

УДК 721:378

**Н. В. Иванова, И. Н. Вакулина**

*Волгоградский государственный технический университет*

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ КАМПУСА**

Исследование освещает вопросы проектирования и реконструкции инновационной образовательной среды кампуса. Рассматриваются архитектурно-градостроительные, композиционные и социальные факторы, влияющие на особенности организации общественных пространств дворового пространства кампусов. Изучены основы проектирования современных кампусов в России. Представлено экспериментальное проектирование общественно-досуговой зоны на территории кампуса. Изучается значение и роль амфитеатра в организации общественного пространства кампуса ИАиС ВолгГТУ Волгограда.

**Ключевые слова:** кампус, общественное пространство, библиотека, архитектура застройки, амфитеатр.

Кампус университета, или студенческий городок, — это место, где расположены учебные корпуса, научные лаборатории, общежития, библиотеки, столовая и спортивные центры вуза. Здесь учащиеся занимаются, живут и проводят свободное время. Само понятие университетского кампуса появилось в Европе в XVIII в. Сегодня кампусы университетов встречаются по всему миру (в США, Великобритании, Канаде, Северной Ирландии, Австралии и др.). Среди известных университетских кампусов следующие.

*Оксфордский университет (Великобритания)*, основан в XI в., славится удивительной архитектурой учебных корпусов. University of Oxford считается маленьким «государством», в состав которого входят 38 открытых и 6 закрытых колледжей, основанных протестантскими и католическими организациями. В университете отсутствует разделение на специальности, студенты учатся, где им интересней, без переходов и сдачи академической разницы.

*Болонский университет (Италия)*, основан в 1088 г. Кампусом учебного заведения стал весь город Болонья, в состав входят 260 библиотек, 12 известнейших музеев, Палаццо Поджи — главный дворец Болоньи и 2 га ботанического сада.

*Принстонский университет в Нью-Джерси (США)* — один из престижных университетов США, дата основания — 1746 г. Университетский кампус объединяет 180 зданий с аудиториями, научно-исследовательскими лабораториями, общежитиями, тренажерными залами, центром искусств, музеями, библиотеками и издательством. Старые здания выполнены в характерных архитектурных стилях (с чертами готического, колониального и романского направлений), более современные сооружения выстроены в модерне. Комфортно обустроена территория кампуса (пешеходные зоны, велодорожки, лесопарковая зона, собственное озеро и удобные паркинги).

*Пекинский университет (Китай)*, основан в 1898 г. На его базе работает более 200 научно-исследовательских институтов, 2 научных центра и десятков лабораторий; есть общежития для студентов, преподавателей и обслуживающего персонала, тренажерные залы, Дворец спорта, предприятия

общественного питания, магазины и различные досуговые центры. Открыта самая крупная библиотека в Азии, в ее хранилищах находится до 8 млн экземпляров книг, среди которых есть старинные рукописи и редкие экземпляры изданий.

*Публичный исследовательский университет в Торонто (Канада).*

В 1827 г. король Англии подписал указ о строительстве университета им. Святого Георгия, хотя самой Канады как государства еще не существовало. Величественное здание в викторианском стиле признано культурным достоянием страны и является визитной карточкой Торонто. Студентам из 90 стран мира здесь созданы достойные условия академического, социального и культурного развития. Для раскрытия творческого потенциала и физического воспитания молодежи работает более 800 клубов по интересам, молодежных организаций и спортивных секций.

В России также создают крупные кампусы при университетах: Сибирском федеральном университете (Красноярск, кампус образован в 2006 г., объединил четыре вуза), Дальневосточном федеральном университете (о. Русский, Владивосток, кампус образован в 2012 г.), Казанском (Приволжском) федеральном университете (Казань, год образования кампуса — 2013), Северо-Восточном федеральном университете им. М. К. Аммосова (Якутск, кампус образован в 2010 г.) и др.

В последнее время отмечается тенденция роста и модернизации пространства кампусов. В Волгограде студенты обучаются и проживают в кампусах при вузах города: это кампусы ВолгГТУ, ИАиС ВолгГТУ, ВолГАУ, Волгоградского государственного медицинского университета и др. В настоящее время обсуждается место строительства межуниверситетского кампуса на 4,5 тыс. студентов, который объединит ведущие вузы города.

