Строительные материалы и изделия
Construction Materials and Products

journal homepage: https://bstu-journals.ru

ISSN
2618-7183

DOI: DOI: 10.58224/2618-7183-2022-5-6-32-53

CC BY

Социальные коммуникации в архитектурных решениях крупных офисных центров

Жаров А.Н. * [1]

[1] Российский университет дружбы народов

**Ответственный автор E-mail: zharov-an@rudn.ru*

Аннотация: в последние десятилетия развитие таких отраслей, как IT, финансовая индустрия, консалтинговые услуги, и развитие других профессиональных услуг привело к расширению класса так называемых «белых воротничков», занятых на работах в офисах. Возникла потребность в строительстве крупных офисных центров, как за городом в транспортной доступности, так и в черте города. Компании заинтересованы в комфортной офисной среде, которая обеспечит их эффективное функционирование, без перерасходов человеческих и экономических ресурсов, поэтому офисные центры с комфортабельно организованной средой в последние годы пользуются спросом как для расширения штата сотрудников компании, так и в качестве инвестиционных решений. Цель статьи – предоставление результатов исследования организации социальных коммуникаций в архитектуре крупных офисных центров (класса А). В рамках исследования в статье проанализированы особенности общей функционально-планировочной организации офисного центра, а также факторы влияния на особенности градостроительного размещения и формирования архитектурно-планировочной структуры офисных зданий. В результирующей части исследования определены основные группы помещений и пространств офисных центров, а также основные помещения и пространства офисных центров, обеспечивающие организацию социальных коммуникаций. В статье показаны особенности и приемы градостроительной организации офисных центров в аспекте внешних социальных коммуникаций и архитектурно-планировочные решения организации внутренних социальных коммуникаций офисных центров. Как показали результаты исследования, в России реализована концепция адхократического управления, которая корректируется в соответствии с требованиями времени и развития рынка, поддерживается в интерьерах офисов столь же гибким планированием открытых пространств, которые могут меняться без значительных дополнительных капиталовложений в соответствии с потребностями корпорации. С другой стороны, «закрытые» помещения частично перестали быть универсальными, их проектируют и оборудуют в соответствии с заданными функциями (переговорные комнаты, мультимедийные комнаты, телефонные кабины)

Ключевые слова: офисный центр, социальные коммуникации, архитектурно-планировочная структура, функционально-планировочная организация офисного центра, архитектурно-планировочные решения, помещения и пространства офисных центров, организационная культура

Для цитирования: Жаров А.Н. Социальные коммуникации в архитектурных решениях крупных офисных центров // Строительные материалы и изделия. 2022. Том 5. № 6. С. 32 – 53. DOI: 10.58224/2618-7183-2022-5-6-32-53

Social communications in architectural solutions in large office centers

Zharov A.N. * [1]

[1] Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University)

**Corresponding author E-mail: zharov-an@rudn.ru*

Abstract: in recent decades, the development of such industries as IT, the financial sector, consulting, and other professional services has led to an expansion of the so-called white-collar class employed in office jobs. There was a need to construct large office centers, both within and outside cities with transport accessibility. Companies are interested in comfortable office environments that ensure their efficient functioning, without overspending human and economic resources. Thus, office centers with comfortably organized environments have been in high demand in recent years both for expanding the staff and as investment solutions. The article's purpose is to present the results of the study on the organization of social communications in the architecture of large office centers (class A). As part of the study, the article analyzes the features of the general functional and planning organization of an office center, as well as the factors influencing the features of urban placement and the formation of the architectural and planning structure of office buildings. The resulting part of the study identifies the main groups of premises and spaces of office centers, as well as the main premises and spaces of office centers that provide for the organization of social communications. The article shows the features and techniques of the urban planning organization of office centers in terms of external social communications and architectural and planning solutions for the organization of internal social communications of office centers. As the results of the study showed, the concept of adhocracy management has been implemented in Russia. It is adjusted in accordance with the requirements of the time and market development and supported in office interiors by equally flexible planning of open spaces, which can change without significant additional investment in accordance with the needs of a corporation. On the other hand, closed premises have partially ceased to be universal. They are designed and equipped in accordance with the specified functions (meeting rooms, multimedia rooms, telephone booths).

Keywords: office center, social communications, architectural and planning structure, functional and planning organization of an office center, architectural and planning solutions, premises and spaces of office centers, organizational culture

Please cite this article as: Zharov A.N. Social communications in architectural solutions of large office centers. Construction Materials and Products. 2022. 5 (6). P. 32 – 53. DOI: 10.58224/2618-7183-2022-5-6-32-53

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность строительства современных офисных зданий и бизнес-центров обуславливается расширением экономических связей как внутри страны, так и за ее пределами, расширением списка торговых товаров и услуг [1]. В современную эпоху высокие стеклянные офисные здания в крупных городах это один из основных элементов современного мегаполиса [2]. С одной стороны, формирование полифункциональных офисных центров, которые являются воплощением идеи формирования «города в городе» (пример офисный центр NEO GEO (Москва) (рис. 1), обеспечивает многофункциональность обслуживания, то есть интегрирование деловой, спортивно-оздоровительной, развлекательной, торговой, выставочной функций [3].

Рис. 1. Офисный центр NEO GEO (Москва)
Источник: официальный сайт https http://www.geo-neo.ru/
Fig. 1. Office center NEO GEO (Moscow)
Source: official website https http://www.geo-neo.ru/

Другой, диаметрально противоположной тенденцией является возвращение к принципам архитектуры офисных зданий 1950-х годов, то есть формирование свободной планировки, применение большого количества озеленения и достижение домашнего уюта при формировании интерьера. Востребованными становятся офисные здания, в которых можно спокойно работать и отдыхать в частной атмосфере (рис 2.).

Рис. 2. Офис британской медиакомпании спроектированной студией Daytrip
Источник: https://news.myseldon.com/ru/news/index/231604542
Fig. 2. The office of a British media company designed by Daytrip studio
Source: https://news.myseldon.com/ru/news/index/231604542

Как показывают результаты исследований, появляются спрос так называемые клубные деловые центры, которые характеризуются небольшим числом арендаторов, благоустроенной закрытой территорией, современными коммуникационно-инженерными системами, а также наличием дополнительных привилегий и опций, например, эксплуатируемой кровлей, террасами или балконами [4].

В настоящее время офисное здание – это пространство, в котором множество современных людей проводит большую часть своей жизни. Производство становится почти полностью автоматизированным, и человек оказывается погружен в административно-офисную работу. Именно поэтому, сегодня офисные центры должны быть максимально удобными, эргономичными и современными. Для обеспечения указанных условий первоочередной задачей является организация оптимальных функционально-обоснованных архитектурных решений, которые решаются в процессе проектирования специалистами-архитекторами.

