

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА И АВСТРАЛИЙСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА Г. КАНБЕРРА

Общественное пространство представляет собой связующее звено в архитектурном ансамбле университетов. Проблема современных общественных пространств в том, что они рассматриваются как отдельно взятые градостроительные объекты, обособленные от ландшафтной подосновы и общей экологической ситуации, не ориентированы на социальный аспект и не связаны между собой. В данной работе рассмотрены функциональные зоны Дальневосточного федерального университета и исследовательский институт биотехнологий Австралийского национального университета в г. Канберра с точки зрения организации общественных пространств.

Цель – раскрыть особенности формирования градостроительных общественных пространств университетов, для создания комфортной и эмоционально-выразительной городской среды.

В соответствии с поставленной целью основными задачами являются: анализ общественных пространств Дальневосточного федерального университета и Австралийского национального университета; выявление архитектурно-планировочных приёмов; определение архитектурно-экологических особенностей.

Основные методы: анализ и теоретическое обобщение эволюции возведения Дальневосточного федерального университета в городе Владивостоке и Австралийского национального университета в городе Канберра по литературным источникам и интернет ресурсам, исследование архитектурно-ландшафтной организации территории университетов, выявление архитектурно-композиционных особенностей университетских корпусов.

В результате исследования выявлено, что общественные пространства ориентированы на социально активное использование с учётом функциональной и культурной ценности. Установлено использование экологических приёмов в проектировании, таких как: эксплуатируемый внутренний двор, применение светлых тонов в архитектуре учебных корпусов, использование в конструкции фасада учебного корпуса Австралийского национального университета панелей, которые защищают помещение от излишнего нагревания. В комплексе Дальневосточного федерального университета использован приём раскрытия в сторону зоны акватории, применены материалы и конструкции с учётом приморского климата, ландшафтная организация парка оборудована для лиц с ограниченными возможностями.

Ключевые слова: общественные пространства университетов, Дальневосточный федеральный университет, Австралийский национальный университет, архитектурно-экологическое проектирование, планировочные приёмы.

Mingaleva M.V., Banaeva A.S.

FEATURES OF PUBLIC ORGANIZATION SPACES OF THE FAR EASTERN FEDERAL UNIVERSITY AND AUSTRALIAN NATIONAL UNIVERSITY OF CANBERRA

Public space is a connecting link in the architectural ensemble of the university. The problem of modern public spaces is that they are considered as separate urban planning facilities. And these objects are separate from the landscape layout and the general environmental situation, are not oriented towards the social aspect and are not related to each other. This work considers the functional zones of the Far Eastern Federal University and the Biotechnology Research Institute of the Australian National University in Canberra from the point of view of organizing public spaces.

The goal is to reveal the features of the formation of urban-planning public spaces of universities, to create a comfortable and emotionally expressive urban environment

In accordance with the goal, the main tasks are: analysis of public spaces of the Far Eastern Federal University and the Australian National University; identification of planning techniques used by architects; determination of architectural and ecological features.

The main methods: analysis and theoretical generalization of the evolution of the construction of the Far Eastern Federal University in the city of Vladivostok and the Australian National University in the city of Canberra according to literary sources and Internet resources, study of the architectural and landscape organization of the university territory, identification of the architectural and compositional features of university buildings.

As a result of a research it was revealed that public spaces are focused on socially active use taking into account functional and cultural value. The use of environmental techniques in design, such as the operated courtyard; the use of light tones in the architecture of educational buildings. The design of the facade of the Australian National University Educational Building consists of self-shaking panels that protect the room from excessive heating. In the complex of the Far Eastern Federal University, the method of opening towards the water area is used. Materials and structures were used taking into account the seaside climate. The landscape organization of the park is equipped for people with disabilities.

Keywords: *public spaces of universities, Far Eastern Federal University, Australian National University, architectural and environmental design, planning techniques.*

Дальневосточный федеральный университет в городе Владивостоке (рис.1), Россия. Университет был основан в 2011 году в результате объединения четырёх ВУЗов: Дальневосточного федерального университета (ДВГУ), Дальневосточного государственного технического университета (ДВГТУ), Тихоокеанского государственного экономического университета (ТГЭУ) и Уссурийского государственного педагогического института (УГПИ). Он ведёт свою историю от Восточного института – первого высшего учебного заведения на Дальнем Востоке, является важным центром образования и науки на востоке России [1]. Это единственный российский ВУЗ, имеющий аккредитованный Японским

правительством филиал на территории страны [2]. Общая площадь территории 80 га.