Проектирование территории вузов — многогранная тема. Планирование должно обеспечить шаговую доступность всех услуг вуза, единое стилевое решение территории. Благоустройство направлено на развитие инфраструктуры и создание максимально комфортной среды. Активный отдых на образовательных открытых площадках является важной частью учебного процесса.

Однако в настоящее время не все факторы, влияющие на формирование образовательной среды кампуса, достаточно изучены и получили обоснование. *Цель работы* — выявление принципов проектирования инновационной образовательной среды кампуса вуза.

*Задачи исследования:*

- изучение опыта формирования кампусов в теории и практике архитектурно-градостроительного проектирования в городах Российской Федерации;
- выявление факторов, влияющих на формирование комфортного пространства двора кампуса, направленных на улучшение образования, культурного и творческого потенциала студентов, эстетическое удовлетворение, отдых, расширение общения в студенческой среде;
- определение роли и влияния на организацию культурной среды кампуса амфитеатра;
- экспериментальное проектирование.

### **Практическая и теоретическая база работы**

Обсуждение будущего университетских кампусов является одной из важных тем общественных и академических дискуссий. В научной литературе прослеживаются разные подходы к архитектурно-градостроительным, социальным исследованиям значения кампусов в городской среде и процессе образования. Во многих работах изучаются аспекты влияния ландшафта кампуса. Ученые называют ландшафты живыми лабораториями кампусов, так как они служат для обучения, предоставляют возможности для размышлений и реализаций проектов. Живые лаборатории используются посредством науки об окружающей среде, дизайна и других смежных дисциплин, связаны они с целями университета в области устойчивого развития [1].

Важность ландшафтной среды прослеживается в процессе проектирования университетских кампусов и решения вопросов снижения стресса в учебной среде. Авторы предлагают стратегии архитектурного и ландшафтного дизайна по созданию зеленых открытых пространств. Они полагают, что здоровый кампус должен включать разнообразные открытые пространства: лечебные сады (восстанавливающее действие), гибкие пространства, учитывающие функциональные потребности в различных видах деятельности, и зеленые здания (включают открытое пространство в качестве катализатора интегрированной экосистемы) [2]. Открытые пространства учебных дворов используются не только для образовательных целей, в них может осуществляться множество видов социальной деятельности [3, 4].

В кампусе открытые пространства являются важным природным ландшафтом, имеющим лечебный эффект. Авторы отмечают, что воздействие визуальных ландшафтов оказывает восстанавливающее действие, уменьшая когнитивную усталость и другие источники стресса. Исследование было сосредоточено на влиянии мультисенсорных (визуальных и слуховых) стимулов на психическое восстановление. Выводы показали, что зеленые насаждения со значительным биоразнообразием имеют больший восстановительный эффект, чем обычные газоны в кампусах [3, 5, 6].

Следующая группа работ посвящается формированию комфортного дворового пространства кампуса и физическим особенностям микроклимата (температуре воздуха, относительной влажности, солнечной радиации, характеристикам ветра). На микроклимат двора значительное влияние оказывают такие факторы, как геометрия, ориентация, материалы стен и элементы ландшафта (пруды, деревья, трава) [7].

Геометрия двора оказывает важное влияние на прием солнечной радиации и воздушный поток, а также играет решающую роль в формировании микроклимата. Правильная ориентация эффективно снижает приток тепла, а продуманное распределение воздушного потока (соотношение сторон двора, направления ветра) напрямую влияет на качество воздуха, что может сделать двор более энергоэффективным в зонах жаркого и влажного или сухого климата [8, 9].

В проектировании геометрии территории двора необходимо учитывать смену открытых пространств и застроенных, так как из-за урбанизации городской микроклимат может отличаться изменчивостью (чередование про-

хладного «острова» и «острова» тепла, что приводит к разным уровням теплового комфорта на открытом воздухе) [10].

Исследования социальных открытых территорий кампусов показывают, что проектировщики должны интегрировать больше открытого пространства для поощрения социального взаимодействия. Активный отдых на открытых площадках является важной частью учебного процесса. Результат показывает, что открытые пространства, расположенные вдоль главной оси кампуса, имеют особое значение для студентов, создают ощущение места; дворики вокруг классов играют важную роль в стимулировании активного отдыха и неформальных встреч между группами [11].

Обзор литературных источников показал разнообразные аспекты исследования территорий кампусов, среди которых необходимо более детально провести анализ условий формирования многофункционального общественного пространства как предпочтительного места сбора и активностей студентов.

