

СТУДЕНТ
И НАУКА

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



- АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО
- ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ
- ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ
- ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ
- ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

ФГБОУ ВО «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

СТУДЕНТ И НАУКА

Научный журнал

Выпуск № 2 (21), 2022

СТУДЕНТ И НАУКА
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Журнал выходит 4 раза в год

Журнал «Студент и наука» является мультидисциплинарным. В журнале публикуются результаты научных исследований молодых ученых, студентов, аспирантов и соискателей по следующим направлениям: архитектура и строительство, экономика и управление, технические науки, естественные и общественные науки.

Редакционная коллегия

Главный редактор – канд. техн. наук, доц. Драпалюк Н.А.;
зам. гл. редактора – канд. техн. наук, доц. Хахулина Н.Б.

Члены редколлегии:

Ряжских В.И., д-р техн. наук, проф.,
Небольсин В.А., д-р техн. наук, проф.,
Бурковский А.В., канд. техн. наук, доц.,
Пасмурнов С.М., канд. техн. наук, проф.,
Красникова А.В., канд. экон. наук, доц.,
Подоприхин М.Н., канд. техн. наук, доц.,
Панфилов Д.В., канд. техн. наук, доц.,
Колосов А.И., канд. техн. наук, доц.,
Енин А.Е., канд. архитектуры, проф.,
Еремин В.Г., канд. техн. наук, проф.,
Баркалов С.А., д-р техн. наук, проф.,
Склярков К.А., канд. техн. наук, доц.,
Чумарный В.П., канд. техн. наук, доц.,
Сергеева С.И., канд. техн. наук, доц.,
Белоусов В.Е., канд. техн. наук, доц.,
Жугаева Е.Н., канд. экон. наук, доц.,
Капустин П.В., канд. архитектуры, проф.,
Шевченко Л.В., канд. техн. наук, доц.,
Сергеев М.Ю., канд. техн. наук, доц.,
Серебрякова Е.А., канд. экон. наук, доц.

Ответственный секретарь – ассистент кафедры жилищно-коммунального хозяйства
Дудкина Е.Ю.

Учредитель и издатель: ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», **адрес:** 394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84.

Адрес редакции: 394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84, тел.: (473) 271-28-92

E-mail: vgasu.gkh@gmail.com

12+

СОДЕРЖАНИЕ

АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО

Е.Д. Казакова, В.В. Черкашина, И.А. Сухорукова	
Формирование городской среды на примере города Воронеж	5
А.С. Хитрюкова, И.В. Щербинина	
Принципы использования естественного света как средства взаимодействия внутреннего и внешнего пространства	9
Ю.Ю. Юрьев, А.В. Исанова	
Анализ градостроительных решений существующей застройки на примере спальных районов города Воронежа и возможные пути реализации в них концепции "комфортная среда"	15
Я.В. Босова, В.И. Козлова, А.Г. Кучина	
Ревитализация производственно-коммунальных территорий в кластеры креативных индустрий	19
А.Е. Чурсин	
Анализ доступности для маломобильных групп населения существующих жилых и административных зданий и сооружений г. Воронеж	24
А.В. Никулина, И.В. Щербинина	
Организация современного городского общественного пространства в условиях сохранения традиционных культурных ценностей среды на примере города Сеула	29
Дж.М. Ньямуханга, Е.В. Кокорина	
Формирование архитектурно-этнографических кластеров в составе туристического комплекса	35

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Н.А. Полякова, М.А. Шиббаева	
Направления совершенствования банковских услуг в Российской Федерации	44
Ю.И. Сыван, Е.А. Серебрякова	
Проблемы методического обеспечения учетных процессов малых предприятий	47
Е.А. Месяченко, А.О. Шаталова	
Перспективы развития инновационного интернет-маркетинга на примере профессии SMM-специалиста	52
К.А. Мамонова, А.А. Паскова	
Озера данных в управлении	57

ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

А.Р. Степанов, Н.П. Матыцина	
Мотивация при выборе военного вуза для обучения	61

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Т.В. Авдеева, Д.А. Калинин, А.А. Мерщев	
О вопросе выбора оборудования и материалов систем обеспечения микроклимата «чистых помещений»	64

М.Г. Гончаров, М.С. Денисенко

Влияние различных факторов на интенсивность парогазоплазменных разрядов в процессе электролитно-плазменной полировки сложных поверхностей, изготовленных аддитивным методом 70

С.А. Бабаян, О.И. Бахаровский, Л.И. Маслихова

Результаты исследования объекта археологического наследия «Новостроишенское кладбище» в границах земельного участка по адресу ул. Моисеева 2/2 77

С.А. Бокадаров, Е.В. Калач, Д.А. Драпалюк

Анализ причин дефектов при производстве монолитных железобетонных конструкций 85

АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО

УДК 72:72.012.8

Воронежский государственный
технический университет
студент группы мЗЖЦ-211 строительного факультета
Казакова Е.Д.

Россия, г. Воронеж, тел.: +7 915 580 20 22
e-mail: elizwondo@gmail.com

Воронежский государственный
технический университет
студент группы мАРХ-201 факультета
архитектуры и градостроительства
Черкашина В.В.

Россия, г. Воронеж, тел.: 89143956338
e-mail: tcherkashina.vika@yandex.ru

Воронежский государственный
технический университет
старший преподаватель кафедры градостроительства
Сухорукова И.А.

Россия, г. Воронеж, тел.: 7-919-239-97-26

Voronezh State Technical University
Student of the mZHC-211 group of the Faculty of
Construction

Kazakova E.D.
Russia, Voronezh, tel.: +7 915 580 20 22
e-mail: elizwondo@gmail.com

Voronezh State Technical University
Student of the group mARCH-201 faculty of architecture
and urban planning
Cherkashina V.V.

Russia, Voronezh, tel.: 89143956338
e-mail: tcherkashina.vika@yandex.ru

Voronezh State Technical University
Senior Lecturer of the Department of Urban Development
Sukhorukova I.A.
Russia, Voronezh, tel.: 7-919-239-97-26

Е.Д. Казакова, В.В. Черкашина, И.А. Сухорукова

ФОРМИРОВАНИЕ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ВОРОНЕЖ

Аннотация. В работе проанализированы особенности формирования городской среды с определением основных факторов, влияющих на ее формирование и представлен реализуемые за последние года проекты модернизации городской среды города Воронеж с целью определения основных перспектив развития.

Ключевые слова: городская среда, общественное пространство, функциональные зоны.

