досуга и обслуживания формируется в единстве основных и сопутствующих функций с целью удовлетворения всего спектра потребностей обучающихся, преподавателей, ученых и погружения их в среду социального взаимодействия, где современные технологии сделают прозрачными границы между функциональными процессами;

- жилище в кампусе вуза в новых технологических условиях приобретает новые качества и функции с учетом возможностей дистанционного взаимодействия и должно предполагать высокую вариативность заселения с учетом дифференциации требований к нему различных категорий обучающихся и сотрудников;

- система общественных пространств в кампусе вуза формируется с целью создания комфортной среды кампуса с учетом основных групп функций – учебно-

научная деятельность, отдых и досуг, общение, взаимодействие и социализация, транзит.

Разработана комплексная теоретическая модель организации многофункциональной архитектурной среды кампусов вузов в России, позволяющая сформировать единую среду для высшего образования, научных исследований, а также широкого спектра сопутствующих функций в системе «труд-быт-отдых» всех уровней для участников данных процессов.

Предложены общие и специальные принципы формирования многофункциональной архитектурной среды кампусов вузов в России:

- общие принципы: пространственно-временной доступности элементов, композиционно-художественного единства, гибкой трансформации, доступности, безопасности и информативности для всех групп населения, комфортности и учета индивидуальных особенностей.

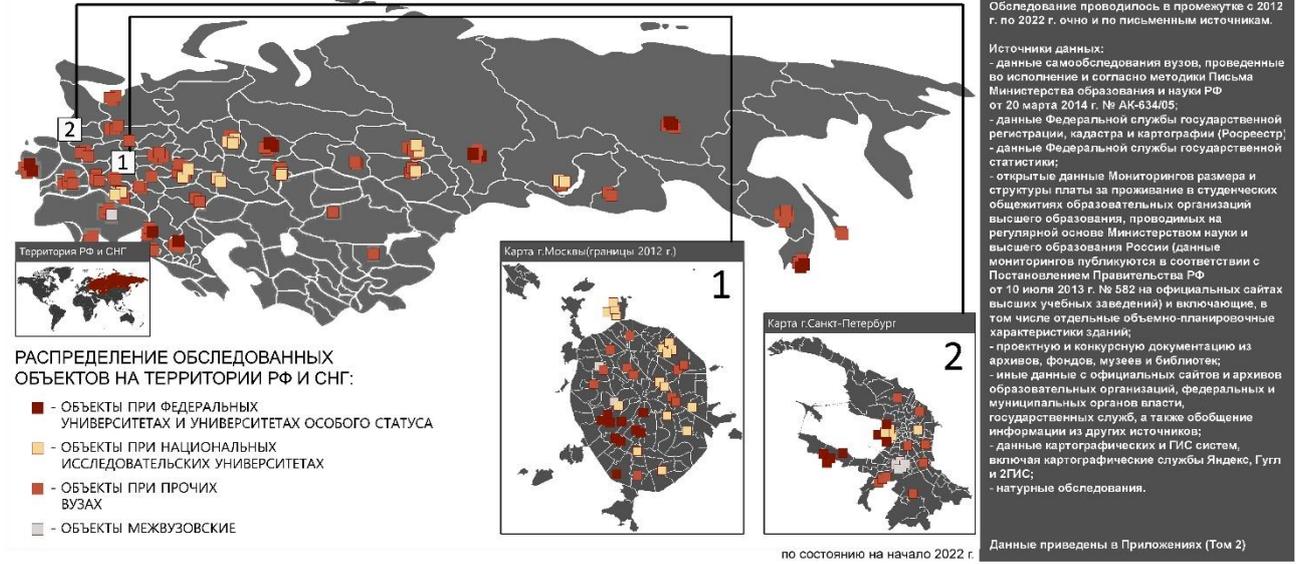
- специальные принципы: комплексного многофункционального архитектурно-градостроительного решения кампуса вуза, формирования единой системы общественных пространств кампуса вуза, баланса индивидуального (приватного) и коллективного (публичного) пространства, принцип интеграции материальной архитектурной и информационно-виртуальной сред, межрегионального и межотраслевого взаимодействия.

Определены перспективные направления развития объекта в России с учетом как нового строительства, так и приспособления существующих комплексов и зданий для современного использования. Выявлены особенности формирования объекта на архитектурно-градостроительном, композиционном, морфологическом и функционально-планировочном уровнях.