### **Изучение основ проектирования кампусов**

Университетский кампус — это термин, который традиционно относили к ведущим университетам мира со студенческим городком. Один из старейших университетов, также действующих сегодня и включающих в свой состав инфраструктуру для единовременного проживания студентов, основан в 988 г., это университет Аль-Азхар в Каире [12].

В XII в. в Европе стали появляться университеты в Кембридже, Оксфорде (Англия), Неаполе (Италия), Севилье (Испания), Париже (Франция). Традиция строительства кампусов получает распространение по всему земному шару.

Впервые понятие «кампус» стали применять к Принстонскому университету в Нью-Джерси (США). В XVIII в. попечители вначале маленького колледжа начали выводить учебный комплекс подальше от улиц, на возвышение, с которого открывался через лужайку прекрасный вид на город. Лужайку и стали называть «кампусом», от латинского слова — «поле». К концу XIX в. колледж Нью-Джерси превратился в один из ведущих исследовательских университетов мира, до сих пор почти все его здания находятся в окрестностях города Принстона [12].

«Удобные кампусы послужат стимулом для формирования современной городской среды, всей инфраструктуры, необходимой для ведения бизнеса, для работы и отдыха, комфортной жизни людей, будут содержательно и архитектурно вписаны в окружающее пространство», — отметил В. В. Путин на открытии объектов современных кампусов в российских регионах. Создание университетских кампусов мирового уровня позволит объединить учебу, науку, исследование, работу, социальную и спортивную деятельность в едином месте, тем самым обеспечив максимальную эффективность используемых пространств.

Современный кампус вуза формируется как многофункциональный комплекс зданий, создающих единую архитектурную среду для высшего образования, научных исследований, а также широкого спектра сопутствующих функций в системе «труд — быт — отдых» для всех участников данных процессов (табл. 1).

*Характеристики территорий основных кампусов России<sup>1</sup>*

Кампус	Характеристика	Вид
Кампус Сибирского федерального университета (СФУ), Красноярск	Имеет современные постройки, ландшафты, зеленую зону, общежитие вместимостью до 600 человек, фундаментальную библиотеку, свыше 40 учебных лабораторий, бассейн, студенческий кинотеатр, небольшие торговые лавки и магазины, гостиницы, конгресс-холл, небольшую аллею для прогулок и занятий спортом, фитнес-центр	
Кампус Дальневосточного федерального университета (ДВФУ), остров Русский, в 10 км от Владивостока	Обладает ресурсами: 11 комфортабельных общежитий, учебные корпуса с современными компьютерными и мультимедийными аудиториями, спорткомплекс, набережная	
Кампус Казанского федерального университета (КФУ)	На территории кампуса располагаются 20 жилых корпусов, астрономическая обсерватория им. В. П. Энгельгарда, учебный центр, спорткомплекс, культурный центр с архитектурными достоянием середины XX в. и пр.	

<sup>1</sup> Современные кампусы России. URL: <https://disshelp.ru/blog/kampus-v-universitete-cto-eto-takoe-obzor-kampusov-pri-otechestvennyh-vuzah/>

Кампус	Характеристика	Вид
<p>Кампус при Северо-Восточном федеральном университете им. М. К. Аммосова</p>	<p>В кампусе располагается около 40 учебных лабораторий, спорткомплекс с бассейном, легкоатлетическим манежем, лыжной базой, профилакторием, огромной библиотекой и пр. Украшают кампус местные пейзажи</p>	
<p>Городской кампус МГУ им. М. В. Ломоносова, расположен в двух районах Москвы (Воробьевы горы и ул. Моховая)</p>	<p>К услугам студентов — фундаментальная библиотека, медицинский научный центр, спорткомплекс (спортзал, бассейн, тренажерный зал, лыжная трасса и пр.)</p>	

По результатам анализа отечественного опыта архитектурно-градостроительной организации комплексов вузов М. В. Пучков выделяет городские кампусы — совокупность университетских объектов, рассредоточенных в городской среде, городские локальные университетские кампусы — кампусы высокой плотности в городской застройке, пригородные (загородные) локальные университетские кампусы — комплексы с обособленной территорией с четкой границей и защищенной территорией, продуманной как градостроительно, так и композиционно, пространственной и транспортной связью с центром города, с высоким качеством жизни и природной ландшафтной средой [13].