E.D. Kazakova, V.V. Cherkashina, I.A. Sukhorukova

FORMATION OF THE URBAN ENVIRONMENT ON THE EXAMPLE OF THE CITY OF VORONEZH

Introduction. The paper analyzes the features of the formation of the urban environment with the definition of the main factors influencing its formation and presents the projects implemented in recent years to modernize the urban environment of the city of Voronezh in order to determine the main development prospects.

Keywords: urban environment, open urban spaces, multi-level composition, public space, functional areas.

Введение

Согласно «Градостроительному кодексу Российской Федерации» от 29.12.2004 №190 ФЗ (ред. От 30.12.2022) градостроительная деятельность – деятельность по развитию территорий, в том числе городов и иных поселений, осуществляемая в виде территориального планирования, градостроительного зонирования, планировки территории, архитектурно-строительного проектирования, строительства, капитального ремонта, реконструкции, сноса объектов капитального строительства, эксплуатации зданий, сооружений, комплексного развития территорий и их благоустройства [1]. Отсюда следует вывод о том, что государственная политика РФ направлена на создание комфортной среды для граждан путем устойчивого развития территорий.

Постоянные перемены, происходящие в обществе, непосредственно влияют на формирование пространственной среды. Повседневное восприятие «среды обитания» формирует сознание населения.

1. Особенности формирования городской среды

Городская среда – совокупность конкретных основополагающих условий, созданных человеком и природой в границах населенного пункта, которые оказывают влияние на

© Казакова Е.Д., Черкашина В.В., Сухорукова И.А., 2022

уровень и качество жизнедеятельности человека.

Городская среда обитания формирует отношение человека к городу и системе управления [2].

По данным исследований, проведенных в 2017 году медиадиректором КБ «Стрелка» было выделено 10 ключевых проблем городского развития в России [3]:

- отсутствие представлений у людей об актуальных общественных пространствах;
- устаревшее представление о благоустройстве;
- площади – пустыри;
- неуютные дворы;
- улицы предназначены для машин, а не для пешеходов;
- набережные как шоссе;
- коммерческая ориентация парков;
- визуальный мусор;
- отсутствие культурной программы;
- нехватка городских СМИ.

Данные проблемы существенно влияют на формирование городской среды, что говорит о необходимости их решения путем повышения привлекательности и многофункциональности для населения.

Городская среда (в широком смысле) – тесная взаимосвязь антропогенных и техногенных факторов, мер воздействия и способов взаимодействия человека с окружающей средой, существующая в границах населенного пункта.

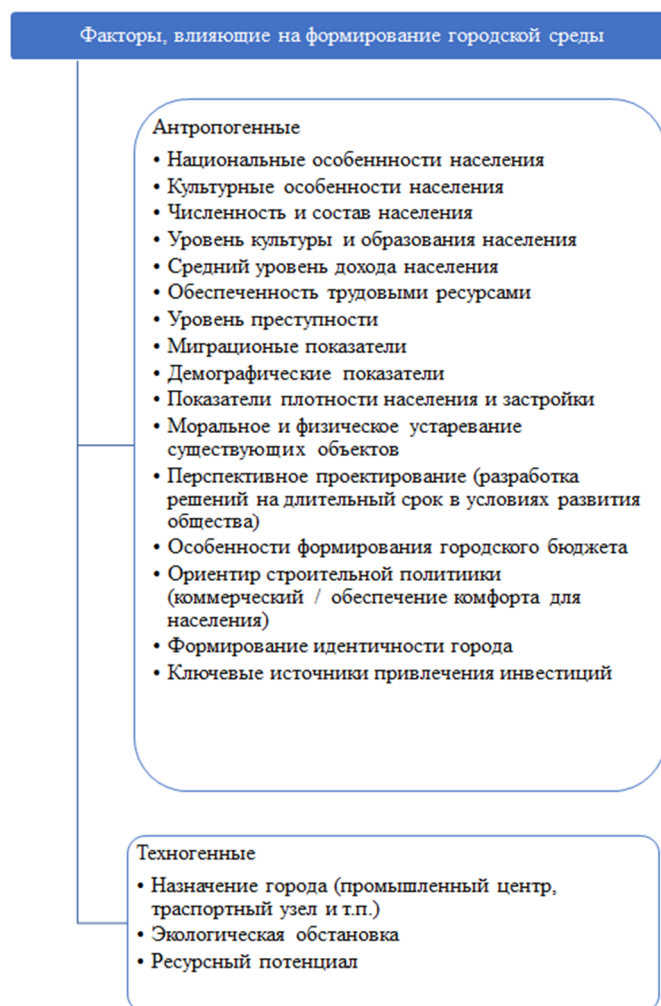


Рис. 1. Факторы, влияющие на формирование городской среды
Модернизация городской среды г. Воронеж

Воронеж – крупный современный город, следующий мировым современным тенденциям для обеспечения комфортного пребывания населения. За последнее время в Воронеже появилось не мало удачных примеров реализации проектов модернизации городской среды. Среди них можно выделить следующие проекты:

1. Проект Петровской Набережной

Интеграция разных тематических функциональных зон в современную городскую среду с возможностью использования водного пространства в условиях сохранения исторической ценности участка проектирования.



Рис. 2. Проект Петровской набережной (Воронеж, Россия)

2. Проект благоустройства Проспекта Революции.

Основной акцент проекта сосредоточен на историческом значении главной улицы города. Особое значение уделено деталям данного открытого городского пространства, а именно исторической линии света, уникальным канализационным люкам, выполняющим навигационные функции, арт-объектам, декоративным элементам. Проект представляет собой концепцию улицы-выставки, объединяющей площадку для уличных музыкантов, танцплощадку, уличную научную экспозицию, музей, стрит-спорт и стрит-арт пространство, выставочную площадку, уличные шахматы, комфортные места уединения.



Рис. 3. Проект благоустройства Проспекта Революции (Воронеж, Россия)

Заключение

В результате исследования было выявлено, что дизайн-проектирование городской среды является актуальной современной тенденцией проектной культуры, осуществляет множество функций, среди которых решение проблем обеспечения комфортной городской среды, улучшение экологической ситуации и повышение качества жизни человека в городе.

Кроме того, следует подчеркнуть, что дизайн-проектирование городской среды требует комплексного подхода и учета множества факторов.

В рамках города Воронеж осуществляется разработка и реализация проектов для модернизации городской среды и существуют огромные перспективы при возможности реализации новейших мировых тенденций.