Сегодня среди всех типов зданий и сооружений, пожалуй, именно офисные здания переживают наибольшие функциональные изменения [5]. Благодаря современным информационным и коммуникационным технологиям офисные центры теперь не имеют жесткой привязки к месту и времени [6]. Человек может работать там, где существуют условия подключения к компьютерной сети, и есть возможность организации рабочего пространства.

При проектировании современного офисного центра необходимо учитывать условия комплексности и многофункциональности обслуживания, то есть необходимо создание полифункционального общественного здания, учитывающего не только удовлетворение деловых потребностей, но и потребностей в отдыхе, оздоровлении, проведении досуга и привлекательный облик самого здания.

Проектирование и строительство современных офисных центров в России, является, в том числе, результатом динамичного строительства. При строительстве современные офисных центров, архитектурно-планировочные, конструктивные и композиционные решения опираются на международные технологии и накопленный отечественный опыт строительства и инфраструктуру в России [7].

Но, к сожалению, сегодня современные офисные центры сооружаются только в столице и наиболее крупных городах нашей страны. Актуальной является проблема проектирования и строительства зданий современных многофункциональных офисных центров в других административных центрах России. Однако сегодня новые офисные здания в большинстве областных

центров появляются стихийно, являются мелкомасштабными, не выразительными с точки зрения архитектуры [8], Возможности для строительства торговых центов в городах с населением менее 1000000 чел. существенно ограничены, в силу их востребованности и периода окупаемости. Но даже если необходимо построить небольшой офисный центр, то при его проектировании необходимо учитывать современные тенденции (планирование открытых пространств, переход на проектирование функциональных помещений) для развития социальных коммуникаций и инвестиционной привлекательности объекта.

Поэтому, проблема исследования оптимальных архитектурно-планировочных решений обеспечения социальных коммуникаций офисных центров является актуальной.

Анализ исследовательской литературы [9, 10] показал, что существует три типа современных офисных зданий: 1. офисные парки с жилыми этажами, этажами с торговыми центрами и рекреационными пространствами; 2. собственно офисные центры и 3. отдельные офисные блоки в многофункциональных комплексах.

Как правило, офисные центры предназначены для размещения в своей структуре каких-либо учреждений административно-трудового производства (корпораций, фирм, проектных организаций и т.п.), и имеют целью обеспечивать сотрудникам современный уровень комфорта за счет рационального объемно-пространственного и функционально-планировочного решения и соответствующего спектра культурно-бытового обслуживания [11].

По мнению исследователей [12], наиболее обоснованным решением является распределение функционально-планировочной структуры офисных центров на две основные группы помещений, состав которых может варьироваться в зависимости от функциональных процессов и потребностей. К первой группе относятся помещения общего пользования: вестибюли, выставочные залы, заведения общественного питания и др.). Данные помещения как правило размещаются в стилобатной части здания (первый, второй, третий этажи). Вторая часть здания включает непосредственно офисные помещения.

Общая функционально-планировочная организация офисного центра включает в себя следующие блоки (табл. 1) [13].

Таблица 1. Общая функционально-планировочная организация офисного центра
Table 1. General functional and planning organization of the office center

№	Блок	Состав
1	блок офисных помещений	вестибюль с пунктом охраны, лифтовые и рекреационные холлы, рабочие залы, рабочие комнаты, санузлы, кабинеты руководителей, залы для совещаний, небольшие вспомогательные или складские помещения
2	блок конференц-залов	непосредственно конференц-залы, кулуары, комнаты президиума, при необходимости отдельные вестибюли с гардеробом
3	блок информационного центра	помещения получения и обработки данных, комнаты администрации и служащих, помещения распространения информации (компьютерные залы), техническая библиотека с архивами и картотеками, помещения копировально-множительных служб
4	блок помещений общественного питания	буфеты или кафетерии (50-300 служащих), столовые или рестораны; целесообразно размещать на первых этажах здания с целью удобной организации взаимосвязей, производственных и складских помещений с улицей
5	блок физкультурно-оздоровительных помещений	спортивные (универсальные, тренажерные, гимнастические) залы, раздевалки с душевыми и санузлами, кабинеты инструкторов и тренеров, инвентарная, комнаты отдыха, медпункт с кабинетом врача, салон красоты с солярием и сауной
	выставочный блок	входная группа с гардеробом и санузлами, выставочные залы, склады (выставочные фонды), помещения обслуживающего персонала, помещение приема экспозиционных материалов для выставки

Продолженние таблицы 1
Continuation of Table 1

	блок технических помещений и эксплуатации здания	помещение диспетчерской службы, технические помещения управления механическими и электрическими системами, тепловой пункт, электрическая служба, помещения технического обслуживания аппаратуры, ремонтные мастерские и склады инвентаря

В процессе проектирования целесообразно предусмотреть возможность автономной работы определенных блоков за счет планировочного разделения и организации отдельных входных групп [13].

По мнению исследователей [14, 15], на особенности градостроительного размещения и формирования архитектурно-планировочной структуры офисных зданий влияет ряд факторов (табл. 2).

Таблица 2. Факторы влияния на особенности градостроительного размещения и формирования архитектурно-планировочной структуры офисных зданий
Table 2. Factors influencing the features of urban planning placement and the formation of the architectural and planning structure of office buildings

№	Факторы	
1	функционально-типологические	определены пятью основными классами офисных зданий (A, B, C, D, E), согласно международной классификации офисных зданий, которая определяет место размещения, уровень комфортности, безопасности, функционального соответствия, систем инженерного оборудования, информационной обеспеченности, наличие инфраструктуры обслуживания (рестораны, банковские учреждения, конференц-залы, спортивно-оздоровительные и развлекательные заведения), количество и площадь офисных помещений, тип планировочной схемы (коридорная, ячеистая или система свободного планирования).
2	социально-экономические	экономическая целесообразность строительства; скорость строительства (в зависимости от размеров будущего офисного центра, целесообразным является его строительство в короткие сроки); стоимость строительства (выбор материалов и конструкций активно влияют на стоимость строительства); мобильность и трансформативность здания (возможность изменять архитектурно-планировочные решения благодаря трансформации здания); соотношение полезной (офисной) площади к вспомогательной
3	архитектурно-планировочные	наличие отдельного, четко обозначенного входа в здание; наличие фойе (холла); высота этажа в офисных помещениях должна быть не менее 2,7 метра; организация открытой планировки площадей с сеткой колонн, что обеспечивает гибкое перепланирование

Продолженние таблицы 2
Continuation of Table 2

4	инженерно-технологические	наличие систем теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования; обеспечение подключения коммуникационных систем в любом месте благодаря устройству фальшпола технического этажа, коммуникационных каналов под полом или коробов по периметру помещений; проектирование лифтов при организации среднего времени ожидания лифта в часы пик (не дольше 30 секунд с момента вызова); обеспечение системы освещения офисов. Таким образом, возникает необходимость размещения в структуре здания различных инженерных систем, что вынуждает закладывать в проект дополнительные группы помещений для размещения инженерно-технического оборудования, анализировать взаимосвязи этих помещений с помещениями, присущими офисным зданиям
5	конструктивные	конструктивная система, эксплуатационно-технические, экономические, санитарные, эстетические требования. Рассматривая влияние конструктивных факторов необходимо определить наиболее целесообразную для офисных зданий каркасную конструктивную систему, и выявить количественные показатели сетки колонн.