А. В. Поповым выявлено три типа их расположения в структуре поселения: локальные комплексы вузов (объединяющие на одной территории все здания комплекса), расчлененные (здания вуза различного функционального назначения располагаются в составе нескольких групп зданий), рассредоточенные (службы кампуса бессистемно рассредоточены по поселениям) [14].

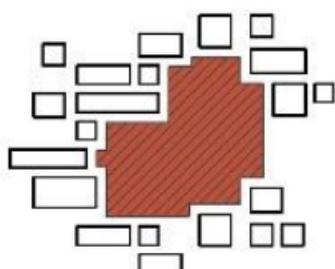
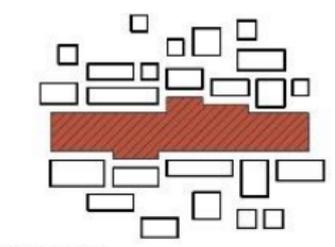
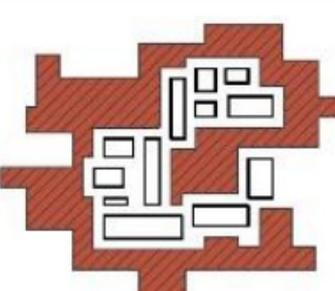
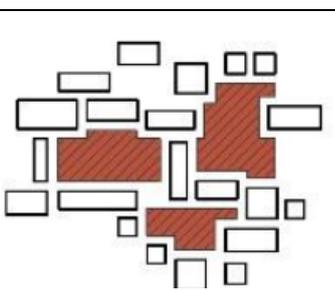
Важным для выбора средств организации комфортного общественного пространства кампуса явилась классификация их планировочных характеристик: компактное ядро, протяженная ось, окружение зданиями, система дворов (табл. 2).

В большинстве вузов в России недостаточно развита система общественных пространств либо отсутствует вовсе. Для внеаудиторных занятий, отдыха и общения зачастую используются неприиспособленные для этого помещения (залы столовых, коридоры, читальные залы библиотек, лестничные клетки). Мало развита инфраструктура культурного обслуживания — кафе,

клубы, бары, кинотеатры, не организованы территории общественных пространств как участки рекреационной среды.

Таблица 2

*Расположение общественного пространства  
в планировке кампуса университета [14]*

Планировка	Визуальное представление	Характеристика
Компактное ядро		Общественное пространство является центром композиции, вокруг него располагаются все здания кампуса
Протяженная ось		Общественное пространство разделяет застройку кампуса, здания располагаются напротив друг друга
Окружение зданиями		Общественное пространство перетекает в композиции кампуса
Система дворов		Общественное пространство представляет систему отдельных взаимосвязанных пространств

Использование различных открытых пространств в кампусе делает это пространство значимым для студентов (впечатление своеобразия, ощущение места и неформальные встречи студентов). Перетекающие открытые

пространства, пешеходные дорожки помогают в обозначении направления движения, в навигации по отдельным участкам открытых общественных зон. Все это указывает на необходимость использования этих пространств в проектировании общественных территорий кампусов.

Анализ проектирования кампусов университетов позволил выделить принципы формирования многофункциональной архитектурной среды кампусов вузов в России: пространственно-временную доступность элементов, композиционно-художественное стилевое единство, гибкую трансформацию, доступность, безопасность и информативность, комфортность и учет индивидуальных особенностей [14].

Проектирование общественных территорий кампусов опирается на особенности социально-общественных пространств: устройство зеленых участков (парков, скверов), создание зоны для социального взаимодействия (столовых, библиотек, кафе) [15]. Важно учитывать вопросы безопасности и доступности: хорошая освещенность территории, камеры видеонаблюдения, пандусы и лифты для людей с ограниченными возможностями. Важными параметрами проекта кампуса являются экологические: вопросы энергоэффективности, использование альтернативных источников энергии.

При проектировании кампуса традиционно соблюдается архитектурный стиль, который будет соответствовать требованиям современности и функциональным задачам.

#### **Развитие кампусов в Волгограде**

Сеть российских современных университетских кампусов планируется создать к 2030-му году. Волгоград намерен стать участником национального проекта «Наука и университеты» и возвести в северной части (Тракторозаводском районе) современный студенческий городок (рис. 1).



