

ОБЗОР ОСНОВНЫХ КРИТЕРИЕВ И ПОДХОДОВ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЗЕЛЕННЫХ ОТКРЫТЫХ ПРОСТРАНСТВ В УНИВЕРСИТЕТСКОМ КАМПУСЕ**А.А. Петрова¹, З.Ф. Низамутдинова²**Иркутский национальный исследовательский технический университет,
664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83.

В данной работе рассматривается роль ландшафтного дизайна на примере существующих университетских кампусов. Методы проектирования зеленых открытых пространств научной среды.

*Ключевые слова: университетский кампус, ландшафтный дизайн, экосистема, зеленый дизайн.***REVIEW OF MAIN CRITERIA AND APPROACHES TO DESIGNING GREEN OPEN SPACES IN THE UNIVERSITY CAMPUS****A.Petrova, Z.Nizamutdinova**Irkutsk National Research Technical University,
83 Lermontov Street, Irkutsk, 664074, Russian Federation

The article deals with the role of landscape design in the case of existing university campuses and discusses methods of designing green open spaces of the scientific environment.

Illustrations: 6. References: 5.

Keywords: university campus, landscape design, ecosystem, green design.

Университетский кампус пространственный развитый средовой объект, формируемый на единой территории и объединяющий несколько взаимосвязанных зон: разветвленную сеть пешеходных и транспортных связей, блочную застройку из учебно-лабораторных корпусов для различных институтов и факультетов, развитую жилую зону, научно-исследовательский кластер, спортивную и культурно-развлекательную зону, хозяйственные и административные блоки и службы [2]. Развитие коммуникационного пространства (пространства «движения») в этих зонах, требует формирования адаптированной архитектурно-ландшафтной структуры, как во внешней, так и внутренней университетской среде, обеспечивая кратчайшие связи для пешеходного и транспортного движения, исключая транзитные потоки. Пространственная организация кампуса эффективна для полноценного функционирования территории, чем архитектурные и функциональные качества его отдельных объектов.

Открытые пространства, расположенные между зданиями и выполняющие связующие роли для окружающих сред, обеспечивают чувство контроля в университетском городке посредством интеграции и организации различных мест и элементов; они также могут обеспечить эстетическую составляющую, создавая привлекательную обстановку [4]. Многие творческие и инновационные идеи возникают в наружных средах, вдали от формальных учебных помещений. Естественные пейзажи и расслабляющая атмосфера способствуют импровизационным встречам, дискуссиям и комфортной научной деятельности (Рис. 1).

Для кампуса включение открытого пространства в общую структуру может способствовать созданию высокоэффективного ресурса для изучения природных систем, биоразнообразия и других экологических и естественных наук [3]. Эти стратегии проектирования являются синергетическими. При проектировании открытого пространства ландшафтный дизайнер должен также тщательно продумать флору и фауну создаваемой местности, исследовать виды птиц, которые, вероятно, могут там поселиться, и наиболее подходящие растения. Идея зеленого строительства для проектирования открытого пространства с точки зрения биоэкологии имеет большие перспективы для здоровой жизни в кампусе.

В целом, есть множество доказательств, иллюстрирующих потенциальную роль открытых пространств в кампусе: благоприятное воздействие на нервную систему учеников, испытывающих стресс, а также обеспечение четкого направления для уменьшения пространственной двусмысленности, беспорядка и дезориентации (Рис. 2).

¹ Петрова Анастасия, бакалавр кафедры архитектурного проектирования ИАСиД, e-mail: fallout-0697@mail.ru
Petrova Anastasiia, bachelor student of the department of architectural design of Architecture, Construction and Design, e-mail: fallout-0697@mail.ru

² Низамутдинова Зилья Фаритовна, магистр градостроительства, старший преподаватель кафедры рисунка, живописи, основ проектирования и историко-архитектурного наследия ИАСиД, e-mail: zfarit@gmail.com, zfar@istu.edu
Nizamutdinova Zilya, master of Urban Development, senior lecturer of the department of drawing, painting, the basics of design and historical and architectural heritage of Architecture, Construction and Design, e-mail: zfarit@gmail.com, zfar@istu.edu