Комплекс Дальневосточного федерального университета расположен в бухте Аякс. Авторами проекта концепции «Город в городе» выступили «Градостроительный институт пространственного моделирования и развития» и «Центральный научно-исследовательский и проектный институт жилых и общественных зданий».

За три года, на заброшенном острове появился современный учебный и научный комплекс общей площадью более 900 тысяч кв.м., спроектированный и построенный в сложных инженерно-геологических условиях московскими компаниями: «Централь-



Рис. 1. Дальневосточный федеральный университет в г. Владивостоке: а, б – фрагменты фасадов; в, г – общие виды на кампус Дальневосточного федерального университета

ный научно-исследовательский и проектный институт жилых и общественных зданий» и компанией «Крокус Интернэшнл». Специалистами компании «Крокус Интернэшнл» предложен при строительстве зданий ДВФУ применить оптимальную с точки зрения надежности и скорости строительства технологию рамно-связевого металлического каркаса.

Этот проект является единым архитектурным ансамблем, в который входят парки, аллеи и гостиницы, более десяти общежитий, несколько учебных и административных корпусов, он выполнен с учётом европейских архитектурных традиций и обладает четкой планировочной структурой с большими рекреационными зонами [3]. Основная достопримечательность кампуса — набережная длиной 1200 м, протянувшаяся вдоль бухты Аякс. Пирс рассчитан на швартование небольших прогулочных лодок, катеров и яхт. В 2011 году на территории университета установили 278 тысяч энергосберегающих светильников. Университет переехал в новый кампус в 2013 году.

Исходя из региональных особенностей города Владивостока, который располагается на берегу Амурского залива, продумана композиция архитектурного ансамбля университета [4]. Авторский коллектив при создании вариантов большое внимание уде-

лял архитектурно-образному решению объектов ДВФУ с использованием современных технологий, строительных и отделочных материалов. Пластическая и колористическая концепция, наружная отделка зданий разрабатывались, исходя из общей амфитеатральной концепции, раскрывающейся в сторону акватории. Композиция и архитектурное решение всего учебного комплекса, органично вписано в окружающую среду с учётом климатических особенностей острова Русский, таких как: значительные колебания температур, высокая влажность, сильные ветра. Фасады зданий покрыты стойкими утепляющими штукатурными материалами.

Отопление и освещение зданий запроектировано с использованием системы «умный дом». В частности, в соответствии с проектом, в северной части комплекса отопление и освещение будут более интенсивными, чем в южной. Предусмотрен подогрев внутренних водостоков зданий, что позволяет избежать замораживания стояков. В интерьере холлов и вестибюлей применена отделка природным камнем.

Естественно-научный корпус, гуманитарный корпус и финансово-экономические корпуса объединены единым композиционным архитектурно-планировочным решением и органично вписаны в сложный рельеф береговой линии бухты Аякс.

Особый акцент был сделан на озеленении и благоустройстве территории кампуса с использованием малых архитектурных форм, устройстве пешеходных и велосипедных дорожек, тротуаров вдоль проездов, подпорных стен. Объединяющим элементом стал центральный бульвар, предназначенный для движения пешеходов и велосипедистов. На участках, прилегающих к бульвару, организованы площадки для отдыха и спорта, во внутренних дворах учебных зданий также предусмотрены рекреационные зоны.

Озеленение территории кампуса представлено в виде композиций из цветущих и лиственно-декоративных деревьев, кустарников, цветников, альпийских горок, сухого ручья. Площадки отдыха обрамлены живой изгородью из кизильника блестящего, рододендрона сихотинского и др. Вдоль проездов организована рядовая посадка – это клен маньчжурский, клен остролистный, граб сердцелистный. На территории бульвара высажены деревья в сочетании со свободно растущими живыми изгородями. На видовых площадках – цветники и миксбордеры.