Рис. 1. Проект общего вида межуниверситетского кампуса, Волгоград<sup>2</sup>

Межуниверситетский кампус на 4500 мест объединит пять ведущих вузов (ВолГТУ, ВолГАУ, ВГСПУ, ВолГМУ и ВолГУ), которые будут развивать кластеры по определенным направлениям.

Здесь смогут работать (проживать) и участвовать в образовательных, культурно-досуговых, спортивных и других программах студенты, сотрудники вузов, школьников, а также жители и гости регионального центра. На территории кампуса планируется создать четыре жилых

<sup>2</sup> Город в городе: в Волгограде показали проект студенческого кампуса. URL: <https://v102.ru/news/108710.html>.

блока, гостиницу, объекты социальной инфраструктуры, единые общественные пространства для студентов, спортивные сооружения, ботанический сад, конгресс-центр, крытую оранжерею, парковки и пр. По составу объектов проекта видно, что планируется самостоятельный студенческий городок.

Самодостаточность студенческого кампуса обеспечивается созданием условий для полноценной жизни студентов на его территории. Это означает, что кампус должен иметь все необходимые объекты инфраструктуры, такие как удобный доступ к учебным помещениям, спортивным объектам и развлечениям [15].

В марте 2024 г. состоялась презентация арт-объекта «Объемно-пространственная модель структуры кампусов ИАиС и ВолгГТУ», реализованная студентами вуза (рис. 2, 3). Создание модели имеет важное образовательное значение, несомненно, она заинтересует студенческую аудиторию, гостей Политеха.



Рис. 2. Кампус ВолгГТУ



Рис. 3. Кампус ИАиС ВолгГТУ

Территория кампуса ИАиС ВолгГТУ расположена в Ворошиловском районе Волгограда в границах: ул. Рабоче-Крестьянская, ул. Академическая, ул. Циолковского, ул. Баррикадная и ул. Огарева. В непосредственной близости находятся остановки общественного транспорта («Казачий театр», «Гостиница Южная» и др.). В радиусе 400 м от территории Института архитектуры и строительства находятся объекты торговли, связи, бытовых, банковских услуг, аптеки и здания объектов здравоохранения.

Всего в комплексе кампуса имеется 5 корпусов (А—Д), столовая и общежитие. Через главный вход можно попасть в разные здания кампуса и внутренний двор. Все строения воспринимаются как единый комплекс, но здания построены в разное время.

Одним из старых зданий кампуса является корпус А. До революции здание принадлежало купцу А. М. Шлыкову и использовалось им как жилой дом. Сооружения царицынского периода являются объектами культурного наследия регионального значения (период постройки — конец XIX — начало XX в.). С 1951 г. в стенах этого здания располагался Сталинградский институт инженеров городского хозяйства. В конце 1940-х гг. проведены крупные работы по реконструкции и восстановлению здания. После войны здание приспособили под будущий институт, из-за чего была проведена крупная внешняя и внутренняя перепланировка [16].

В последние годы начата реконструкция территории внутреннего двора кампуса. Композиционно общественное пространство является компактным ядром, вокруг которого располагаются корпуса кампуса. Были организованы новые пути пешеходного следования и определены функциональные зоны, внедрено адаптивное озеленение, в ландшафте использована геопластика, а также размещено несколько видов освещения проектируемой территории [17] (рис. 4, 5). Однако территория около библиотеки осталась не задействованной в проекте благоустройства двора.



Рис. 4. Озеленение внутреннего двора кампуса



Рис. 5. Благоустройство внутреннего двора кампуса

#### **Предложения по проектированию общественно-рекреационной зоны**

В институте традиционно развивается студенческая внеурочная деятельность, которая является одним из важных аспектов студенческой жизни. Возникает необходимость организации новой площадки. Проект обустройства территории около библиотеки решает проблему отсутствия удобных и адаптированных для обучения и отдыха на открытом воздухе пространств. В проекте предлагается площадка в виде амфитеатра с установкой мобильных (стационарных) малых архитектурных форм для проведения мероприятий (фестивалей, праздников и творческих выставок и конкурсов).

В современной практике благоустройства кампусов амфитеатр становится востребованным элементом. Он представляет собой сооружение, состоящее из крупных ступеней, и предназначен для времяпрепровождения на открытом воздухе. Ступени могут иметь разнообразную конфигурацию в плане (прямую, ломаную, изогнутую, смешанную). Комфортное функционирование амфитеатра зависит от высоты ступеней, удобной для сидения (составляет 45...50 см). Амфитеатры могут совмещать разные функции и отвечать потребностям различных групп населения (зрительные места при проведении мероприятий, места для досуга и отдыха).