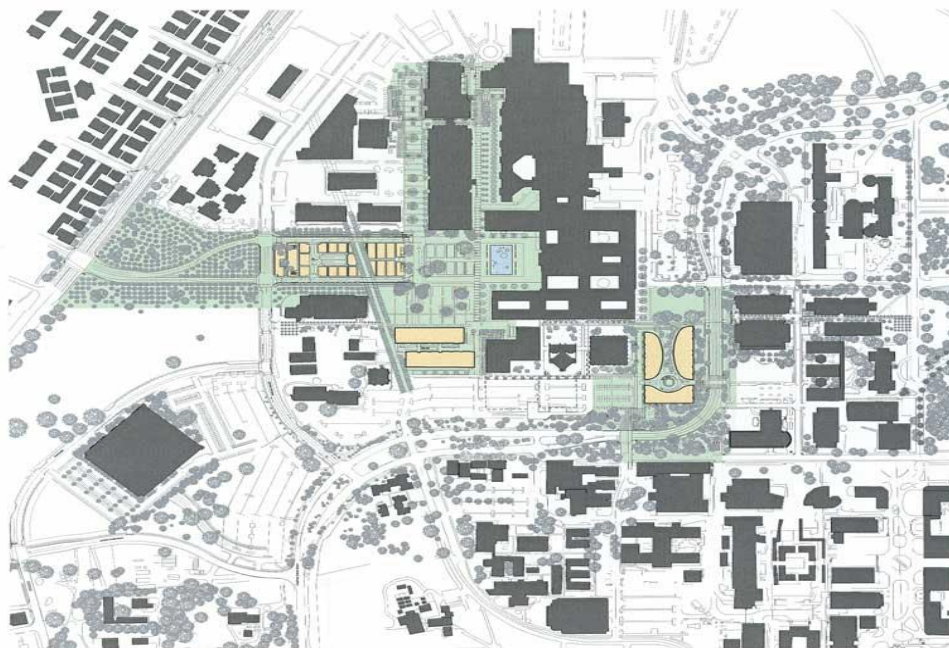


Рис. 1. Планирование медицинской школы Стэнфордского университета, Пало-Альто, Калифорния («Stanford University Medical School Planning, Palo Alto, California», PWP).



Рис. 2. Центр передовых наук и технологий, Ниши Харима, Япония («Center for Advanced Science and Technology, Nishi Harima, Japan», PWP).

Газон является важнейшим элементом в любом типе зеленых насаждений, организуя объем участка и выполняя огромную санитарно-гигиеническую роль (задержание пыли и обогащение воздуха кислородом). Газоны обеспечивают большое количество зеленого цвета и создают игровое пространство для людей любого возраста [4].

Не менее важную роль в озеленении участка играют деревья. Поразительный внешний вид деревьев может стать главной достопримечательностью места, а тень от кроны больших деревьев является наиболее приветствуемой особенностью на открытом воздухе. Они также являются естественным местообитанием для птиц и мелких животных. Больше предпочтение стоит отдавать крупным деревьям. В отличие от кустарников, сильный ствол и большой купол дерева создают чувство стабильности и надежности.

Итак, растительность благоприятно влияет на психофизическое состояние человека и на окружающую среду, поэтому озеленение - неотъемлемая составляющая при проектировании открытого пространства в кампусе.

Внутренний двор – это пространство внутри или между зданиями; такой двор может быть, как открытый, так и перекрытый атриум (это пространство для встреч и общения, а так же дополнительная и самая большая аудитория кампуса для проведения крупных общественных мероприятий).

Легкая доступность двора имеет решающее значение для пользователей. Если пространство предназначено для общего использования, люди должны легко попадать в него из основных общественных коридоров (Рис. 3).



Рис. 3. Стэнфордский университет Джеймс Х. Кларк Центр, Пало-Альто, Калифорния («Stanford University James H. Clark Center, Palo Alto, California», PWP).