Библиографический список

1. "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 30.12.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022)
2. https://ru.wikipedia.org/wiki/Городская_среда_обитания дата обращения 24.03.2022
3. <https://daily.afisha.ru/cities/5400-pustye-ploschadi-neutnye-dvory-vizualnyu-musor-10-problem-russkih-gorodov/> дата обращения 26.03.2022
4. Ефимов А.В., Минервин Г.Б., Шимко В.Т. Дизайн архитектурной среды. // Архитектура-С. / Москва 2006. ISBN 5-9647-0031-4.
5. Гельфонд А.Л. Архитектура общественных пространств // Инфра-М. Научная мысль. / Москва, 2019. ISBN 978-5-16-014070-4.
6. Трухина Н.И. Стратегическое планирование деятельности организаций жилищной сферы в современных условиях / Н.И, Трухина, В.Н. Баринов // ФЭС: Финансы. Экономика.. 2012. № 2. С. 42-46.
7. Акимова С.В. Город, городская среда и особенности проведения археологических исследований / Акимова С.В., Маслихова Л.И., Хахулина Н.Б. // Проблемы социальных и гуманитарных наук. 2018. № 1 (14). С. 7-13.

УДК 72:628.92

Воронежский государственный технический университет
студент группы мДАС-211 факультета архитектуры и градостроительства
Хитрюкова А.С.
Россия, г. Воронеж, тел.: +7-951-551-01-70
e-mail: anya.hitryukova@mail.ru
Воронежский государственный технический университет
старший преподаватель кафедры дизайна
Щербинина И.В.
Россия, г. Воронеж, тел.: +7(432)271-54-21

Voronezh State Technical University
Student of group mDAS-211 the faculty of Architecture and Urban Planning
Hitryukova A.S.
Russia, Voronezh, tel.: +7-951-551-01-70
e-mail: anya.hitryukova@mail.ru

Voronezh State Technical University
Senior lecturer the Department of design
Shcherbinina I.V.
Russia, Voronezh, tel.: +7(432)271-54-21

А.С. Хитрюкова, И.В. Щербинина

ПРИНЦИПЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО СВЕТА КАК СРЕДСТВА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВНУТРЕННЕГО И ВНЕШНЕГО ПРОСТРАНСТВА

Аннотация: В статье исследуются принципы использования естественного света как средства взаимодействия внутреннего и внешнего пространства при проектировании архитектурно-художественных объектов. Показано, что естественный свет является важной составляющей при архитектурно-художественном проектировании. В процессе анализа данных составлена систематизация приемов оказывающих большое влияние на формирование отношений между внутренней и внешней средой.

Ключевые слова: естественный свет, светопространство, внешняя среда, внутренняя среда, свет.

A.S. Hitryukova, I.V. Shcherbinina

PRINCIPLES OF USE OF NATURAL LIGHT AS A MEANS OF INTERACTION OF INTERNAL AND EXTERNAL SPACE

Introduction: The article explores the principles of using natural light as a means of interaction between internal and external space in the design of architectural and artistic objects. It is shown that natural light is an important component in architectural and artistic design. In the process of data analysis, a systematization of techniques that have a great influence on the formation of relations between the internal and external environment was compiled.

Keywords: natural light, light space, external environment, internal environment, light.

Актуальность темы

Солнечный свет является привычной, но неотъемлемой частью нашей жизни, из-за чего многие люди даже не подозревают, насколько он важен и многогранен. Грамотно спроектированное светопространство позволяет создать сбалансированные отношения между окружающей средой и объектом. [6] Количество и качество света, наполняющего здание, во многом зависит от климатических условий зоны, в которой оно находится, времени года и погоды. Благодаря проникающему в сооружение солнечному свету, формируется внутреннее пространство, со своими особенными характеристиками. Находясь в помещении, мы можем не ощущать процессы, протекающие снаружи, такие, как температура воздуха, ветряные потоки и т.д., в таком случае одним из главных информационных источников выступает естественный свет. [3] Сила светового потока, способность отражаться или проходить сквозь объекты, задают неповторимую атмосферу пространства. Поэтому, даже одинаковые по своей структуре здания, будут существенно отличаться в зависимости от условий освещения места их расположения.

Анализ современных архитектурных сооружений.

Для того чтобы понять основные принципы использования естественного света как средства взаимодействия внутреннего и внешнего пространства, стоит обратиться к опыту современных архитекторов, которые с особым вниманием работают со светом.

© Хитрюкова А.С., Щербинина И.В., 2022

Рассмотрим проект Стивена Холла для Школы искусств города Глазго. Огромное внимание было уделено проектированию освещения внутреннего пространства. Проект предусматривал панорамное освещение, а так же три вертикальных световых колодца, пронизывающих все этажи, от крыши до подвалов. Так как для помещений, предназначенных под художественные студии, требовалось рассеянное освещение, было предложено расположить окна с северного фасада под углом 70 градусов к горизонту. Что касается шахт, их верхняя часть застеклена, а их оси направлены в южную сторону, чтобы обеспечить максимальное проникновение света во внутреннее пространство здания. В их стенах были предусмотрены окна. [9]