Во всех зданиях ДВФУ предусмотрены меры по обеспечению пожарной безопасности. В целях создания комфортного доступа для маломобильных групп населения созданы условия для их беспрепятственного и удобного передвижения как при подходе к зданиям, так и внутри них.

Комплекс общеуниверситетского студенческого центра расположен в верхней части природного амфитеатра, спускающегося к бухте Аякс. Ландшафт имеет сложный рельеф с перепадом высот 28 м. Композиционно студенческий центр размещен в центральной части комплекса учебных корпусов ДВФУ между естественно-научным и гуманитарным корпусами, и является доминантой комплекса. Здание центра предстает в качестве связующего звена, объединяющего в единый комплекс все здания учебной зоны университета.

Центр многофункционален, предназначен для размещения подразделений ДВФУ, способствующих культурному и духовному развитию студентов, организации их отдыха и досуга. Общее максимальное расчетное количество посетителей студенческого центра составляет 7500 человек, обслуживающего персонала – 200 человек.

Для проживания профессорско-преподавательского состава, студентов и аспирантов, а также для постоянного проживания административного и обслуживающего персонала университета были запроектированы го-

стиницы и общежития общей вместимостью 7,2 тысяч номеров.

Сектор гостиниц состоит из двух гостиничных комплексов – «Северный» и «Южный». Гостиничный комплекс «Северный» включает в себя пять корпусов типа I и три корпуса типа II. Гостиничный комплекс «Южный» включает в себя три одинаковых корпуса типа III. Архитектура гостиничных комплексов разработана с учетом направления ветров и климатических особенностей в этой части острова.

Архитектурную стилистику комплекса можно определить, как индустриальный неомодернизм, элегантный и регионально мотивированный. На фасаде зданий применено панорамное остекление и консольные выносы.

Одной из функционально-планировочных единиц территории ДВФУ является ландшафтно-парковая и спортивная зона общей площадью 96,9 га. Она состоит из двух основных частей – центрального парка и пейзажного парка, или лесопарка. В основу проектного решения центрального парка положен принцип создания единой планировочной структуры с окружающей застройкой. Архитектурно-планировочная композиция центрального парка предполагает совокупность парков различного назначения – парка искусств, ландшафтного и т.д., набережную и спортивную зону, которая примыкает к территории гостиничного комплекса «Северный».

В целях создания комфортного доступа в ландшафтно-парковую и спортивную зону для маломобильных групп населения созданы условия для беспрепятственного и удобного передвижения по всей территории ландшафтно-парковой и спортивной зоны. На пешеходных трассах, выполненных из бетонной тротуарной плитки, организованы места отдыха, оборудованные удобными скамейками. Места, опасные для инвалидов и лиц с полной или частичной потерей зрения, обеспечены информативными указателями.

Австралийский национальный университет (ANU) основан в 1946 году и является всемирно известным научно-исследовательским университетом, расположенным в городе Канберра в Австралии. Этот университет создан парламентом Австралии, в мировом рейтинге университетов Times Higher Education за 2016 год Австралийский университет занял 52 место [5]. В Австралийском национальном университете учатся студенты из 94 стран мира, их общее число составляет более 23500 человек. Система университета

представляет собой 7 колледжей, каждый из которых имеет свою направленность и богатые традиции (рис.2). В составе выпускников университета 6 лауреатов Нобелевской премии.

Австралийский национальный университет расположен в самом центре Австралийского столичного парка, рядом с иностранными посольствами, австралийским парламентом, другими национальными учреждениями, научно-исследовательскими институтами и правительственными учреждениями.

Весь комплекс Австралийского национального университета состоит из пяти кампусов. Основной из них занимает территорию почти в 150 гектаров в самом центре Канберры и состоит из 200 строений. Одно из самых известных и необычных зданий Австралийского национального университета – это исследовательский институт биотехнологий, который привлекает внимание необычным фасадом. Это здание находится на территории кампуса университета и объединяет две существующие биологические исследовательские школы в единый объект. Рекреационная зона, в которой находятся конференц-залы, соединяет два лабораторных крыла этого научно-исследовательского центра, архитектором которого является Кэри Лайонс.