Объектом проектирования общественно-развлекательной зоны двора кампуса ИАиС становится территория у библиотеки (рис. 6) с разработкой универсальной площадки — амфитеатра для проведения мероприятий на открытом воздухе. Идея проекта заключается в создании современного и функционального амфитеатра, обеспечивающего удобные условия для проведения интеллектуальных занятий, лекций и дискуссий на свежем воздухе. Амфитеатр задаст определенный сценарий действия и превратит общественное про-

странство в главную аудиторию кампуса. Цель проекта — создать уникальное пространство для проведения интеллектуальных мероприятий на свежем воздухе, способствующее комфортному обучению и обмену знаниями. Главной задачей создания амфитеатра в общественном пространстве двора кампуса становится формирование своеобразной образовательной среды вуза, повышающей интерес к общению студентов разных специальностей.



Рис. 6. Участок двора перед библиотекой

Е. С. Палей отмечает, что основным местом действия, как правило, становятся ступени амфитеатра, и в качестве главного действия выступает процесс самостоятельной работы и самообразования [18].

Изучение территории внутреннего дворика института показало, что проектируемый участок является проходным и не выполняет функции общественного пространства. В схеме функционального зонирования территории внутреннего дворика на данном участке может располагаться сцена для студенческих активностей. В открытом амфитеатре есть все условия и возможности проводить образовательные и культурно-массовые мероприятия для студентов (гостей и жителей города).

Важной является идея озеленения и ландшафтного дизайна при благоустройстве территории вокруг амфитеатра для создания гармоничной атмосферы. В вечернее время суток пространство двора кампуса имеет недостаточную освещенность, поэтому предлагается дополнительное общее и локальное освещение. Проектирование нового планировочного элемента внутреннего дворика кампуса решает важные задачи: формируется дополнительное место социального контакта студентов, преподавателей; создаются условия для безопасного времяпрепровождения; архитектурно-пространственная организация центральной части внутреннего двора получает логичное завершение (рис. 7, 8).

В проекте строительства амфитеатра на открытом воздухе применялись современные инновационные технологии и материалы для повышения эффективности и устойчивости сооружений. Приоритетными являются натуральные экологичные материалы. Цветовое решение принимается в соответствии с окружением.



Рис. 7. Предложение по проектированию общественного пространства с амфитеатром (Н. А. Зеленкин, А. Д. Яковлева, 2024 г.)

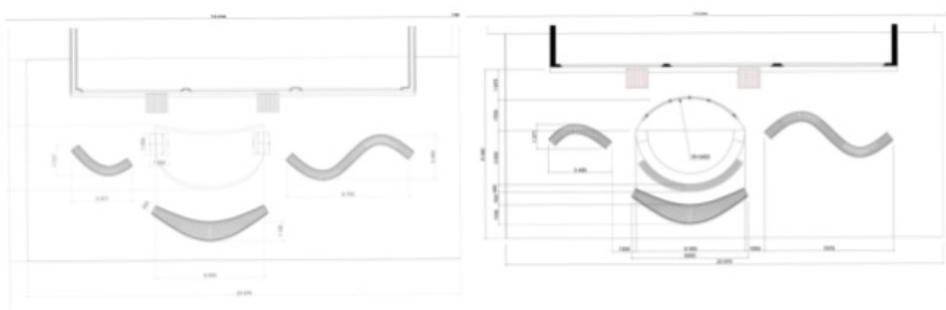


Рис. 8. План амфитеатра

### Выводы

Исследование показывает, что в европейских и других странах мира накоплен большой опыт проектирования и строительства кампусов университетов для повышения уровня образования и формирования комфортной среды для студентов, научных работников и преподавательского состава. При проектировании учебных пространств высшей школы в России стоит задача создания оптимальных условий для формирования молодых специалистов, в которые помимо учебы входят развитие личности, мировоззрения, создание условий для физического и культурного развития. Поэтому необходимо обоснование подходов к построению инновационной образовательной среды кампусов как центров интеллектуальной активности и генератора научных открытий, включающих жилые зоны, общественные пространства, зоны для

образования и ведения научной деятельности: учебные пространства, библиотеки, лаборатории и др.