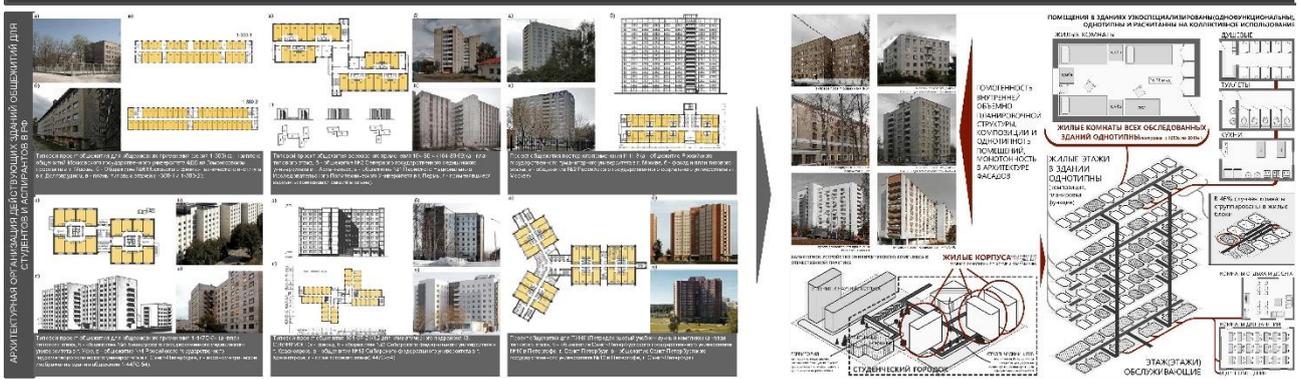
Отдельно определена важность формирования для высшей школы особой системы общественных пространств, а наиболее перспективными решениями при архитектурном формировании такой системы следует признать решения, дающие наибольшую вариативность и адаптивность сценариев использования, такие как, например, трансформируемые помещения и перетекающие пространства.

# АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ АРХИТЕКТУРЫ КАМПУСОВ И ОТДЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ВУЗОВ В РОССИИ

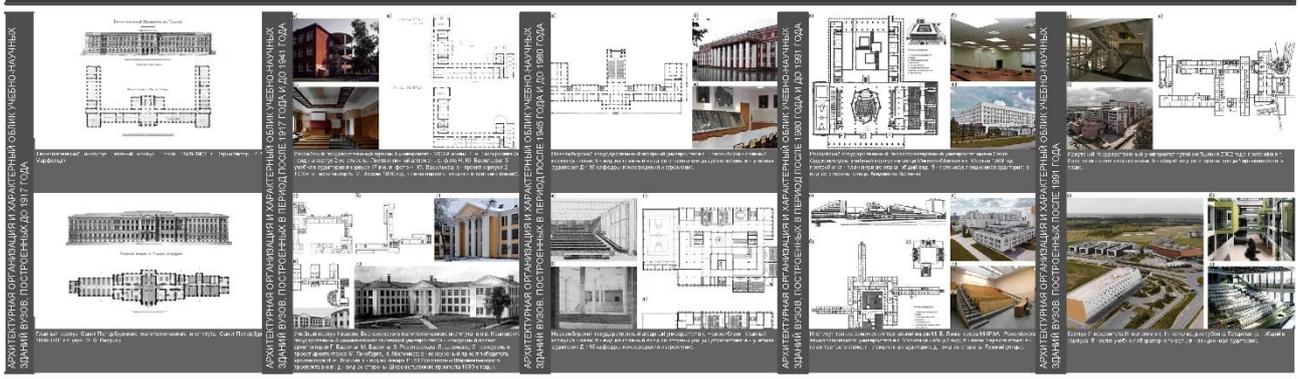
## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ АРХИТЕКТУРЫ КАМПУСОВ И ОТДЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ВУЗОВ В РОССИИ



## ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ ОБЩЕЖИТИЙ ДЛЯ СТУДЕНТОВ И АСПИРАНТОВ В РФ



## ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЙСТВУЮЩИХ УЧЕБНО-НАУЧНЫХ ЗДАНИЙ И ПОМЕЩЕНИЙ ВУЗОВ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ



## ТИПЫ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ВЗАИМОРАСПОЛОЖЕНИЯ ЖИЛЫХ, УЧЕБНО-НАУЧНЫХ ОБЪЕКТОВ ВУЗА И ИНФРАСТРУКТУРЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ



Рисунок 1. Анализ современного состояния кампусов и отдельных зданий вузов в России.