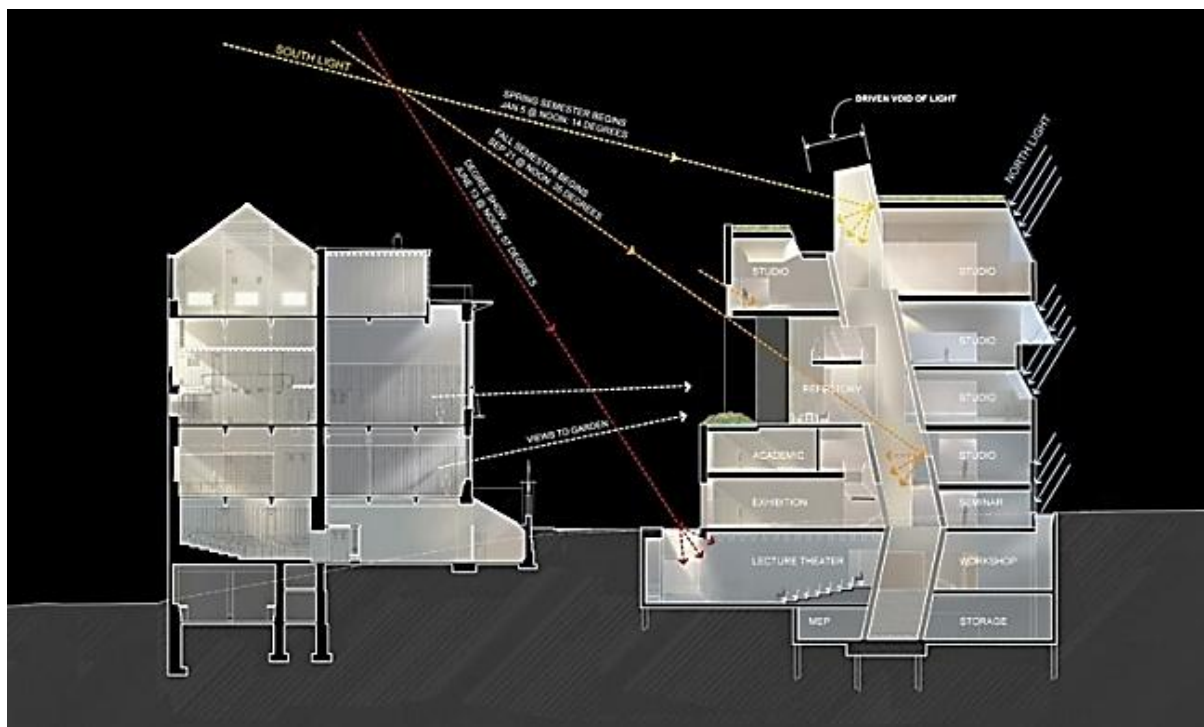


Рис. 1. Разрез здания школы искусств города Глазго.

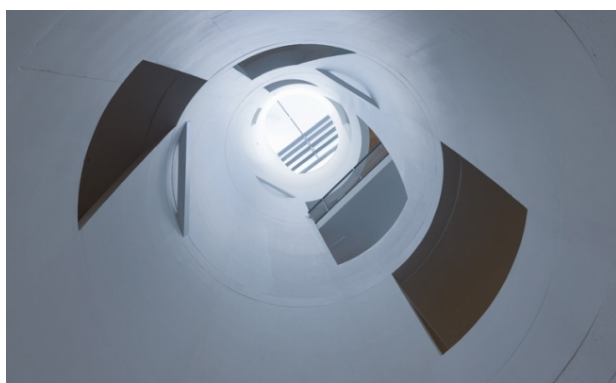


Рис. 2. Световой колодец.

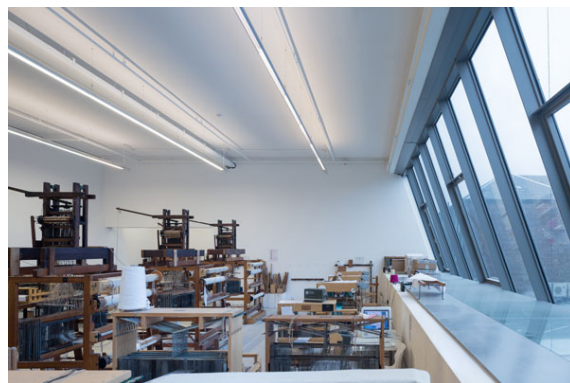


Рис. 3. Панорамное окно в художественной студии.

Отличным примером работы со светом, основанной на особенностях климата страны, является Лувр Абу-Даби, построенный по проекту Жана Нувеля и расположенный на набережной искусственного острова в столице Объединенных Арабских Эмиратов. Купол этого здания состоит из восьми металлических полусфер и в целом имеет толщину около семи метров. Массивный каркас расположен на четырех опорах вписанных в объем здания, что создает эффект левитации купола. Тонкий узор по восточным мотивам образует игру света и тени, создавая интереснейшие картины на белом внутреннем пространстве, а также микроклимат помещений. «Легкий солнечный дождь, который проходит насквозь, создает потрясающий эффект. Мне хотелось, чтобы этот зонтик устанавливал с небом метафизические отношения» - говорил

архитектор. Так же стоит отметить, что здание построено буквально на воде, которая благодаря своим отражающим особенностям создает ещё более волшебную атмосферу. [1]



Рис. 4. Внутреннее пространство Лувра Абу-Даби.

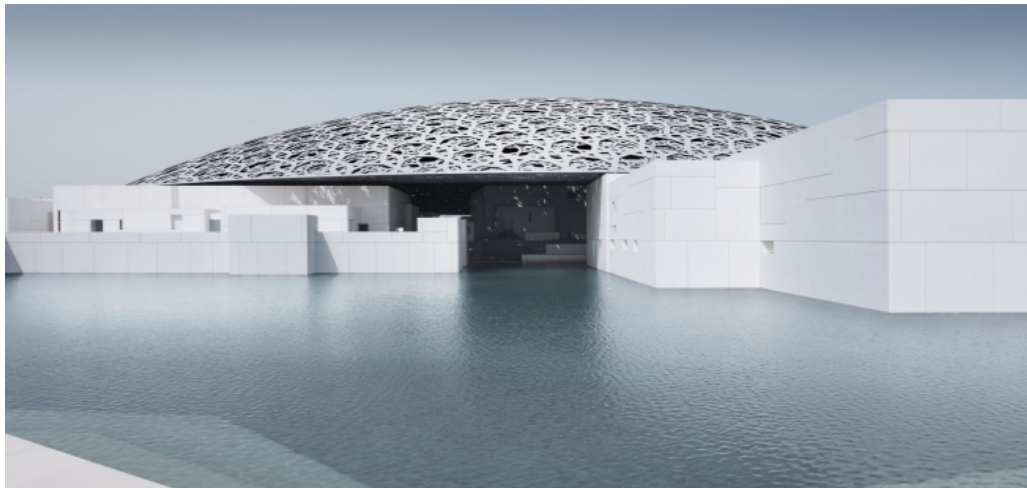


Рис. 5. Вид на купол Лувра Абу-Даби.