Кампус Сингапурского университета технологии и дизайна, спроектированный архитектурным бюро UNStudio, представляет собой систему внутренних дворов, хорошо озелененных и разделенных переходами между корпусами (Рис. 4). В условиях теплого климата, затененные дворы – главное место отдыха и общения. По этажам вдоль дворов расположены глубокие галереи, защищающие корпуса от перегрева в жаркое время года. На первых этажах находятся общественные пространства и места для самоподготовки. Кампус спланирован таким образом, что нет четкого разделения на факультеты, и многие аудитории являются многофункциональными, что способствует общению студентов разных специальностей [5].

Открытое пространство соединяет различные части кампуса осевой улицей, образуя мощную пространственную структуру. Однако циркуляционное пространство обеспечивает гораздо больше, чем транспортировку. Хорошо спланированное движение в пространстве минимизирует воздействие шума и заторов. Различные функции пространства вдоль пути позволяют избегать монотонности и скучности. Дизайн пешеходного пути должен учитывать форму пути, разнообразие и последовательность движения (Рис. 4).



Рис. 4. Сингапурский университет технологии и дизайна («Singapore University of Technology and Design», UNStudio, 2016).

Последовательность открытых пространств может связывать множество областей и интегрировать их в целостную систему, которая создает ощущение порядка и направления. Осевая конструкция делает циркуляцию быстрой и легкой, а также соединяет различные части кампуса между собой.

Пешеходное пространство организует связь между окружающими зданиями. Рекомендуется создавать тени вдоль непрерывных и гладких дорожек за счет деревьев или навесов.

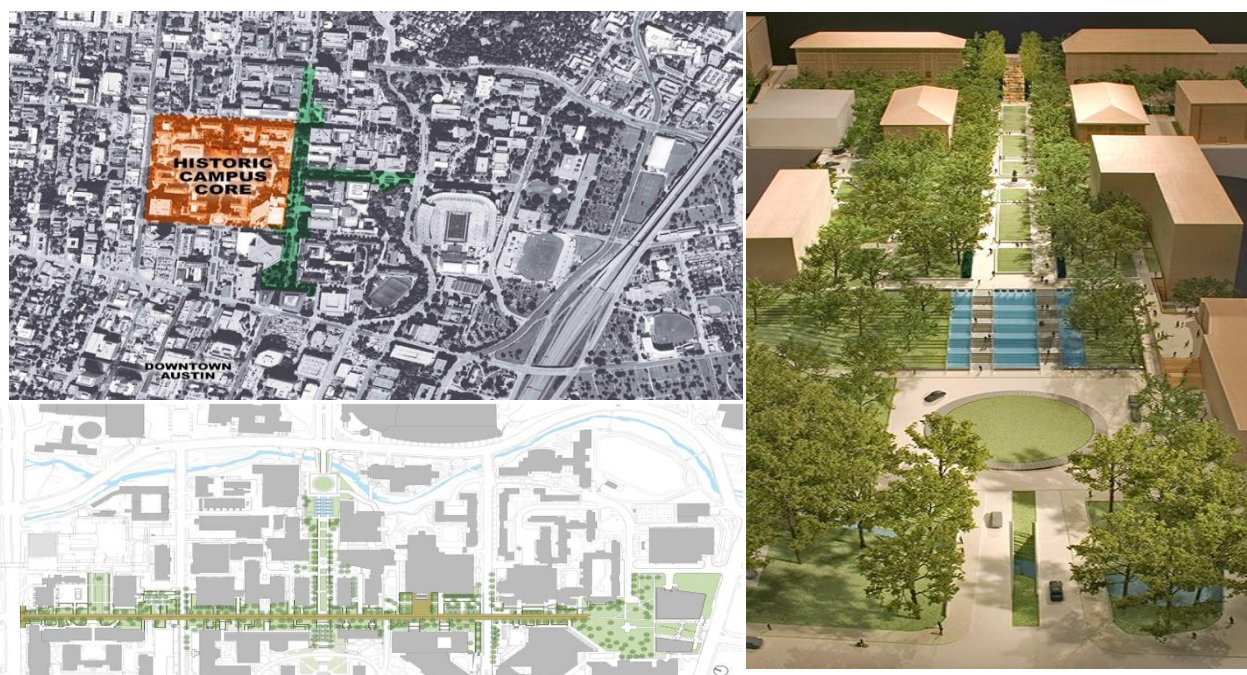
Библиотечная аллея в Калифорнийском университете в Сан-Диего представляет собой широкую аллею, проходящую через весь студенческий городок и заканчивающуюся в библиотеке Гейзеля [3]. Для достижения многофункциональности, чтобы аллея была местом проведения собраний и ярмарок в течение года, был создан пешеходный путь шириной 9,14 метров с эвкалиптовой рощей по одну сторону от него. Мощение выполнено из простых и долговечных материалов - чередующихся элементы для отдыха, а ночью они выступают в качестве освещения аллеи (Рис.5).полос темно-Архитектурно-ландшафтная среда университетского кампуса образует особую структуру социальных, профессиональных и общественных коммуникации, главными функциями становятся обмен знаниями, технологиями, информацией между специалистами. Действующие тенденции интеграции учебного процесса с наукой и практикой осложняют функционально-планировочные и архитектурно-пространственные структуры застройки университетских комплексов [2].