В работе рассмотрен исследовательский институт биотехнологического Австралийского национального университета (Bioscience Research). Основная идея заключается в том, чтобы объединить реализацию потребностей современного здания лабораторных исследований с концептуальным выражением сотрудничества. Концепция архитектуры здания состоит в том, чтобы объединить две ранее существовавших исследовательских школы в единую интегрированную и совместную среду.

Экологический аспект здания заключается в том, что конструктивные элементы на фасаде здания выполнены из дерева, и оконные проёмы оборудованы солнцезащитными панелями.

Два лабораторных крыла соединены лестницей, которая является основным входом в здание. Форма лестницы напоминает X-хромосому, которая является ключевым направлением для исследовательских дисциплин, разрабатываемых в здании университета. Эта лестница функционально соединяет три этажа здания, а также является выразительным архитектурным элементом. Её внутреннее пространство представляет собой рекреационную зону: на первом этаже находятся учеб-

ные помещения для сотрудников университета и студентов-исследователей, на втором этаже находится чайная комната и места для неформального общения, а на третьем этаже расположены места для совместной работы исследователей.

Вся лабораторная мебель и оборудование являются модульными и может свободно трансформироваться под любое пространство, что позволяет ученым адаптировать свои лаборатории в соответствии с их текущей деятельностью. Офисы и рабочие зоны для исследователей расположены непосредственно рядом с лабораториями в помещениях с высокими потолками, которые функционируют с кондиционерами или полностью естественно проветриваемые помещения в зависимости от внешних условий окружающей среды.

План здания был разработан в рамках общего генерального плана участка, согласно которому в настоящее время строится ряд других зданий. Основной пешеходный маршрут проходит через центр кампуса, соединяет пространство двора. Во внутреннем дворе находится зона, оборудованная малыми архитектурными формами, соединенными дорожками, повторяющими форму спиралей.

Главный кампус университета известен как «зелёный кампус» - на его территории растёт более 10000 деревьев. С одной стороны кампус граничит с центральным районом города, а с другой – с заповедником Black Mountain и знаменитым искусственным озером Уолтера Гриффина, названным в честь автора архитектурного образа австралийской столицы. В пригороде Актоне, являющемся академическим центром Канберры, соединены городской и природный ландшафт, что представляет идеальный урбанистический пейзаж.

Здесь располагаются почти все здания Австралийского национального университета, включая учебные корпуса, более десяти университетских общежитий и библиотеку. На территории кампуса расположены многие столичные достопримечательности, здесь сосредоточена целая серия современным скульптур, которые соединяет специальный туристический маршрут The Sculpture Walk.

На территории кампуса расположены футбольные поля и поля для регби, теннисные корты, кафе и объекты общественного питания.

Основными методами, которые были использованы при создании общественных пространств являются: архитектурно-экологическое проектирование; интеграция

старых учебных корпусов в современный университет; оборудование Wi-Fi зон, где студенты занимаются самообразованием в неформальной обстановке

В результате исследования установлены

особенности архитектурной организации общественных пространств Дальневосточного федерального университета и исследовательского института биотехнологического Австралийского национального университе-