Нельзя не отметить оригинальный проект Тадао Андо – Часовню Света в городе Ибараки, удивительную и в то же время такую простую. Скромная по своим размерам, бетонная конструкция не имеет искусственного освещения. Источником света в ней выступает крестообразный застекленный проем, во всю высоту и ширину одной из стен. На фоне достаточно темного помещения крест начинает сиять, создавая непередаваемую атмосферу, а постепенно рассеивающийся свет позволяет прихожанам полностью погрузиться в молитву. Также стоит сказать, что стена с проемом направлена на восток, обеспечивая наиболее интенсивное освещение в часы утренней службы. [10]

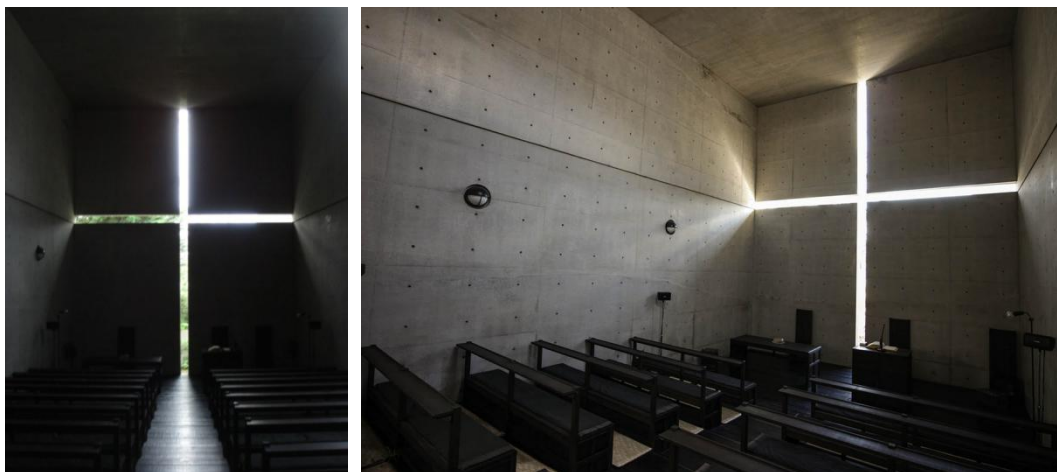


Рис. 6. Часовню Света в городе Ибараки.

Так же хотелось бы выделить некоторые места в работах Яна Сондергаарда. Архитектор очень интересно решает проблемы освещения в своих проектах. Особенное внимание привлекает коридор в Штаб-квартире Bang & Olufsen в Струере. В этом узком пространстве имеющем прозрачный антресольный этаж, очень интересно смотрится длинная полоса света над бетонной стеной. С помощью её, прочный и тяжёлый на вид, бетон плавно растворяется в воздухе. Похожее решение прослеживается и в другой работе - Гараже офисного здания в Рейкьявике. В данном случае свет проходит с двух сторон, вдоль металлической и бетонной стен. [5]



Рис. 7. Штаб-квартире Bang & Olufsen.



Рис. 8. Гараж офисного здания в Рейкьявике.

Ещё одним интереснейшим примером работы со светопространством является «Naked House» Шигеру Бана. «Дом состоит из одного уникального просторного двухэтажного помещения, в котором можно свободно перемещать четыре отдельные комнаты на колесиках». Внешние стены дома созданы из двух листов, армированного волокном, гофрированного пластика, а внутренние из, натянутой на деревянные каркасы, нейлоновой ткани. Пространство между ними заполнено прозрачными полиэтиленовыми пакетами, наполненными пенополиуретаном. Пропуская через себя свет, данная конструкция рассеивает его, создавая уютное и нежное помещение. [2]



Рис. 9. «Naked House».



Рис. 10. Интерьеры «Naked House».

Систематизация приёмов.

Проанализировав выше представленные примеры, можно с уверенностью выделить несколько приёмов основанных на моделировании пространства, а именно способы прохождения естественного света через оболочку здания. [7, 8]



Рис. 11. Способы прохождения естественного света через оболочку здания.

Рассмотрим особенности каждого способа.

1. Заливающий свет – попадает в пространство через фонари или колодцы верхнего света или панорамное, витражное остекление.
2. Дисперсный – свет пронизывает пространство, проходя через группу отверстий.

3. Направленный – проходит во внутреннее пространство через оконные проемы и отверстия.
4. Скрытый – освещение происходит через каналы в конструкциях стен.
5. Диффузный – свет, проходящий через поверхности, закрывающие световые проемы.

Таким образом, грамотное использование различных световых приёмов способно сделать любое пространство не только функционально комфортным, но также интересным и уникальным. Но стоит помнить, что при проектировании крайне важно учитывать климатические условия местности. Так для южного яркого солнца более подойдут приемы, предполагающие направленный солнечный свет. А в северных районах наоборот более уместным будет диффузный способ освещения. [4]

Вывод.

Ориентация, размер и количество проёмов сильно влияют на объем проникающего в здание естественного света, а также устанавливают характер взаимодействия внешнего и внутреннего пространства. Контроль доступного поля зрения, посредством различных приёмов моделирования светопространства, позволяет изменять объем информации о внешней среде, контактирующей с внутренними помещениями. Следовательно, задавать определённые отношения между объектом и окружающим его миром.

Библиографический список

1. Louvre Abu Dhabi. [Электронный ресурс] <https://archi.ru/projects/world/629/luvr-abu-dabi>
2. Naked House by Shigeru Ban. [Электронный ресурс] <https://archeyes.com/naked-house-shigeru-ban/>
3. Бубекри, М., Вэнь, Н. Проектирование естественного освещения с учетом поведения человека [Текст] / М. Бубекри, Н. Вэнь // Светотехника. - 2009. - №1. - С. 44-51.
4. Гибсон, Дж. Экологический подход к зрительному восприятию [Текст] / Дж. Гибсон; пер. с англ. А.Д. Логвиненко. - Москва: Прогресс, 1988. - 464 с.
5. Детали, нарисованные светом. [Электронный ресурс] <https://archi.ru/world/59317/detali-narisovannye-svetom>
6. Мастера архитектуры об архитектуре [Текст] / под общ. ред. А.В. Иконникова, И.Л. Маца, Г.М. Орлова. - Москва: Искусство, 1972.
7. Насыбуллина Р.А. автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата архитектуры. Том 1 «Архитектурно-художественная роль естественного света в формировании внутреннего пространства зданий в современной архитектуре» / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. Нижний Новгород. 2016
8. Насыбуллина Р.А. Архитектура естественного света / Р.А. Насыбуллина // Вестник гражданских инженеров. – СПб, 2014, С. 2-14
9. Стивен Холл. [Электронный ресурс] <https://mpradist.ru/stiven-holl-kiasma-kak-centr-fenomenologicheskoi-arhitektury.html>
10. Церковь Света Тадао Андо – гимн простоте. [Электронный ресурс] http://architime.ru/specarch/tadao_ando_1/church_light.htm#9.jpg

УДК 711.163

Воронежский государственный технический университет
студент группы мУГ-201 факультета инженерных систем
и сооружений

Юрьев Ю.Ю.