# АРХИТЕКТУРНОЕ ФОРМИРОВАНИЕ КАМПУСОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ В РОССИИ

## ЭЛЕМЕНТЫ ЗАРУБЕЖНОЙ ПРАКТИКИ, ПЕРСПЕКТИВНЫЕ К ПРИМЕНЕНИЮ В РОССИИ

**ГЕОГРАФИЯ ОБСЛЕДОВАННЫХ ОБЪЕКТОВ:**

- КАМПУСЫ ВЕДУЩИХ МИРОВЫХ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ
- КАМПУСЫ ПРОЧИХ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ
- МЕЖУЗОВСКИЕ КАМПУСЫ И СТУДЕНЧЕСКИЕ ГОРОДКИ

**В рамках исследования были сделаны на основании первичного анализа архитектурно-планировочных решений 10 зарубежных кампусов ведущих вузов США, Великобритании, Франции, Германии, Австралии, Китая, Японии, Южной Кореи, Индии, России, Китая, Японии, Южной Кореи, Индии, России, Китая, Японии, Южной Кореи, Индии, России.**

**УЧЕБНО-НАУЧНЫЕ ЗДАНИЯ И ПОМЕЩЕНИЯ ВУЗОВ**

**ЗДАНИЯ ПОМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ СТУДЕНТОВ И АСПИРАНТОВ**

**ОБЩЕСТВЕННЫЕ ПРОСТРАНСТВА В КАМПУСАХ ВУЗОВ**

## СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ПЕДАГОГИКИ, СОЦИОЛОГИИ И ПСИХОЛОГИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА АРХИТЕКТУРУ ОБЪЕКТА

**КОЛИЧЕСТВО ВЗАИМООТНОШЕНИЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЕЛИЧИНЫ МАЛОЙ ГРУППЫ**

$$K = \frac{(3^L - 2^{L+1}) + 1}{2}$$

ГДЕ L - КОЛИЧЕСТВО ЛЮДЕЙ В ГРУППЕ

**ГРАФИК ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ КОНТАКТОВ В МАЛОЙ ГРУППЕ**

**МОДЕЛИ КОМПЛЕКТА НА ОСНОВЕ СОРТИРОВАННЫХ МАЛЫХ ГРУПП И ЛИЧНЫХ ОТНОШЕНИЙ**

**СТРУКТУРА КОЛЛЕКТИВА С ОБРАЗОВАНИЕМ МАЛОЙ ГРУППЫ:**

**ГНОСТИЧЕСКАЯ ПАРАДИГМА**

**КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ ПАРАДИГМА**

**КОМПЕТЕНЦИИ:**

- относящиеся к самому человеку как личности, объекту деятельности, общения;
- относящиеся к социальному взаимодействию человека и социальной сферы;
- относящиеся к трудов и учебной деятельности человека

## ФОРМИРОВАНИЕ УЧЕБНО-НАУЧНЫХ ЗДАНИЙ И БЛОКОВ ПОМЕЩЕНИЙ, БИБЛИОТЕК, МУЗЕЕВ В СТРУКТУРЕ КАМПУСОВ ВУЗОВ

**УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНО-НАУЧНЫЕ (ЗДАНИЯ, КОРПУСА, БЛОКИ ПОМЕЩЕНИЙ)**

**ПОТОЧНЫХ АУДИТОРИЙ (ЗДАНИЯ, КОРПУСА, БЛОКИ ПОМЕЩЕНИЙ)**

**ЛАБОРАТОРНЫЕ (ЗДАНИЯ, КОРПУСА, БЛОКИ ПОМЕЩЕНИЙ)**

**АУДИТОРИЙ ГРУППОВЫХ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ (ЗДАНИЯ, КОРПУСА, БЛОКИ ПОМЕЩЕНИЙ)**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И ОПЫТНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ (ЗДАНИЯ, КОРПУСА, БЛОКИ ПОМЕЩЕНИЙ)**

**БИБЛИОТЕКИ, ДАТА-ЦЕНТРЫ И АРХИВЫ (ЗДАНИЯ, КОРПУСА, БЛОКИ ПОМЕЩЕНИЙ)**

**ВЫСТАВОЧНЫЕ ПРОСТРАНСТВА И МУЗЕИ (ЗДАНИЯ, КОРПУСА, БЛОКИ ПОМЕЩЕНИЙ)**

**УЧЕБНО-НАУЧНЫЕ ОБЪЕКТЫ**

**МАСК**

**РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММНО-КОМПЬЮТЕРНОГО КОМПЛЕКСА**

**КАТЕГОРИИ ОБЪЕКТОВ И КОМПЛЕКСОВ**

Рисунок 2. Архитектурное формирование кампусов высших учебных заведений в России (элемент 1).