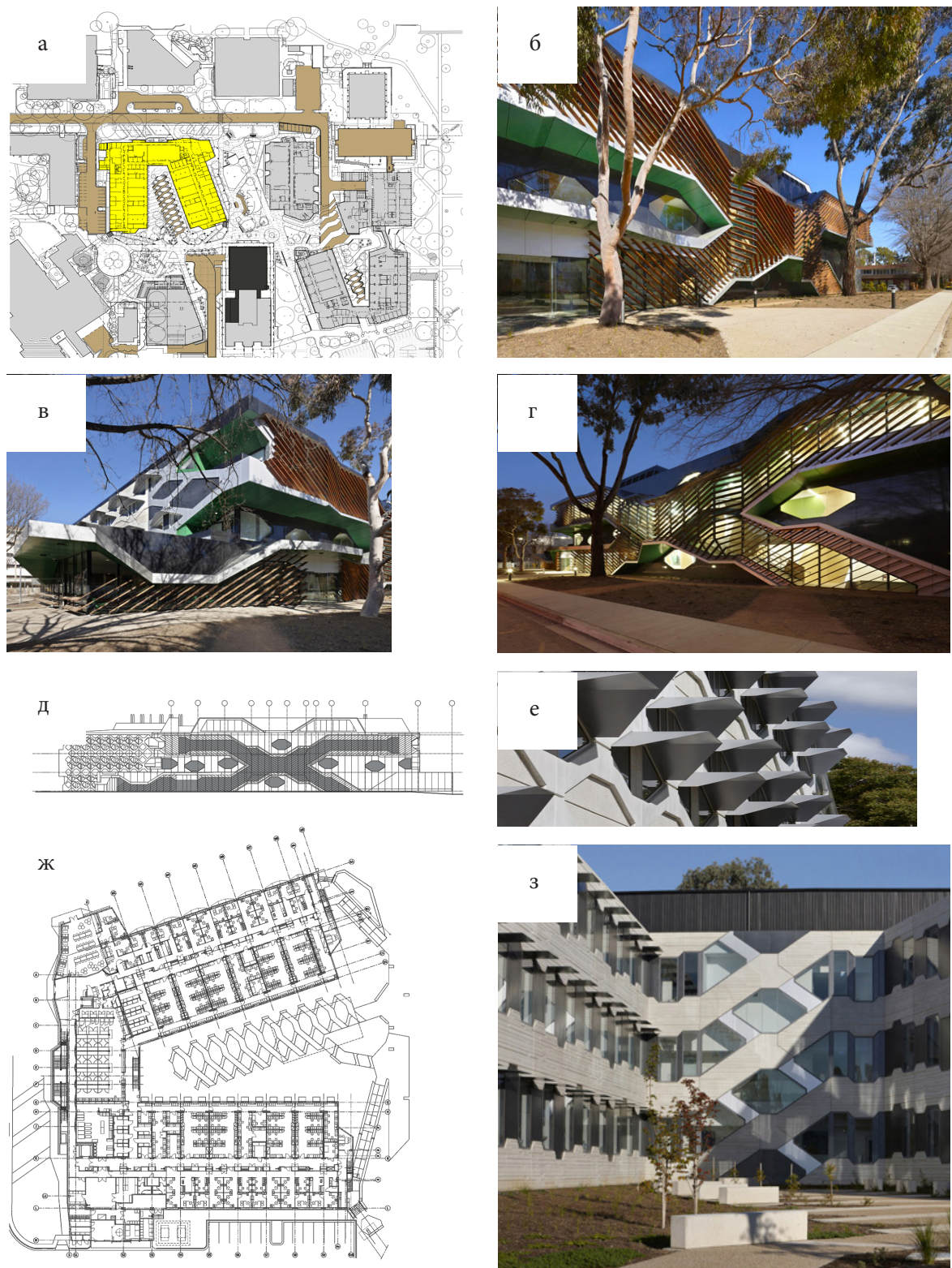


Рис. 2. Исследовательский институт биотехнологий Австралийского национального университета в г. Канберра: а – схема генплана; б, в, г – общие виды учебного корпуса; ж – фрагмент внутреннего двора учебного корпуса; д – главный фасад, е – фрагмент фасада, ж – план первого этажа, з – внутренний двор

та. Общественные пространства ориентированы на социально активное их использование с учётом функциональной и культурной ценности. Они являются многокомпонентным градостроительным образованием, при проектном внедрении в которое необходимо учитывать различные аспекты формирования пространств: климатические, градостроительные, социально-функциональные и эстетические на базе экологически обоснованного динамического равновесия городской среды.

Архитектурная организация общественных пространств университета включает в себя: реконструкцию имеющихся корпусов университета; интеграцию ландшафтно-парковой территории университета в городское пространство; применение инновационных конструкций и методов проектирования; оборудование Wi-Fi зон, где студенты занимаются самообразованием в неформальной обстановке.