Россия, г. Воронеж, тел.: +7 961 615-42-94

Воронежский государственный технический университет

канд. техн. наук, доцент кафедры жилищно-

коммунального хозяйства

Исанова А.В.

Россия, г. Воронеж, тел.: +7-906-677-97-73

e-mail: a.isanova@bk.ru

Voronezh State Technical University
Student of group mUG-201 faculty of engineering
systems and constructions

Yuryev Y.Y.

Russia, Voronezh, tel.:+7 961 615-42-94

Voronezh State Technical University

Associate professor of the department of housing and

communal services

Isanova A.V.

Russia, Voronezh, tel.: +7-906-677-97-73

e-mail: a.isanova@bk.ru

Ю.Ю. Юрьев, А.В. Исанова

АНАЛИЗ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ЗАСТРОЙКИ НА ПРИМЕРЕ СПАЛЬНЫХ РАЙОНОВ ГОРОДА ВОРОНЕЖА И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ РЕАЛИЗАЦИИ В НИХ КОНЦЕПЦИИ "КОМФОРТНАЯ СРЕДА"

Аннотация. Статья посвящена проблемам благоустройства территорий в новых многоквартирных комплексах повышенной этажности. Рассмотрены и проведён анализ возникновения проблем в области благоустройства придомовых территорий. Раскрыты пути улучшения сложившейся ситуации и возможности создания комфортной и безопасной жилой среды.

Ключевые слова: благоустройство, комфортность среды, жилые комплексы, безбарьерная среда.

Y.Y. Yuryev, A.V. Isanova

ANALYSIS OF URBAN PLANNING SOLUTIONS OF EXISTING BUILDINGS ON THE EXAMPLE OF RESIDENTIAL AREAS OF THE CITY OF VORONEZH AND POSSIBLE WAYS TO IMPLEMENT THE CONCEPT OF "COMFORTABLE ENVIRONMENT" IN THEM

Introduction. The article is devoted to the problems of landscaping in new multi-apartment complexes of increased number of storeys. Considered and analyzed the emergence of problems in the field of landscaping of adjacent territories. The ways of improving the current situation and the possibility of creating a comfortable and safe living environment are revealed.

Keywords: landscaping, comfort of the environment, residential complexes, barrier-free environment.

Благоустройство — это целый комплекс мероприятий, по содержанию территории который включает проектирование и размещение объектов, направленных на обеспечение и повышение комфортности условий проживания граждан, поддержание и улучшение санитарного и эстетического состояния территории [1].

Осуществление деятельности по благоустройству территорий населённых пунктов, в особенности современных городов, довольно сложный процесс, который требует учитывать одновременно социальные и природные факторы, окружающие человека.

Также не следует забывать, что мы живём во времена бурно развивающегося общества как с точки зрения социологии, так и точки зрения технического прогресса. Вследствие чего неизбежно и развитие в области благоустройства. Так, некогда устоявшиеся нормативы и правила, а также взгляды на комфортность среды обитания, ныне принято считать устаревшими и не отвечающими современным запросам и тенденциям в обществе.

Поддержание высокого уровня благоустройства напрямую зависит и от самих граждан, от степени их сознательности, желания и возможности помогать органам местного самоуправления.

Большинство российских городов образовалось в советский период и зачастую

подчиняются нормам и трендам того времени. Такие города создавались преимущественно как рабочие поселения необходимые для обслуживания промышленных объектов. Акцент делался на воспитание духа коммунизма, это отражалось в идеологическом декоре и структуре городов. При строительстве не учитывались индивидуальные и общественные потребности, застройщики ориентировались на абстрактных, «типовых» жителей, строили, основываясь строго на расчетах и плановых показателях [2].

В наши дни по всей стране в колоссальных объёмах ведётся строительство многоквартирного жилья. Однако ситуация и целеполагание изменились не в пользу жителей микрорайонов. Застройщики, зачастую думая в первую очередь о собственной выгоде, халатно относятся к проблеме благоустройства. Вследствие чего можно лицезреть образование ничем не обоснованных «пустырей» между многоквартирными комплексами, дворов, представляющие собой преимущественно парковочные зоны, недостаток озеленения территорий. Так же непродуманность структуры дворовых и уличных пространств ведёт к снижению уровня безопасности жителей, к примеру, из-за отсутствия вменяемого регулирования потоков автотранспорта и пешеходов внутри микрорайонов.

Примером такого халатного подхода к проектированию жилых районов города Воронежа могут послужить относительно недавно возведённые жилые комплексы «Ботанический сад», «Московский квартал» и «Олимпийский». Всех их объединяют схожие проблемы в области благоустройства придомовых территорий. Этих проблем достаточно много, но можно выделить несколько ключевых, а именно:

- Абсолютный приоритет личного автотранспорта в иерархии субъектов, взаимодействующих в пределах жилой застройки;
- Вертикальная планировка кварталов, создающая барьеры для передвижения маломобильных групп населения;
- Скучное оснащение или попросту отсутствие многих элементов благоустройства территории, таких как детские площадки, зоны отдыха, элементы озеленения, малые архитектурные формы.



Рис. 1. Пример существующих проблем сложившейся застройки в области благоустройства

Данные проблемы в корне меняют облик и социально-экономическую привлекательность жилой застройки. Их решение на этапе проектирования способно значительно улучшить комфортность и безопасность внутрирайонной среды. Но отсутствие проработки данных вопросов отнюдь не приговор. В международной практике имеется множество примеров

реконструкции и переработки дворовых и общественных пространств в условиях сложившейся застройки.

Так, решением для выше изложенных жилых комплексов, может послужить ряд мероприятий, направленных на исправление сложившейся ситуации. Ограничение проезда личного автотранспорта во внутриворонные пространства, мера широко распространённая по всему миру, направленная на успокоение трафика и повышение безопасности внутри кварталов. Совместно с ней осуществляют организацию пешеходных связей и реконструкция входных групп домов с осуществлением принципа «безбарьерной среды» [3].

Вследствие запрета въезда личных автомобилей на дворовые территории и их парковку, появляется возможность расширения детских площадок, увеличения их разнообразности и обустройства новых зон отдыха и досуга жителей.



Рис. 2. Пример реализации проекта благоустройства территорий современного жилого комплекса города Сеул, Южная Корея.

Также не следует забывать и об такой важной части благоустройства как озеленение. Увеличение его объёмов и разнообразности благоприятно сказывается как на социальном, так и природном климате района.