В рамках национального проекта «Наука и университеты» предполагается создание к 2030 г. 25 кампусов, большинство из которых будут созданы на базе действующих университетов. В Волгограде также планируется строительство межвузовского кампуса, который охватит крупные университеты и их кампусы.

Важно сформулировать основные принципы проектирования общественных пространств кампуса: композиция зданий корпусов кампуса должна быть удобной для студентов и формировать общественно-рекреационное пространство; доступность, связь с транспортом, прокладка велодорожек, велопарковки и др.; создание гибких пространств с возможностью трансформации; закрепление пространства для дальнейшего развития; устройство многофункциональных пространств с зонами рекреации.

Проведено экспериментальное проектирование территории открытого общественного пространства двора, расположенного около библиотеки ИАиС ВолгГТУ. Проектирование опирается на анализ участка (территория, конфигурация, направления движения студентов и характер использования участка, ландшафтное и дизайнерское решение в окружении участка). Результатом анализа территории около библиотеки явилось решение разработать в этом месте амфитеатр.

Амфитеатр становится центром в композиции внутреннего двора кампуса и выполняет функцию общественного пространства для проведения интеллектуальных занятий, адаптированных для обучения на открытом воздухе и реализации рекреационных задач. Создание уникального образовательно-развлекательного пространства возможно при интеграции образовательных и развлекательных аспектов в дизайн амфитеатра (сиденья, расположение арены, ступени, материалы и др.). Таким образом расширяется влияние амфитеатра на социокультурную жизнь и взаимодействие студентов, преподавателей и гостей.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Gomez T., Derr V.* Landscapes as living laboratories for sustainable campus planning and stewardship: A scoping review of approaches and practices // *Landscape and Urban Planning*. 2021. Vol. 216. P. 104259. DOI: 10.1016/j.landurbplan.2021.104259.
2. *Siu S., Lau Y., Gou Zh., Liu Y.* Healthy campus by open space design: Approaches and guidelines // *Frontiers of Architectural Research*. 2014. Vol. 3. Iss. 4. Pp. 452—467. URL: <https://doi.org/10.1016/j.foar.2014.06.006>.
3. *Darvish A., Eghbali G., Eghbali S. R.* Tree-configuration and species effects on the indoor and outdoor thermal condition and energy performance of courtyard buildings // *Urban Climate*. 2021. Vol. 37. 100861. DOI: 10.1016/j.uclim.2021.100861.
4. *Wang Y., Zhang Q., Li J.* Effect of plantscape preference on the psychological recovery of university students: Based on the mediating effect of prototype landscape consciousness // *Urban Forestry & Urban Greening*. 2023. Vol. 88. 128088. DOI: 10.1016/j.ufug.2023.128088.
5. *Ha J., Kim H. J.* The restorative effects of campus landscape biodiversity: Assessing visual and auditory perceptions among university students // *Urban Forestry & Urban Greening*. 2021. Vol. 64. 127259. DOI: 10.1016/j.ufug.2021.127259.
6. *Wang Sh., Li A.* Identify the significant landscape characteristics for the perceived restorativeness of 8 perceived sensory dimensions in urban green space // *Heliyon*. 2024. Vol. 10. Iss. 7: e27925. DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e27925.

7. A state-of-the-art review of studies on urban green infrastructure for thermal resilient communities / L. Ji, Ch. Shu, A. Gaur, L. Wang, M. Lacasse // *Building and Environment*. 2024. Vol. 257. 111524. DOI: 10.1016/j.buildenv.2024.111524.

8. A review of the influence of courtyard geometry and orientation on microclimate / J. Zhu, J. Feng, J. Lu, Yu. Chen, W. Li, P. Lian, X. Zhao // *Building and Environment*. 2023. Vol. 236. 110269. DOI: 10.1016/j.buildenv.2023.110269.

9. Yang L., Liu X., Qian F., Niu S. Research on the wind environment and air quality of parallel courtyards in a university campus // *Sustainable Cities and Society*. 2020. Vol. 56. 102019. DOI: 10.1016/j.scs.2020.102019.

10. Krüger E., Dumke E., Mendonça F. Intra-Urban Air Temperature Distribution, Urban Heat Island and Thermal Comfort Implications in A Subtropical City // *International Journal of Architectural Engineering Technology*. 2015. Vol. 2. No. 2. DOI: 10.15377/2409-9821.2015.02.02.3.