Литература

1. Лазарев Г.И. Дальневосточный федеральный университет должен обеспечить инновационное развитие региона. – 2008. – 7 с.
2. Ермакова Э.В. Дальневосточный государственный университет: история и современность. 1899-1999. – Владивосток. – 1999. – 704 с.
3. Макаренко В.Г. Новые возможности высшего образования на Дальнем Востоке России: от Восточного института к Дальневосточному федеральному университету. – 7 с.
4. Хисамутдинова Н.В. Федеральный университет на Дальнем Востоке: прошлое и будущее // Высшее образование в России. – № 5. – 2009 – С. 62-67.
5. Times Higher Education. THE World University Rankings 2016–2017. – 2017. – 40 p.
6. Етеревская И.Н. Принципы эколого-ландшафтного проектирования городских общественных пространств: На примере г. Волгограда – 2004. – 356 с.
7. Баталина Т.С. Анализ особенностей формирования общественного пространства // Бизнес и дизайн ревю. 2017. Т. 1. № 1(5). – 11 с.
8. Krogius V.R. Historical cities of Russia as a phenomenon of its cultural heritage. - М.: Progress-Tradition, 2009. – 312 p.
9. Данилов, Д.С. Структура архитектурных революций – Architecture and Modern Information Technologies. – 2017. – №4(41). – С. 35-43
10. Рачкина, Н.Г., М.А. Савельев. Границы архитектурного пространства: способы моделирования в учебном процессе – Принципы формирования региональных архитектурных школ: сб. науч. ст. – Пенза: ПГУАС, 2003. – С. 127-133.
11. Kidwell, P. Psychology of the city. How to be happy in a metropolis. - М.: Mann, Ivanov and Ferber. – 2018. – 288 p.
12. Черкасов Г.Н. Некоторые особенности современной архитектуры. – Academia. Архитектура и строительство. – №2 – 2017. – С. 62-67.
13. Колеватых Д.Ф. Городской синтаксис. Academia. – 2018. – №3. – С.66-70.
14. Dezeen: Online architecture, interiors and design magazine. Ricardo Bofill. «Frame» (2018.09.25). – 2018. – P. 27-30.
15. Craig J., Anderson S., Clout M., Creese B., Mitchell N., Ogden J., Roberts M., Ussher G. Conservation Issues in New Zealand. – Annu. Rev. Ecol. Syst. – 2000. – No 31. – P. 61-78.
16. Абанкина И.В., Абанкина Т.В. Социально-психологические типы средовых субъектов / в сб. «Средовой подход в архитектуре и градостроительстве» / под ред. А.А. Высоковского. — М., ВНИИТАГ госкомархитектуры, 1989. – С. 54-63.
17. Абрамов Л.С. Равновесие и устойчивость в природе, оптимизация окружающей среды // Проблемы оптимизации в экологии М.: Наука, 1978. – С. 186-197.
18. Городская среда технология развития. / В.Л. Глазычев, М.М. Егоров, Т.В. Ильина и др. - М., изд-во «Ладья», 1995. – 240 с.
19. Каганов Т.З. К методологической проблематике средовых исследований / в сб. «Средовой подход в архитектуре и градостроительстве» / под ред. А.А. Высоковского. — М., ВНИИТАГ госкомархитектуры, 1989, с. 14-22.
20. Камилова Л. А. Принципы формирования ландшафта городов, расположенных в сухом жарком климате (на примере Узбекистана): Автореф. дис. канд.арх. Л., 1984. – 182 с.