Поскольку одной из современных тенденций развития архитектуры офисов является создание офисных центров с полной инфраструктурой путем нового строительства или реконструкции существующих сооружений, то именно в этих типах сооружений мы исследовали организацию социальных коммуникаций.

Целью статьи является предоставление результатов исследования организации социальных коммуникаций в архитектуре офисных центров класса А.

Для выполнения поставленной цели необходимо решение следующих основных научных и практических задач:

1. Выявить основные существующие группы помещений и пространств офисных центров;
2. Определить основные помещения и пространства офисных центров, обеспечивающие организацию социальных коммуникаций.

МЕТОДЫ И МАТЕРИАЛЫ

Согласно цели и задач исследования, было осуществлено качественное исследование особенностей организации социальных коммуникаций в архитектурных решениях крупных офисных центров, что обусловило необходимость рассмотрения особенностей архитектуры офисных центров как сложной системы, основные элементы которой характеризуются большим массивом архитектурных объектов и природного окружения.

Исследование особенностей архитектурно-планировочной организации социальных коммуникаций офисных центров основывается на применении комплексного метода исследований. Основными методами, используемыми в исследовании, являются:

- метод сравнительного анализа при исследовании примеров отечественного и зарубежного опыта социальных коммуникаций в зданиях офисных центров [16], Для нашего исследования мы отобрали Офисный центр «Парус», офисный комплекс ОАО «Аэрофлот», офисный центр Ростех-Сити, офисный центр класса А+ «AFI2B», офисный кластер «Суперметалл», офисный центр «Лотос», офисный центр «NEO GEO», NEBOPLAZA, головной офис ОАО «Ростелеком», офисный комплекс «Федерация», Grand Setun Plaza, Botanica, «Башня Федерация Восток»;
- метод обобщений при исследовании функционально-типологических особенностей социальных коммуникаций офисных центров;
- метод кейсов для анализа социальных коммуникаций офисных центров AFI2B и Ростех-Сити (г. Москва).

Методика исследования предполагала сбор фактологического материала как с помощью литературного поиска, так и путем анализа конкретных архитектурных объектов, описание кото-

рых представлено в сети Интернет, и композиционно-художественного, градостроительного, объемно-планировочного и функционального анализа собранных данных.

Источниковую базу исследования составляли научные исследования, посвященные различным аспектам проектирования и строительства крупных офисных центров, а также организации в них социальных коммуникаций (монографии, статьи из научных журналов).

Согласно [17], термин «социальная коммуникация» имеет три значения: 1) передача информации, идей, эмоций в виде знаков, символов; 2) процесс, связывающий части социальной системы друг с другом; 3) механизм позволяющий определять поведение другого человека.

Данное исследование социальных коммуникаций в архитектурных решениях крупных офисных центров базируется на значениях 1) и 2) этого термина.

Основные группы помещений и пространств офисных центров рассматривались согласно таким критериям как предназначенность для внешних и внутренних социальных коммуникаций, а также запланированных и формальных, случайных и ситуационных, непосредственных и опосредованных. Согласно указанным критериям были отобраны крупные российские офисные центры, в т.ч. для более подробного анализа с разработкой кейсов были выбраны офисные центры AFI2B и Ростех-Сити (г. Москва) [18].

Исследование осуществлялось в несколько этапов:

- на первом этапе исследования был осуществлен поиск и анализ научной литературы, посвященной различным аспектам проектирования и строительства офисных центров, а также организации в них социальных коммуникаций;
- на втором этапе исследования был осуществлен поиск в сети Интернет офисных центров, архитектурные решения которых обеспечивают организацию в них эффективных социальных коммуникаций на основании выделенных критериев;
- на третьем этапе исследования были сделаны выводы по результатам предшествующего анализа об основных помещениях и пространствах офисных центров, обеспечивающих организацию социальных коммуникаций.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Исследованные офисные центры включают следующие основные группы помещений и пространств (табл. 3).

Таблица 3. Основные группы помещений и пространств офисных центров
Table 3. The main groups of premises and spaces of office centers

№	Назначение	Основные группы помещений и пространств
1	для работы	открытые пространства («opernffice», «openspace») (для постоянного пребывание работников и типа «прикоснуться»); полуоткрытые пространства; переговорные комнаты; конференц-залы; комнаты для тренингов (обучение персонала); звукоизолированные кабины для телефонных разговоров
2	для отдыха	помещение для активного досуга; тренажерные залы, офисные кухни; кофе-поинты; комнаты или кабины (капсулы) отдыха; детские пространства
3	для рекреации и работы	атриумы с лаунж-зонами, кафе и магазинами и (или) озелененными территориями; общие транзитные пространства, в т. ч. для общения (лестницы, пандусы, рампы; озелененные территории, крышные лаунж-зоны и павильоны; кафе и рестораны

Результаты анализа показали, что в архитектуре офисных центров обеспечивается организация социальных коммуникаций двух типов: людей с внешней средой (внешние коммуникации); людей между собой (внутренние коммуникации) (табл. 4).

Таблица 4. Основные помещения и пространства офисных центров, обеспечивающие организацию социальных коммуникаций
Table 4. The main premises and spaces of office centers that ensure the organization of social communications