# АРХИТЕКТУРНОЕ ФОРМИРОВАНИЕ КАМПУСОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ В РОССИИ

## ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕЖИТИЙ, ГОСТИНИЦ И АПАРТАМЕНТОВ В СТРУКТУРЕ КАМПУСОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

### КОМПЛЕКСНАЯ АРХИТЕКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЖИЛИЩА В КАМПУСЕ

### ОБЩАЯ ТИПОЛОГИЯ ЖИЛЫХ ЯЧЕЕК

### ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА

### ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДАНИЯ

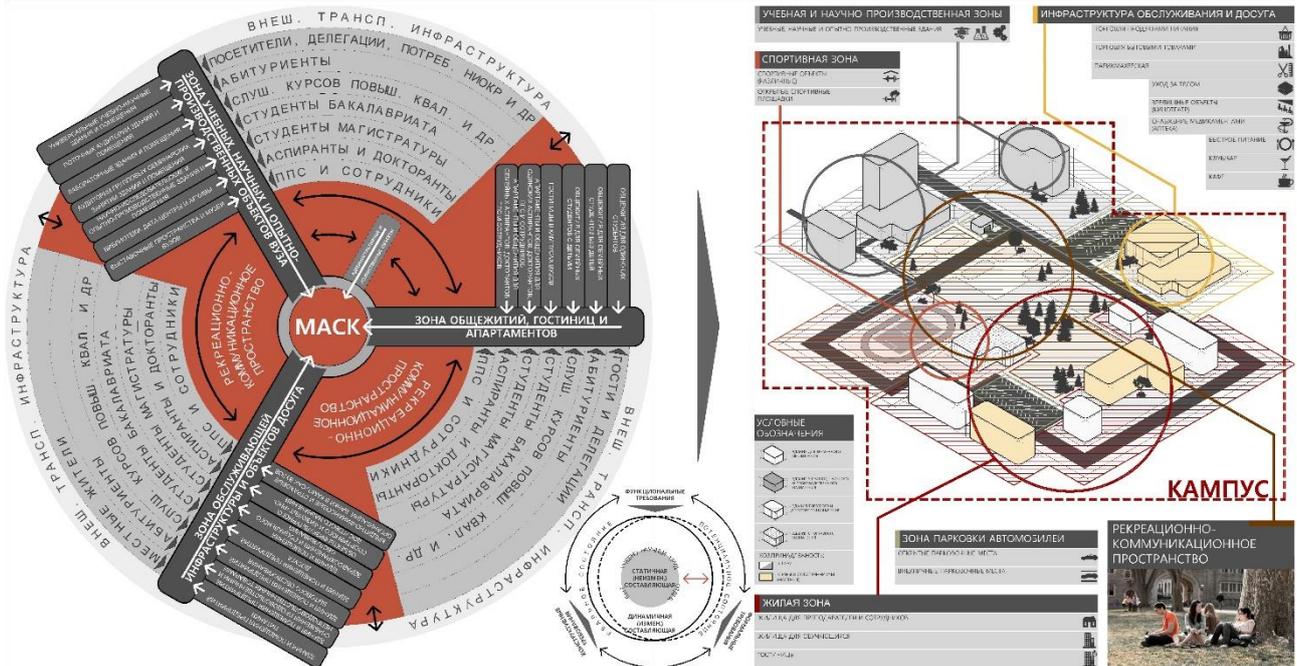
### ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

**ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ И ПОМЕЩЕНИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ, ТОРГОВЛИ, ОБСЛУЖИВАНИЯ БЫТА И КУЛЬТУРНО-ДОСУГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТРУКТУРЕ КАМПУСОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ**