Таким образом, в основу университетской среды должны входить специфические обособленные территории со своей культурой и традицией, с единой архитектурно-ландшафтной средой и инфраструктурой, которая актуальна в настоящее время. А дальнейшее строительство-развитие современного кампуса пойти по пути симбиоза традиции и новаторства, отражаясь в планировочной структуре, с применением экологических принципов проектирования и планирования, обращении к природному ландшафту [1].

Данные критерии имеют важнейшее значение для обеспечения работоспособности участников образовательного процесса. Это позволит достичь позитивного эффекта в результате активной коммуникации между всеми участниками обучения вне сетки учебного расписания (Рис.6). Все архитектурно-дизайнерские решения должны работать во взаимодействии друг с другом и с окружающей средой с точки зрения экологии. От правильного выбора архитектурных форм, элементов природы и композиционного расположения зависит роль кампуса в жизни университета и всего города.



Рис. 5. Библиотечная аллея Калифорнийского университета в Сан-Диего, Калифорния («Library Walk, University of California San Diego, California», PWP).



.Рис 6. Техасский университет в Остине, Коридор Спидвей и Восточный Молл Остин, Техас («The University of Texas at Austin, Speedway Corridor and The East Mall Austin, Texas», PWP).

В современном мире, где кампус по своей сути является городом внутри города, необходимо иметь правильный, и, что немаловажно, индивидуальный подход к работе со структурой и планировочным решением каждой территории. На основе данной работы можно утверждать о том, что необходимо тщательно подходить к вопросу о формировании экологически безопасной и благоприятно влияющей на психофизическое состояние человека среды.

Дальнейшее направление исследования может быть связано с разработкой концептуальных моделей и методик формирования архитектурно-ландшафтного решения, для здорового функционирования внутри кампуса.

Библиографический список

1. Низамутдинова З.Ф. Априорное формирование расположения, как фактор пролиферации функциональности кампуса Иллинойского университета // Вестник ИрГТУ. 2013. № 12. С. 168–175.
2. Низамутдинова З.Ф. Разработка модели архитектурно-ландшафтного каркаса университетского кампуса// Вестник ИрГТУ. 2015. № 10. С. 144–150.
3. PWP landscape architecture [Электронный ресурс] URL: <http://www.pwpla.com/projects/campuses> // Технический_перевод (дата обращения 05.02.2018).
4. Stephen Siu Yu Lau , Zhonghua Gouc , Yajing Liu, Healthy campus by open space design: Approaches and guidelines, Frontiers of Architectural Research (2014) 3, 452–467
5. UNStudio [Электронный ресурс] URL: <https://www.unstudio.com/> // Технический_перевод (дата обращения 01.02.2018).