References

1. Lazarev G.I. The Far Eastern Federal University should ensure the innovative development of the region [Dal'nevostochnyj federal'nyj universitet dolzhen obespechit' innovacionnoe razvitie regiona]. – 2008 – 7 p.
2. Ermakova E.V. Far Eastern State University: history and modernity [Dal'nevostochnyj gosudarstvennyj universitet: istoriya i sovremennost']. 1899-1999. – Vladivostok. – 1999. – 704 p.
3. Makarenko V.G. New opportunities for higher education in the Russian Far East: from the Oriental Institute to the Far Eastern Federal University [Novye vozmozhnosti vysshego obrazovaniya na Dal'nem Vostoke Rossii: ot Vostochnogo instituta k Dal'nevostochnomu federal'nomu universitetu]. – P. 7.
4. Khisamutdinova N.V. Federal University in the Far East: past and future [Federal'nyj universitet na Dal'nem Vostoke: proshloe i budushchee] // Higher education in Russia. – No. 5. – 2009 – P. 62-67.
5. Times Higher Education. World University Ranking [Times Higher Education. THE World University Rankings] 2016 – 2017. – 40 p.
6. Eterevskaia I.N. Principles of ecological and landscape design of urban spaces [Principy ekologo-landshaftnogo proektirovaniya gorodskih obshchestvennykh prostranstv]. On the example of Volgograd – 2004. – 356 p.
7. Batalina T.S. Analysis of the formation of public space [Analiz osobennostej formirovaniya obshchestvennogo prostranstva] // Business and Design Review. 2017. T. 1.No. 1 (5). 11 p.
8. Krogius V.R. Historical cities of Russia as a phenomenon of its cultural heritage [Historical cities of Russia as a phenomenon of its cultural heritage]. – M.: Progress–Tradition, 2009. – 312 p.
9. Danilov, D.S. The structure of architectural revolutions – Architecture and modern information technology [Struktura arhitekturnykh revolyucij – Architecture and Modern Information Technologies]. – 2017. – No. 4 (41). – P. 35-43
10. Rachkina, N.G., M.A. Savelyev. The boundaries of architectural space: a modeling event in the educational process – Principles of the formation of regional architectural schools: collection of articles. Scientific. Art [Granicy arhitekturnogo prostranstva: sposoby modelirovaniya v uchebnom processe – Principy formirovaniya regional'nykh arhitekturnykh shkol]. – Penza: PGUAS, 2003. – P. 127-133.
11. Kidwell P. Psychology of the city. How to be happy in a metropolis [Psychology of the city. How to be happy in a metropolis]. – M.: Mann, Ivanov and Ferber. – 2018. – 288 p.
12. Cherkasov G.N. Some features of modern architecture [Nekotorye osobennosti sovremennoj arhitektury]. – Academia. Architecture and construction. – No. 2 – 2017. – P. 62-67.
13. Kolevatykh D.F. Urban syntax [Gorodskoj sintaksis]. Academia. – 2018. – No. 3. – P.66-70.
14. Dezeen: Internet magazine about architecture, interiors and design [Dezeen: Online architecture, interiors and design magazine]. Ricardo Bofill. “Frame” (2018.09.25). – 2018. – P. 27-30.
15. Craig J., Anderson S., Klout M., Kreese B., Mitchell N., Ogden J., Roberts M., Asher G. Conservation Issues in New Zealand [Conservation Issues in New Zealand]. – Anna. Rev. Ecol. Syst. – 2000. – No. 31 –P. 61-78.
16. Abankina I.V., Abankina T.V. Socio-psychological types of environmental subjects [Social'no-psihologicheskie tipy sredovykh sub'ektov] / in collection. “Environment approach in architecture and urban planning” / ed. A.A. Vysokovsky. - M., VNIITAG Goskomarkhitektury, 1989. – P. 54-63.
17. Abramov L.S. Equilibrium and stability in nature, optimization of the environment [Ravновесие i ustojchivost' v prirode, optimizaciya okruzhayushchej sredy] // Problems of optimization in ecology Moscow: Nauka, 1978. – P. 186-197.
18. Urban environment technology development [Gorodskaya sreda tekhnologiya razvitiya]. / V.L. Glazychev, M.M. Egorov, T.V. Ilyina and others - M., publishing house “Ladya”, 1995. – 240 p.
19. Kaganov T.Z. On methodological problems of environmental research / in collection

of works. [K metodologicheskoy problematike sredovyh issledovaniy] “Environment approach in architecture and urban planning” / ed. A.A. Vysokovsky. - M., VNIITAG Goskomarkhitektury, 1989. – P. 14-22.

20. Kamilova LA Principles of the formation of the landscape of cities located in a dry hot climate (on the example of Uzbekistan) [Principy formirovaniya landshafta gorodov, raspolozhennyh v suhom zharkom klimате (na primere Uzbekistana)]: Author’s abstract. dis. Candidate of Arch. L., 1984. – 182 p.

Мингалёва М.В.,

аспирант, Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск, Россия. E-mail: marinabolshakova94@gmail.com

Банаева А.С.,

аспирант, Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск, Россия. E-mail: banaeva.a@list.ru

Mingaleva M.V.,

graduate student, South Ural State University, c. Chelyabinsk, Russia. E-mail: marinabolshakova94@gmail.com

Banaeva A.S.,

graduate student, South Ural State University, c. Chelyabinsk, Russia. E-mail: banaeva.a@list.ru.

Поступила в редакцию 24.09.2020