11. El-Darwish I. I. Enhancing outdoor campus design by utilizing space syntax theory for social interaction locations // *Ain Shams Engineering Journal*. 2022. Vol. 13. Iss. 1. Pp. 101524. DOI: 10.1016/j.asej.2021.06.010.

12. Володина Е. Е., Лихачева А. Е. Ретроспективный анализ архитектурно-планировочной организации кампусов: история возникновения и развития // *Творчество и современность*. 2022. № 3(18).

13. Пучков М. В. Университетский кампус. Принципы создания пространства современных университетских комплексов // *Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета*. 2011. № 3. С. 79—99.

14. Попов А. В. Концепция архитектурного формирования кампусов вузов в России: автореф. дис... д-ра арх. Н. Новгород, 2022. 48 с.

15. Пасько Е. А., Шеина С. Г. Проектирование студенческих кампусов // *Инженерный вестник Дона*. 2023. № 8.

16. Молоткова В. А., Антофеев А. В. Архитектурно-планировочная организация внутренних пространств университетских кампусов на примере территории Института архитектуры и строительства ВолгГТУ // *Социология города*. 2023. № 1. С. 83—99. DOI: 10.35211/19943520\_2023\_1\_83.

17. Иванова Н. В., Антонова Н. Н. Организация комплексного озеленения и благоустройства образовательной среды университета в подготовке специалистов-ландшафтников // *Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета*. Серия: Строительство и архитектура. 2015. Вып. 41(60). С. 225—236.

18. Палей Е. С. Амфитеатр в закрытом общественном пространстве современного университетского кампуса Европы // *Architecture and Modern Information Technologies*. 2019. Вып. 1(46). С. 209—221.

© Иванова Н. В., Вакулина И. Н., 2024

Поступила в редакцию  
в июне 2024 г.

Ссылка для цитирования:

Иванова Н. В., Вакулина И. Н. Проектирование инновационной образовательной среды кампуса // *Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета*. Серия: Строительство и архитектура. 2024. Вып. 3(96). С. 222—236. DOI: 10.35211/18154360\_2024\_3\_222.

Об авторах:

**Иванова Нина Васильевна** — канд. арх., проф., проф. каф. архитектуры зданий и сооружений, Волгоградский государственный технический университет (ВолгГТУ). Российская Федерация, 400074, г. Волгоград, ул. Академическая, 1; ivanovaninav@mail.ru; ORCID: 0000-0002-2472-1705

**Вакулина Ирина Николаевна** — старший преподаватель каф. архитектуры зданий и сооружений, Волгоградский государственный технический университет (ВолгГТУ). Российская Федерация, 400074, г. Волгоград, ул. Академическая, 1; irina-vakulina@mail.ru

***Nina V. Ivanova, Irina N. Vakulina***

***Volgograd State Technical University***

## **DESIGNING AN INNOVATIVE CAMPUS EDUCATIONAL ENVIRONMENT**

The research highlights the issues of designing and reconstructing an innovative educational environment (campus). Architectural and urban planning, compositional and social factors influencing the peculiarities of the organization of public spaces of the courtyard space of campuses are considered. The basics of designing modern campuses in the Russian Federation have been studied. An experimental design of a public leisure zone on the campus territory is presented; the importance and role of the amphitheater in the organization of the public space of the IAiS VSTU Volgograd campus is studied.

**К е y w o r d s:** campus, public space, library, building architecture, amphitheater.

***For citation:***

Ivanova N. V., Vakulina I. N. [Designing an innovative campus educational environment]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo arhitekturno-stroitel'nogo universiteta. Seriya: Stroitel'stvo i arhitektura* [Bulletin of Volgograd State University of Architecture and Civil Engineering. Series: Civil Engineering and Architecture], 2024, iss. 3, pp. 222—236. DOI: 10.35211/18154360\_2024\_3\_222.

***About authors:***

**Nina V. Ivanova** — Candidate of Architecture, Professor, Volgograd State Technical University (VSTU). 1, Akademicheskaya st., 400074, Volgograd, Russian Federation; ivanovaninav@mail.ru; ORCID: 0000-0002-2472-1705

**Irina N. Vakulina** — Senior Lecturer, Volgograd State Technical University (VSTU). 1, Akademicheskaya st., 400074, Volgograd, Russian Federation; irina-vakulina@mail.ru