Существует ещё множество проблем, с которыми мы сталкиваемся в результате непродуманности проектных решений жилых комплексов. Но даже в условиях уже реализованных проектов, возможно проведение ряда мероприятий по благоустройству и реорганизации структуры районов, что в свою очередь способно ощутимо улучшить условия для жизни граждан.

К сожалению, халатное отношение застройщиков к теме благоустройства зачастую продиктовано отсутствием запроса от общества на комфортность окружающей среды, тщательно ими подобранных домов. Однако, появление большего числа примеров организации качественного обустройства территории, способно простимулировать спрос на него у населения. Остаётся надеяться на то, что данная практика будет применяться повсеместно [4].

Библиографический список

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 01.05.2022): [Электронный ресурс] // Официальный сайт справочной системы "КонсультантПлюс". URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040. (Дата обращения: 21.04.2022).

2. Ахмедова Е.А., Борисова Е.П. Мировой опыт реорганизации массовой застройки 60-70-х гг. XX в. В крупнейших городах // Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура. – 2012. – № 1. – с. 6-10.

3. Сидорова В.В., Чубова О.Л. Комплексный подход к реконструкции дворовых пространств многоэтажной жилой застройки 1970-90 годов 20 века // Architecture and Modern Information Technologies. – 2017. – № 3. – с. 200-214.

4. Элланд К. Среда обитания: Как архитектура влияет на наше поведение и самочувствие. / Пер. с англ. - М.: Альпина Паблишер, 2016. – 288 с.

5. Трухина Н.И. Научные аспекты управления объектами недвижимости в жилищной сфере / Н.И. Трухина. Монография. Воронеж, 2006. 359 с.

6. Попов Б.А. Функциональное зонирование физических границ города по материалам дистанционного зондирования / Б.А. Попов, Н.Б. Хахулина, Н.А. Драпалюк // Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура. 2022. № 2 (21). С. 82-95.

УДК 711.581

Воронежский государственный технический университет
студент группы бГРАД-192 факультета архитектуры и градостроительства

Босова Я.В.

Россия, г. Воронеж, тел.: +7-915-549-86-65

e-mail: bosovayana13@mail.ru

Воронежский государственный технический университет
студент группы бГРАД-192 факультета архитектуры и градостроительства

Козлова В.И.

Россия, г. Воронеж, тел.: +7-900-307-64-58

e-mail: chepeleva.vika@inbox.ru

Воронежский государственный технический университет
доцент кафедры градостроительства

Кучина А.Г.

Россия, г. Воронеж, тел.: +7-915-564-07-99

e-mail: allakuchina01@yandex.ru

Voronezh State Technical University
Student of group bGRAD-192 the faculty of Architecture and Urban Planning

Bosova Ya.V.

Russia, Voronezh, tel.: +7-915-549-86-65

e-mail: bosovayana13@mail.ru

Voronezh State Technical University
Student of group bGRAD-192 the faculty of Architecture and Urban Planning

Kozlova V.I.

Russia, Voronezh, tel.: +7-900-307-64-58

e-mail: chepeleva.vika@inbox.ru

Voronezh State Technical University
Professor the Department of Urban Planning
Kuchina A.G.

Russia, Voronezh, tel.: +7-915-564-07-99

e-mail: allakuchina01@yandex.ru

Я.В. Босова, В.И. Козлова, А.Г. Кучина

РЕВИТАЛИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-КОММУНАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ В КЛАСТЕРЫ КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЙ

Аннотация. Стерильная урбанизация и рост городов привели к тому, что когда-то действующие промышленные предприятия оказались в глубине исторических центров городов. Встал вопрос, что с ними делать дальше, какие практики применять для оживления данных территорий.

Ключевые слова: Ревитализация территории, креативный кластер, креативные индустрии, индустриальные территории.

Ya.V. Bosova, V.I. Kozlova, A.G. Kuchina

REVITALIZATION OF INDUSTRIAL AND UTILITY AREAS INTO CLUSTERS OF CREATIVE INDUSTRIES

Introduction. Sterile urbanization and the growth of cities have led to the fact that once active industrial enterprises were in the depths of the historical centers of cities. The question arose of what to do with them next, what practices to apply to revitalize these territories.

Keywords: Territory revitalization, creative cluster, creative industries, industrial territories.

Введение.

На рубеже XVIII – XIX в. Великобритании произошла масштабная промышленная революция, переход от мануфактурного труда к фабрично – заводскому. Такое социально – экономическое развитие населения обусловило появление больших производственных территорий во многих городах сначала в самой Великобритании затем далее по Европе и России. Некогда большие города начали увеличиваться невиданными ранее темпами, вследствие глобального переселения населения деревень в города. Новые промышленные центры окружены жилыми микрорайонами и стали тесно взаимосвязаны в существующую городскую структуру занимая важные ценные земли и став неотъемлемой частью инфраструктуры, занимающие около 17% процентов от территории исторических центров городов. В последствии, начиная с 60-х годов, начинался плавный спад промышленной урбанизации, стали появляться очевидные негативные влияния такие как: загрязнение воздуха, промышленные отходы, нарушение транспортно – пешеходных связей и резкое падение эстетических и иных показателей, что негативно сказывалось на качестве уровня кризис охватил все развитые капиталистические страны и привел к самому большому падению промышленности со времён второй мировой войны.

Многие фабрики и заводы обанкротились что привело к их закрытию или перепрофилированию. На фоне таких преобразований стал выступать рынок глобальных товаров и услуг, который положил начало изменений в сфере логистики, информации, технологий и капитала. Особую роль здесь сыграли быстро развивающиеся технологии. Компьютер и интернет сократили логистические цепи, преобразовали масштабы, и формы выпуска различных товаров и услуг. Уровень безработицы резко возрос, около 18-20 миллионов человек тогда остались без средств существования. [5,7,8,9] Перед архитекторами и градостроителями встал вопрос: что же делать с масштабными производственными комплексами в исторических центрах, как приспособить ценные городские земли для современных нужд?