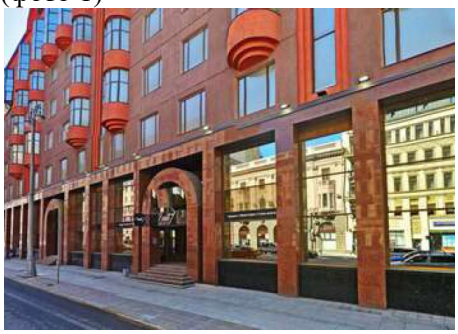
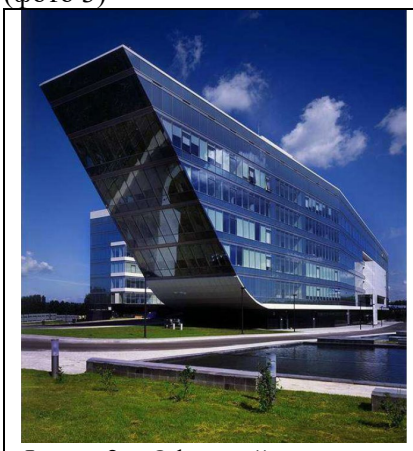
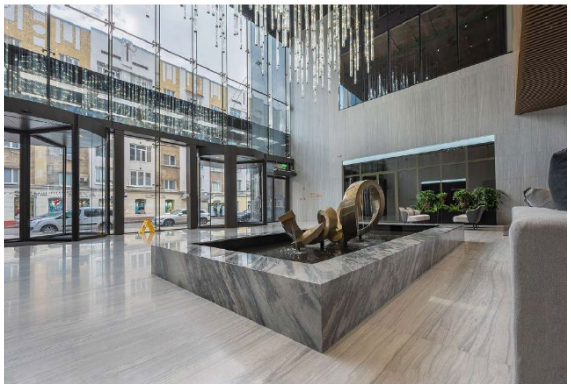
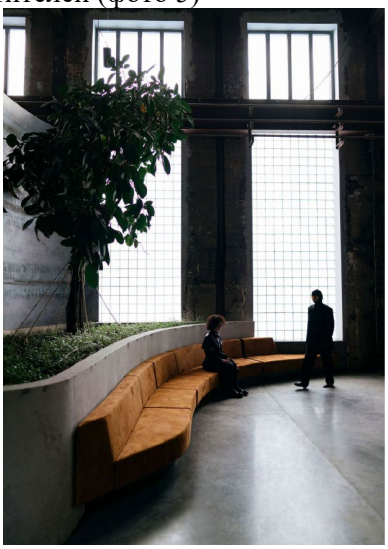
<table>
<tr><th>Тип</th><th>Вид</th><th>Помещения и пространства</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Внешние («офис - часть городской среды»)</td><td rowspan="3">Интеграция здания в городскую среду</td><td>рестораны и кафе, магазины, другие общественные объекты на нижних этажах (фото 1)
 
Фото 1. Офисный центр «Парус» (Москва)</td></tr>
<tr><td>озелененные территории, которые могут использоваться совместно с соседними заведениями (например, школой), а также жителями города (фото 2); внутренние дворики, которые являются частью городского пространства; проходные транзитные пространства (фото 3)</td></tr>
<tr><td> 
Фото 2. Офисный комплекс ОАО «Аэрофлот» (Москва)

Фото 3. Офисный центр Ростех Сити (Москва)</td></tr>
</table>

Продолженние таблицы 4
Continuation of Table 4

		обустроенная входная зона, которая призвана, помимо обеспечения ожидания посетителей, демонстрировать уважение компании к посетителю (фото 4) (хотя в офисных зданиях низшего класса есть тенденция к извлечению этой зоны, как экономически невыгодной)  Фото 4. Трехэтажный атриум, парадная входная зона (офисный центр класса А+ «AFI2B», Москва)
		лаунж-зоны открытого доступа как для работников офисов, так и посторонних посетителей (фото 5)  Фото 5. Офисный кластер «Суперметалл» (Москва)
	Связь с окружающей панорамой и жителями	сплошь остекленные фасады, которые в ряде зданий свидетельствуют также о прозрачности рабочих процессов (фото 6) Фото 6. Офисный центр «Лотос» (Москва)

Продолженние таблицы 4
Continuation of Table 4

<table>
<tr><td></td><td></td><td>Информирование дизайном здания о стабильности работы (фото 7)

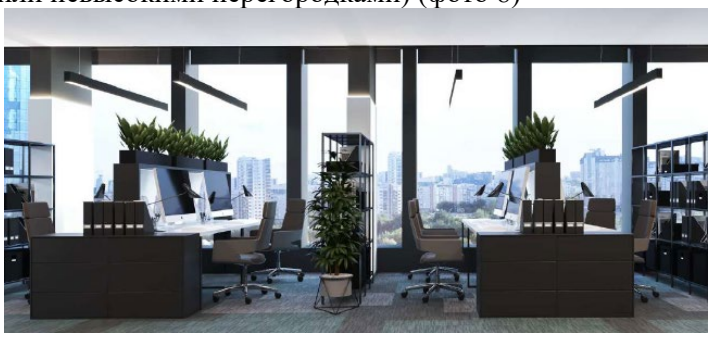
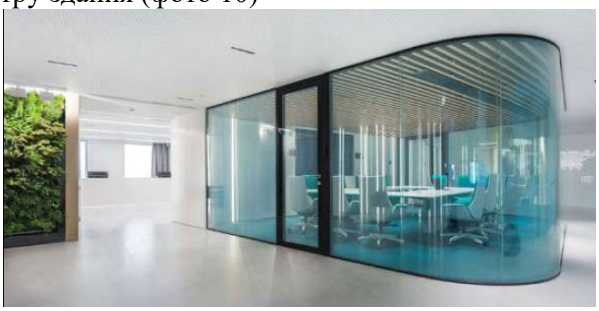
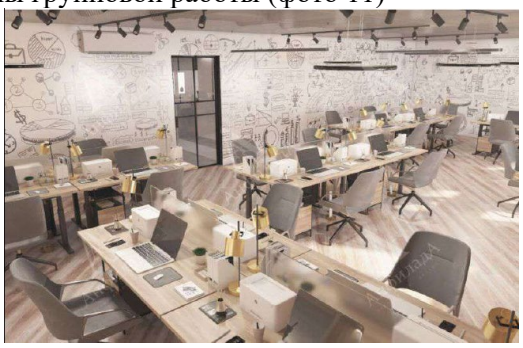
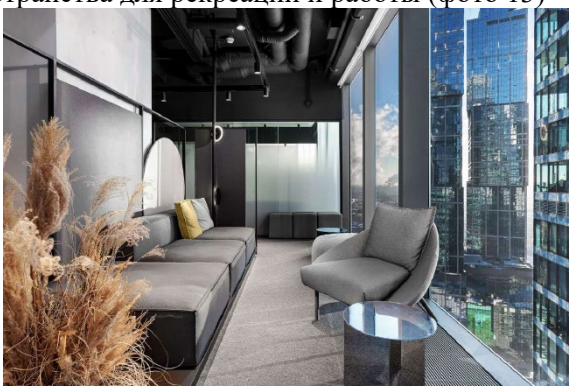
Фото 7. Офисный центр «NEO GEO» (Москва)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Внутренние</td><td rowspan="2">Горизонтальные («существование индивидуального пространства в общем»)</td><td>система («openoffice») открытых пространств (отграниченных тумбами или невысокими перегородками) (фото 8)
 
Фото 8. «Openoffice» (NEBOPLAZA, Екатеринбург)</td></tr>
<tr><td>полуоткрытые (отграниченные прозрачными и полупрозрачными перегородками) помещения с постоянными рабочими зонами для 3-12 человек по периметру здания (фото 9)

Фото 8. Полуоткрытые пространства
(головной офис ОАО «Ростелеком», Москва)</td></tr>
</table>