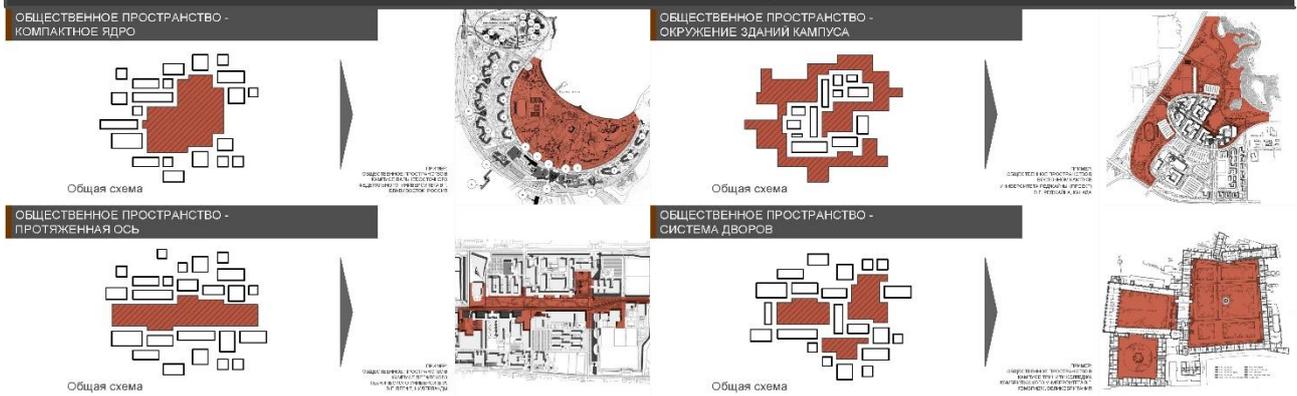
Рисунок 3. Архитектурное формирование кампусов высших учебных заведений в России (элемент 2).

# АРХИТЕКТУРНОЕ ФОРМИРОВАНИЕ КАМПУСОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ В РОССИИ

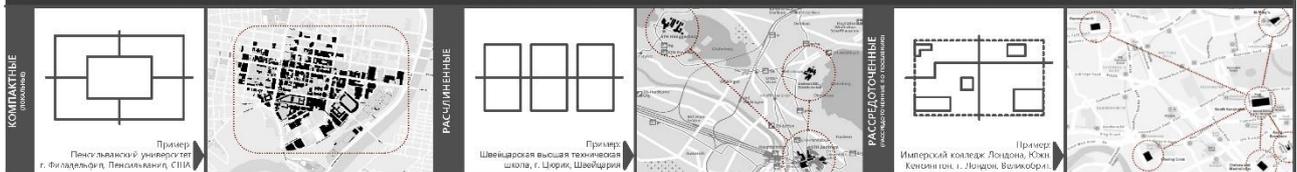
## КОМПЛЕКСНАЯ ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ КАМПУСОВ ВУЗОВ В РОССИИ



### ОСНОВНЫЕ ТИПЫ КОМПОЗИЦИОННОГО ФОРМИРОВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ В КАМПУСАХ ВУЗОВ



### ТИПЫ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ КАМПУСОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ В СТРУКТУРЕ ПОСЕЛЕНИЙ



### ТИПЫ ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

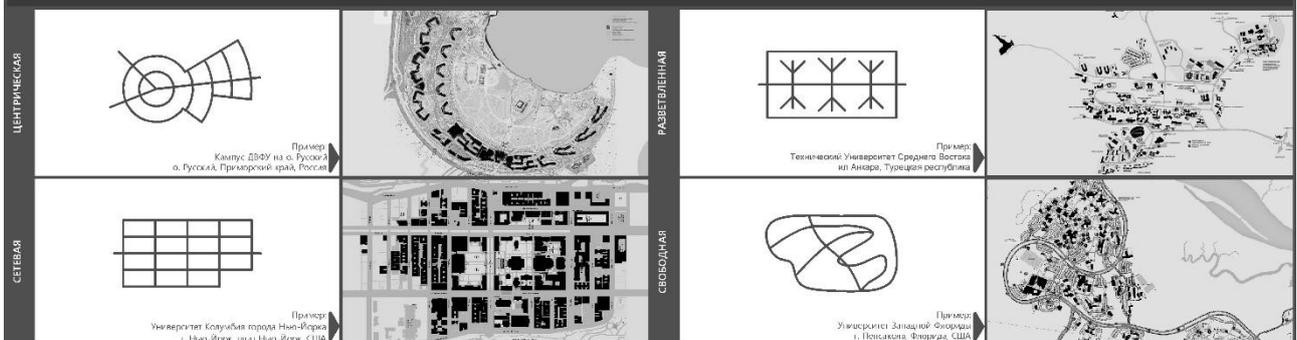


Рисунок 4. Архитектурное формирование кампусов высших учебных заведений в России (элемент 3).