Продолженние таблицы 4
Continuation of Table 4

		комнаты переговоров, сгруппированные преимущественно в центральной части этажа или размещенные в нескольких точках-ядрах по периметру здания (фото 10)  Фото 10. Переговорная комната (офисный комплекс «Федерация», ММДЦ «Москва-Сити»)
		открытые зоны групповой работы (фото 11)  Фото 11. Открытые зоны групповой работы (Grand Setun Plaza, Москва)
		рабочие места временного пребывания работников, которые выполняют свою работу за пределами офиса («touch down») (фото 12) Фото 12. Рабочие места типа «touch down» (Botanica, Москва)

Продолженние таблицы 4
Continuation of Table 4

		общие пространства для рекреации и работы (фото 13)  Фото 13. Общие пространства для рекреации и работы («Башня Федерация Восток», Москва)
	Вертикальные (коммуникация руководства с подчиненными)	зона руководства, переговорные комнаты, общие пространства для рекреации и работы (в т. ч. общие транзитные пространства (лестницы, пандусы, рампы), озелененные территории и лаунж-зоны, кафе и рестораны

Также возможна классификация социальных коммуникаций, организованных в архитектурных решениях крупных офисных центров по иным основаниям:

- запланированные и формальные социальные коммуникация могут быть организованы посредством переговорных, комнат для тренингов, конференц-залов (в исследованных офисных центрах спроектированы как на первом, так и на каждом из этажей);
- случайные и ситуационные (именно неформальные связи во многом определяют коммуникативное поведение, сочетая в единое сообщество всех работников). Эти виды социальных коммуникаций организуют все офисные пространства (за исключением рабочих зон). В исследованных зданиях огромные площади отведены под общие транзитные пространства-коридоры, широкие лестницы или рампы, балконы и галереи атриумов, в том числе, предназначенные для общения;
- непосредственные и опосредованные. В открытых офисных пространствах для опосредованного общения, а именно по телефону, предусмотрены звукоизолированные кабины.

Все упомянутые пространства обеспечивают также межличностные (индивид-индивид), межгрупповые (команда-команда) социальные коммуникации.

Конференц-залы, лестницы, пандусы, рампы, галереи, озелененные территории, лаунж-зоны, кафе и рестораны могут быть использованы также для межорганизационных (компания-компания) социальных коммуникаций.

Кейс 1. AFI2B

AFI2B, который является единственным российским офисным центром класса А+, расположен в деловом центре столицы неподалеку от станции метро «Белорусская». Офисный центр 70+% соответствует международным требованиям BREEAM Excellent (энергоэффективность и строительные материалы) и сертифицирован согласно стандарту WELL (комфорт и удобство офисных помещений). AFI2B является обладателем премии CRE Moscow Awards 2022 в номинации «Бизнес-центр класса А» категории «Офисная недвижимость».

Рис. 3-4. Расположение и внешний вид «AFI2B», Москва
Fig. 3-4. Location and exterior of “AFI2B”, Moscow

К основным особенностям центра относятся: использование в ходе строительства экологичных материалов; энергоэффективные системы; устойчивая среда обитания; наличие альтернативного питьевого водопровода с использованием станции водоподготовки BWT; smart-управление всей инженерией; вентиляция, обеспечивающая максимальное качество воздуха в здании; лифты KONE с кабинами высотой 2,7 метра.

При оформлении офисного центра использовались гранитные плиты и юрский известняк. Дизайн фасадов разработан с применением остекленения трех видов. В здании помимо офисных помещений, расположены ресторан, паркинг, VIP-зона с входом по smart-карте, эксплуатируемые видовые террасы.

Центральным элементом офисного центра является трехэтажный атриум, который образует парадную входную зону, содержащую ресепшен, зоны ожидания, торговые помещения и лифтовые холлы. При этом входные турникеты деликатно скрыты, и в первую очередь посетитель видит водный фонтан с подсветкой (рис. 5).

Рис. 5. Потолочная подсветка входной зоны «AFI2B», Москва
Fig. 5. Ceiling lighting of the entrance area “AFI2B”, Moscow

Кейс 2. Ростех-Сити

Офисный центр Ростех-Сити (введен в эксплуатацию в 2021 г.) представляет собой офисный кластер общей площадью порядка 260 тыс. м^2 и находится на северо-западе Москвы на месте бывшего Тушинского аэродрома. Ростех-Сити построен согласно концепции build-to-suit (BTS), поскольку договор на строительство офисного центра класса А с госкорпорацией «Ростех» был заключен еще на этапе проектирования и в нем должны были быть размещены все подразделения «Ростеха».

Ростех-Сити имеет экологическую сертификацию по высшему стандарту BREEAM-Excellent, поскольку около 60% окружающей Ростех-Сити и принадлежащей ему территории свободно от автомобилей и озеленено.

Рис. 6-7. Внешний вид «Ростех-Сити», Москва
Fig. 6-7. Exterior of “Rostech-City”, Moscow

Комплекс «Ростех-Сити» включает в себя тринадцать зданий четырех типов (рис. 6-7): основного руководства; с офисными пространствами кабинетного типа; с офисными пространствами типа «openspace»; позволяющими сделать перепланировку как кабинетного типа, так и типа «openspace».

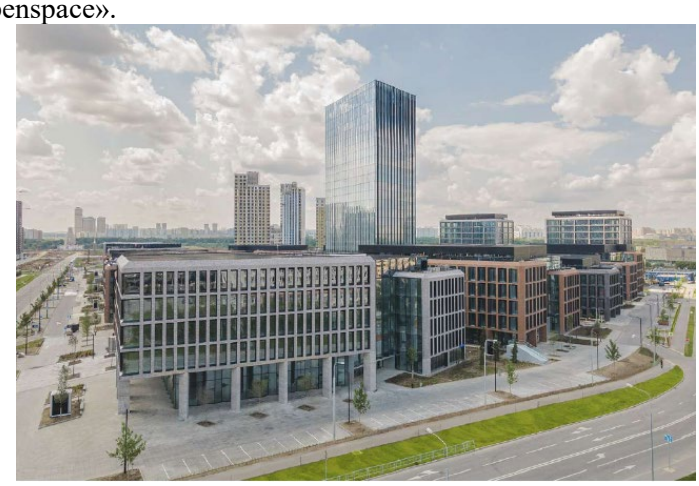


Рис. 8. Внешний вид «Ростех-Сити», Москва
Fig. 8. Exterior of “Rostech-City”, Moscow

Дополнительно в состав «Ростех-Сити» входит выставочный центр площадью 2 тыс. м^2, конференц-центр и предусмотрена возможность создания в будущем ситуационного центра и других специфичных объектов, которые могут быть востребованы госкорпорацией «Ростех».

В кластер Ростех-Сити, кроме офисного компонента общей площадью около 400 тыс. м^2, входят такие объекты социальной инфраструктуры как школа, детский сад, поликлиника для сотрудников госкорпорации, которые приобрели жилье, построенное рядом с Ростех-Сити.

Говоря о внешних социальных коммуникациях крупных офисных центров, следует в первую очередь обратить внимание на особенности и приемы их градостроительной организации.

В структуре города офисные центры могут быть составной частью общегородской административно-деловой зоны (в малых и средних городах) или входить в состав делового центра отдельного района города (в крупных городах). С градостроительной точки зрения офисные центры достаточно часто представляют собой композиционные доминанты, характер расположения которых в структуре города и его отдельных частей является также важным вопросом, который требует рационального градостроительного решения [19].

Существуют разнообразные приемы градостроительного размещения офисных центров. Данные здания могут формировать целостные архитектурные комплексы или располагаться отдельно, выступать в качестве высотных доминант в застройке кварталов, улиц и площадей города. Наиболее оптимальным и оправданным, по мнению исследователей [15], является размещение офисных центров в центральной части города, где здания имеют удобные функцио-

нальные связи с объектами транспортной и обслуживающей инфраструктуры и пешеходно-транспортную доступность. Но в крупных и крупнейших городах данные объекты могут располагаться и на периферийных территориях, районах приближенных к центральной части города, на пересечении транспортных магистралей [20].

В практике реального строительства и эксплуатации компактное решение объемно-планировочной структуры офисных зданий является более распространенным, поскольку с экономической точки зрения такое решение позволяет существенно уменьшить расходы на покупку и содержание земельного участка. Такое решение, как отмечено в [12], достигается путем кооперирования или блокирования отдельных зданий, а также при строительстве преимущественно высотных объемов в общей объемно-пространственной композиции здания.

В застройке улицы офисные центры могут быть размещены в качестве высотной доминанты. В таком случае, в зависимости от размера участка, их высотная часть может быть заглублена относительно улицы за счет выступающего стилобатного блока или организации площади, находящейся по линии застройки данной улице [19]. Но в обоих случаях общей объемно-пространственной композицией здания стараются подчеркнуть линейность улицы за счет введения в ее состав соответствующих частей, сориентированных вдоль улицы.

За счет того, что офисные центры имеют в своей объемно-планировочной структуре многоэтажные объемы, исследователи [20] полагают, что их целесообразно размещать на замыкании визуальных композиционных осей городских улиц. Возможен вариант расположения многоэтажного офисного здания в урбанизированном пространстве, когда запроектированное здание окружено плотной застройкой меньшей этажности и визуально воспринимается из отдаленных точек зрительного восприятия [11].

Следующим приемом размещения офисных центров являются расположение в рекреационной зоне или примыкание к ней, где преобладает большое количество озеленения территории, живописные пейзажи с водным поверхностями. Данный прием размещения обусловливается прежде всего созданием комфортной рабочей среды в офисных помещениях и более широкими возможностями градостроительного и объемно-планировочного решения объекта [21].

В аспекте формирования организации внутренних социальных коммуникаций, в зависимости от схемы размещения сотрудников и от гибкости функционально-планировочной организации можно выделить восемь основных приемов архитектурно-планировочных решений офисных этажей, каждый из которых соответствует выполнению определенной схемы социальной коммуникации (табл. 5).

Таблица 5. Архитектурно-планировочные решения организации внутренних социальных коммуникаций офисных центров
Table 5. Architectural and planning solutions for the organization of internal social communications of office centers

№	Организация пространства	Характеристика	Пример
1	Ячеечная	связывает в линейной композиции помещения, рассчитанные на 1-3 человек. Элементом функционального сопряжения в данном случае выступает коридор. Такое функционально-планировочное решение является обоснованным для научных подразделений, юридических служб и других форм интенсивной интеллектуальной деятельности	

Продолженние таблицы 5
Continuation of Table 5

2	Открытая	свободное планировочное решение высотного объема с центрально расположенным ядром; при соответствующем решении технических, планировочных и эстетических вопросов может оказаться приемлемым для размещения компьютеризированного делопроизводства, особенно в случаях, когда все участники имеют близкий статус и объединены интенсивной схемой взаимодействия	
3	Коридорная планировочная	применяется при небольших размерах помещений и предусматривает, что их функциональный состав неоднороден. Кроме индивидуальных и групповых пространств, здесь присутствуют помещения для коллективных и специальных функций: совещаний, работы с дисплеями и копировальной техникой, отдыха, оздоровления. Весь набор помещений организуется вокруг коридора, который выполняет коммуникационную функцию; обеспечивается высокий уровень изоляции рабочих групп и в то же время есть возможность выполнять большое количество дополнительных функций	
4	Типа «бассейн»	руководство и специалисты высокой квалификации размещаются в индивидуальных рабочих кабинетах, другие сотрудники - в т.н. «бассейне», то есть их рабочие места, условно говоря, «плавают» в общем коммуникационном пространстве	
5	Боксовая	для организаций, осуществляющих обработку значительного количества текущей документации, когда возникает необходимость в формировании линейной и порядовой блокировки огражденных рабочих мест в большом зале, которые сообщаются с помещениями руководства, что позволяет осуществлять контроль за прохождением любого документа и влиять на ход работы	
6	Ландшафтная	формирование планировочной структуры, исходя из схемы передвижения людей и информации в здании; применяется главным образом при существенном разнообразии в способах организации деятельности подразделения, которые отличаются друг от друга количеством сотрудников, набором операций и характером процессов информационного обмена	

Продолженние таблицы 5
Continuation of Table 5

7	Комбинированная	сочетание обычной ячеечной (кабинетной) схемы и открытой планировки: интеграция в рамках единого пространства закрытых стеклянных боксов для индивидуальной работы и большая по размерам общая площадь для общих функций – конференций, конгрессов, заседаний, встреч заказчиков и посетителей, работы с терминалами, картотекой и т.д.	
8	Модульная	решение многомерной синтетической модели организации деятельности в пространстве от формирования универсальных модульных ячеек, которые имеют способность приспосабливаться под любые производственные функции, к образному построению среды в виде «города», который включает в себя улицы, здания, общественные центры и т.д.	

Исследования опыта эксплуатации офисных пространств [21] показали, что размещение в едином зале нескольких сотен сотрудников редко бывает функционально оправданным. Наиболее оптимальным является организация коммуникаций между подразделениями при достаточной изоляции групп и формировании отдельных рабочих мест, что можно создавать в залах квадратной или многоугольной (компактной) формы с максимальным расстоянием между взаимосвязанными рабочими местами 25-30 м. В результате все большее распространение получает комбинированная организация пространства.

При этом, согласно результатам исследований [22], архитектурно-планировочные решения организации внутренних социальных коммуникаций офисных центров в значительной степени определяются типом организационной культуры. Так, несмотря на то, что архитектура офисных центров городов Китая, Японии, Таиланда является довольно неординарной, восточноазиатская (иерархический и клановый типы организационных культур в соответствии с типологией [23]) и западная (рыночный и адхократический типы организационных культур с сохранением элементов иерархии, согласно этой типологии) бизнес-культуры существенно отличаются между собой. Хотя для европейской организационной культуры также важны ценность индивидуальной карьеры, демонстрация индивидуального результата, выстраивание карьеры при перемещении между компаниями и увеличении своей «рыночной стоимости».

ВЫВОДЫ

В результате проведенного исследования выявлены основные особенности и приемы архитектурно-планировочной организации офисных зданий в аспекте организации социальных коммуникаций:

- проанализированы особенности архитектурно-планировочных решений современных офисных центров, выявлены и исследованы основные функционально-планировочные блоки и их структура;

- выявлено влияние функционально-типологических, социально-экономических, архитектурно-планировочных, инженерно-технологических, конструктивных факторов на размещение и архитектурно-планировочную организацию офисных центров.

Установлено, что в архитектуре офисных центров класса А обеспечиваются социальные коммуникации, свойственные для рыночного и адхократического типов организационных культур с сохранением элементов иерархии. Уровень комфортности офисных пространств вырос из-за совершенствования обустройства рабочих мест; устройства дополнительных про-

странств для работы, общения и отдыха. Рядом с открытыми и полуоткрытыми пространствами с гибкой планировкой предусмотрены «закрытые» специально оборудованные под определенные функции помещения переговорные комнаты мультимедийные комнаты телефонные кабины). Огромные площади отведены под пространство для общения.

Среди всех упомянутых социальных коммуникаций заказчики и архитекторы больше всего уделяют внимания интеграции здания в городскую среду и обеспечению общения с целью обмена идеями. Это, по мнению корпораций, обеспечит их социальную и экономическую устойчивость и будет способствовать эффективной работе работников. Администрации компаний понимают важность для эффективной работы работников хорошо обустроенных рабочих пространств, которые вызывают ощущение успешности и поощряют к сотрудничеству, обеспечивая социальное и экономическое постоянство корпораций.

В процессе проектирования офисных пространств, учитывающих особенности социальных коммуникаций различных систем управления.У работника, который проводит на работе значительную часть жизни, формируется определенная корпоративная культура, которую он бессознательно или сознательно переносит на все сферы жизни. Поэтому понимание существующих социальных коммуникаций и их осмысленная организация в офисных пространствах, важны не только с точки зрения выведения проектной практики на новый уровень, но и с точки зрения формирования культуры отношений в обществе в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

[1] Zvyagintseva E.P. et al. Improving the Technology for Training Personnel in the Service Sector // Journal of Environmental Management and Tourism. [S. l.]. 2020. Vol. 11. № 6. P. 1378 – 1384. Doi: https://doi.org/10.14505/jemt.v11.6(46).07. URL: https://journals.aserspublishing.eu/jemt/article/view/5524

[2] Gulmira Madimarova et al. The geodetic monitoring of deformations of a high-rise building using ground-based laser scanning technology // Journal of Applied Engineering Science 2022. Vol. 20. № 4. P. 1083 – 1092. Doi: 0.5937/jaes0-37001. URL: http://www.engineeringscience.rs/images/pdf/37001.pdf

[3] Головеров В.Т., Белоконь Н.В. Философствование о ментальных свойствах и отношениях понятия «офис» при зарождении архитектурного концепта // Дизайн и архитектура: синтез теории и практики: сб. науч. тр. Краснодар: Кубанский государственный университет. 2018. Вып. 2. С. 54 – 61.

[4] Гельфонд А.Л. Архитектурное проектирование общественных пространств: учебное пособие для вузов. Н. Новгород: ННГАСУ, 2013. 265 с.

[5] Nabiyev A., Baitenov E., Pomorov S.. Interaction of Architecture with the Culture of Digital Civilization // Civil Engineering and Architecture. Vol. 10. № 7. P. 3198 – 3205, 2022. DOI: 10.13189/cea.2022.100731. URL: https://www.hrpub.org/download/20221030/CEA31-14828697.pdf

[6] Nehal M. Mohamed, Soad Y. Bashandy, Hesham M. El-Barmelgy, Abdullah F. Al-Attar. Spatial Analysis Model for Allocation of High-Rise Building // Civil Engineering and Architecture. 2022. Vol. 10. № 5A. P. 1 – 32. DOI: 10.13189/cea.2022.101401. URL: https://www.hrpub.org/download/20220730/CEAA1-14892235.pdf

[7] Ильина Т.Н., Колесников М.С., Крюков И.В. О комплексных системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в помещениях торговых центров // Строительные материалы и изделия. 2022. Т. 3. № 4. С. 39 – 47.

[8] Nahálka P. Architecture and the Internal Environment in the Current Office Buildings – Environmental Aspects // Advanced Materials Research. 2014. Vol. 899. P. 273 – 276. Doi: https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMR.899.273. URL: https://www.scientific.net/AMR.899.273

[9] Борисова В.Г. Бизнес-центр как многофункциональное общественное здание // Успехи современного естествознания. 2004. № 12. С. 110 – 110.

[10] Гельфонд А.Л. Деловой центр как новый тип общественного здания: монография. Н. Новгород, 2002. 129 с.

[11] Veldpaus L., Roders A.R.P., Colenbrander B.J.F. Urban heritage: putting the past into the Future // The Historic Environment: Policy & Practice. 2013. Vol. 4 (1). P. 3 – 18.
[12] Elmahadi M.A., Tahir M.M., Surat M., Tawil N.M, Usman I.M.S. Effective Office Environment Architecture: Finding Ingenious Ideas in a Home to Stimulate the Office Environment // Procedia Engineering. 2011. Vol. 20. P. 380 – 388.
[13] Альхалаби З.С., Халаби С.М., Халил И. Бизнес-центры: классификация, основные предложения и характеристики // Вестник РУДН, сер. Инженерные исследования. 2016. № 2. С. 97 – 102.
[14] Becker L., Chen J. A tale of towers and cities: a contextual approach to vertical urbanism // CTBUH Research Paper. 2015. P. 126 – 137.
[15] Блинов В.А. Адаптация высотной застройки в структуре современного города // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. 2010. № 4. С. 13 – 19.
[16] Sarvut T.O., Tkachev V. N. Design of outdoor recreational hospital spaces: creating architectural objects in the natural environment // MÓDULO ARQUITECTURA CUC. 2022. № 29. P. 91 – 112. URL: https://revistascientificas.cuc.edu.co/moduloarquitecturacuc/article/view/4225
[17] Леушкин Р.В. Теория социальной коммуникации: актуальные проблемы: учебное пособие. Ульяновск : УлГТУ, 2021. 203 с.
[18] Тренды офисной недвижимости 2022 года: что предлагает рынок? URL: https://stroi.mos.ru/articles/triendy-ofisnoi-niedvizhimosti-2022-ghoda-chto-priedlaghaiet-rynok?from=cl
[19] Нечаева А.Ю., Горнева О.С. Процесс пространственного формирование города и принципы развития высотных доминант в условиях сложившейся планировочной структуры. Вопросы теории и истории в градостроительстве, архитектуре .и дизайне // Новые идеи нового века: мат-лы межд. науч. конф. 2014. Т. 1. С. 268 – 275
[20] Генералова Е.М. Интеграция высотных зданий в историческую среду // Градостроительство и архитектура. 2017. Т. 7. № 4. С. 99 – 105.
[21] Землянская А.С. Современные тенденции формирования «интеллектуального» рабочего пространства // Architecture and Modern Information Technologies, 2015. https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tendentsii-formirovaniya-intellektualnogo-rabochego-prostranstva
[22] Вартапетова А.Е. Принципы организации современного офисного пространства// ACADEMIA. Архитектура и строительство. 2010. № 2. С. 38 – 42.
[23] Cameron K.S., Quinn R.E. Diagnosing and changing organizational culture: Based on the competing values framework. 3rd edition. Jossey-Bass, 2011. 288 p.

REFERENCES

[1] Zvyagintseva E.P. et al. Improving the Technology for Training Personnel in the Service Sector. Journal of Environmental Management and Tourism. [S. l.]. 2020. 11 (6). P. 1378 – 1384. Doi: https://doi.org/10.14505/jemt.v11.6(46).07. URL: https://journals.aserspublishing.eu/jemt/article/view/5524
[2] Gulmira Madimarova et al. The geodetic monitoring of deformations of a highrise building using ground-based laser scanning technology. Journal of Applied Engineering Science 2022. 20 (4). P. 1083 – 1092. Doi: 0.5937/jaes0-37001. URL: http://www.engineeringscience.rs/images/pdf/37001.pdf
[3] Goloverov V.T., Belokon N.V. Philosophizing about the mental properties and relations of the concept of "office" at the origin of the architectural concept. Design and architecture: synthesis of theory and practice: collection of scientific tr. Krasnodar: Kuban State University.2018. 2. P. 54 – 61. (rus.)
[4] Gelfond A.L. Architectural design of public spaces: a textbook for universities. N. Novgorod: NNSASU, 2013. 265 p. (rus.)

[5] Nabiyev A., Baitenov E., Pomorov S.. Interaction of Architecture with the Culture of Digital Civilization. Civil Engineering and Architecture. 10 (7). P. 3198 – 3205, 2022. DOI: 10.13189/cea.2022.100731. URL: https://www.hrpub.org/download/20221030/CEA31-14828697.pdf
[6] Nehal M. Mohamed, Soad Y. Bashandy, Hesham M. El-Barmelgy, Abdullah F. Al-Attar. Spatial Analysis Model for Allocation of High-Rise Building. Civil Engineering and Architecture. 2022. 10 (5A). P. 1 – 32. DOI: 10.13189/cea.2022.101401. URL: https://www.hrpub.org/download/20220730/CEAA1-14892235.pdf
[7] Ilyina T.N., Kolesnikov M.S., Kryukov I.V. On complex systems of heating, ventilation and air conditioning in the premises of shopping centers. Construction materials and products. 2022. 3 (4). P. 39 – 47. (rus.)
[8] Nahálka P. Architecture and the Internal Environment in the Current Office Buildings – Environmental Aspects. Advanced Materials Research. 2014. 899. P. 273 – 276. Doi: https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMR.899.273. URL: https://www.scientific.net/AMR.899.273
[9] Borisova V.G. Business center as a multifunctional public building. Modern Natural Science Success. 2004. 12. P. 110 – 110. (rus.)
[10] Gelfond A.L. Business center as a new type of public building: monograph. N. Novgorod, 2002. 129 P.
[11] Veldpaus L., Roders A.R.P., Colenbrander B.J.F. Urban heritage: putting the past into the Future. The Historic Environment: Policy & Practice. 2013. 4 (1). P. 3 – 18.
[12] Elmahadi M.A., Tahir M.M., Surat M., Tawil N.M, Usman I.M.S. Effective Office Environment Architecture: Finding Ingenious Ideas in a Home to Stimulate the Office Environment. Procedia Engineering. 2011. 20. P. 380 – 388.
[13] Alkhalabi Z.S., Halabi S.M., Khalil I. Business centers: classification, main offers and characteristics. Bulletin of the RUDN, ser. Engineering research. 2016. 2. P. 97 – 102. (rus.)
[14] Becker L., Chen J. A tale of towers and cities: a contextual approach to vertical urbanism. CTBUH Research Paper. 2015. P. 126 – 137.
[15] Blinov V.A. Adaptation of high-rise buildings in the structure of a modern city. Academic Bulletin of UralNIIproekt RAASN.2010. 4. P. 13 – 19. (rus.)
[16] Sarvut T.O., Tkachev V. N. Design of outdoor recreational hospital spaces: creating architectural objects in the natural environment. MÓDULO ARQUITECTURA CUC. 2022. 29. P. 91 – 112. URL: https://revistascientificas.cuc.edu.co/moduloarquitecturacuc/article/view/4225
[17] Leushkin R.V. Theory of social communication: actual problems: a textbook. Ulyanovsk : UlSTU,2021. 203 p. (rus.)
[18] Office real estate trends of 2022: what does the market offer? URL: https://stroi.mos.ru/articles/triendy-ofisnoi-niedvizhimosti-2022-ghoda-chto-priedlaghaiet-rynok?from=cl (rus.)
[19] Nechaeva A.Yu., Gorneva O.S. The process of spatial formation of the city and the principles of development of high-rise dominants in the conditions of the current planning structure. Questions of theory and history in urban planning, architecture.and design. New ideas of the new century: materials of the international Scientific conference 2014. 1. P. 268 – 275 (rus.)
[20] Generalova E.M. Integration of high-rise buildings into the historical environment. Urban planning and architecture. 2017. 7 (4). P. 99 – 105. (rus.)
[21] Zemlyanskaya A.S. Modern trends in the formation of an "intelligent" workspace. Architecture and Modern Information Technologies, 2015. https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tendentsii-formirovaniya-intellektualnogo-rabochego-prostranstva (rus.)
[22] Vartapetova A.E. Principles of organization of modern office space. ACADEMIA. Architecture and construction. 2010. 2. P. 38 – 42. (rus.)
[23] Cameron K.S., Quinn R.E. Diagnosing and changing organizational culture: Based on the competing values framework. 3rd edition. Jossey-Bass, 2011. 288 p.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Жаров А.Н., e-mail: zharov-an@rudn.ru
ORCID ID: 0000-0002-4068-609X
Российский университет дружбы народов, кандидат экономических наук, доцент

Zharov A.N., e-mail: zharov-an@rudn.ru
ORCID ID: 0000-0002-4068-609X
Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), Candidate of Economic Sciences (Ph.D.), Associate Professor

Поступила в редакцию 21 октября 2022 г.
Принята в доработанном виде 17 ноября 2022 г.
Одобрена для публикации 9 декабря 2022 г.

Received: October 21, 2022.
Revised: November 17, 2022.
Accepted: December 9, 2022