С промышленными территориями разные страны применяли различные подходы, например, кто-то сносил фабрики и заводы, строя на их месте новые социально – культурные объекты или жильё, другие пытались вернуть городам зеленые насаждения, которых стало не хватать в процессе более углубленной урбанизации, многие территории не менялись, оставаясь преимущественно заброшенными, их перепрофилировали под розничную торговлю и иные нужды. Это был долгий и тяжёлый процесс, связанный как с моральными, так и с материальными аспектами. Объекты могли быть связаны с различными периодами жизни людей, быть причиной социальных конфликтов, депрессий в обществе или резкой сменой образа жизни. Потребовалось пройти немалый путь, порядка трёх десятилетий прежде, чем начало приходить осознание важности и ценности индустриального наследия, в общественном сознании появился запрос на сохранение и придание значимости таким объектам. Возникла масса правил для анализа и оценки, тех или иных интерпретаций индустриального наследия. Отдельным зданиям и комплексам стали придавать статус исторических памятников и вносить в список всемирного наследия Юнеско. Подобный итог можно считать своеобразной кульминационной вершиной в вопросе понимания важности промышленно-исторического наследия. Если с признанием мы подошли к чему-то разумному, то с точки зрения материальной все до сих пор не все так однозначно. Из всех наиболее востребованных направлений развития заброшенных территорий в 21 веке стал выделяться метод приспособления под культурно-рекреационные и креативные кластеры. Рассмотрим влияние таких индустрий на городскую структуру, какой эффект вызывает подобный подход к переосмыслению пространства индустриального наследия. [1, с. 3]

Ревитализация: Понятие «ревитализация» изначально использовалось в области косметологии и медицины, подразумевает процедуру оздоровления или оживления. В последние годы это понятие активно стало использоваться в области градостроительства и архитектуры, а наибольшую популярность приобрело в период массового преобразования недействующих индустриальных территорий. [6, с. 1]

Исходя из опыта ревитализации бывших индустриальных комплексов выделяют следующие подходы к преобразованию:

- Жильё. Преобразование под подобную функцию вызвало ряд трудностей, таких как: загрязнение территории, крупные объёмы зданий, крупногабаритные коммунальные системы, большие окна и т.д. Подобные преобразования являются дорогостоящими, однако с каждым годом строительные компании находят все более эффективные методы освоения таких объектов. Наибольшую тенденцию под жилое строительство имеют объекты, находящиеся в непосредственной близости от водных и иных природных объектов.

- Гостиницы и рестораны. В следствии урбанизации городов многие индустриальные территории оказались в местах нынешней социально-культурной городской жизни, что делает их преобразование под данные цели выгодным и привлекательным. Объекты так же находящиеся вблизи природных объектов имеют наибольший социально-экономический эффект.

- Образовательные учреждения. Данный подход является хорошей альтернативой для использования промышленного прошлого. Большие объёмы легко трансформируются в лекционные залы, библиотеки, коворкинги и иные объекты образовательной деятельности. Их удобное расположение в городской структуре делает их легко доступными для горожан. А студенты и профессора ценят подобные пространства за их высокую архитектурную эстетику.

- Торгово-выставочные центры. Большие архитектурные объёмы могут легко использоваться для реализации товаров и услуг, хорошо применяется для территорий в центрах городов и для периферийных объектов, где применение больших объёмов не целесообразно под применение иных функций.

- Форум для различной активации и культурной деятельности. Индустриальные пространства легко использовать под различного рода мероприятий: выставки, художественные мастерские, галереи, музеи, концерты и т.д. Такие места становятся магнитом для местного культурного сообщества.

- Промышленность. Неликвидные крупные производства могут использовать более мелкие компании и предприятия, использовать одну территорию в качестве производственной базы, в другой части организовать складские помещения, в третьей логистический центр. Подобный подход был наиболее востребован после кризиса 70-х годов. Однако он до сих пор актуален, хотя и меньшей степени.

- Зброшенныe места. К сожалению, огромное количество ценных промышленных объектов так и остаются неосвоенными ввиду различных факторов, однако такие объекты все равно привлекают определённые слои населения, на базе заброшенных зданий возникает «индустриальный туризм», который так же может иметь пассивный экономический эффект.

- Снос. Один из самых неблагоприятных исходов для территории. Уничтожение индустриального наследия может произойти вследствие его критического и опасного состояния, когда становится ясно, что его реконструкция может обернуться дорогостоящим проектом или же территорию, освобождают под иные городские проекты. При данном подходе территория теряет свою ценность, или же в последствии не имеет того же интереса что мог быть ранее. [1, 5, с. 3, 150]

Все же из всех выше причисленных методов один выделяется наиболее успешно. Это метод преобразование территории в креативно-культурный кластер, т. к. подобный метод может совмещать в себе несколько иных методик одновременно. Креативный кластер создаёт среду, которая стимулирует творчество, новые условия труда, образа жизни, форм общения и окружения. Креативный кластер – это «технопарк» в сфере креативных индустрий, конвертирующий творческую энергию в работающие бизнесы, увеличивающие вклад таких индустрий в валовый продукт города. Чаще всего это компактное, физически ограниченное пространство, где расположены взаимодополняющие друг друга творческие бизнесы, которые от такого соседства испытывают «эффект синергии». [3]

Рассматривая увеличение креативной отрасли в экономической составляющей стран или отдельно взятых регионов, становится понятно, что подобная деятельность требует совершенно иной уровень требований к рабочему пространству и взаимоотношений между людьми. В отличие от рабочих и обслуживающего персонала креативному классу платят не за рутинный труд, а за труд интеллектуальный, за их коммуникативные и социальные навыки. Такая категория людей стремится работать в эстетически привлекательных местах, где есть необычная атмосфера и история, они все больше делают выбор в пользу креативных мест и все меньше выбирают стандартные офисы.

Исследования показывают, что креативные пространства имеют свойства к кластеризации. Данная особенность интересовала многих учёных в различных отраслях экономики, градостроительства, социологии и психологии. Значимый вклад в раскрытие понятия сущности «креативный кластер» внесли учёные В.Э. Гордин и М.В. Матецкая, которые определили данное понятие как сообщество фирм, они тесно связаны с различными отраслями, взаимно дополняют друг друга и способствуют росту своего конкурентоспособного преимущества [2].

Форматы креативных кластеров зарождались за рубежом в виде небольших творческих кофеин, стартапов, антикафе, свободных лекториев и т.п. Такие формы стали негласно именоваться как «третье место» куда люди могли прийти и непринуждённо проводить время. В дальнейшем такие пространства обрастали новыми функциями, расширялись и усложнялись, из функций культурных досугов перерастали в многофункциональные пространства, где

общественно-культурные площадки стали совмещаться с офисами, торговыми точками, студиями и т.д. [3]

Кластером можно назвать относительно крупные объекты более чем с 30 резидентами и имеющие общегородской масштаб. Для небольших проектов районного масштаба, которые не обладают крупной территорией комплекса, а ограничены одним, двумя строениями, наиболее верным будет применять терминологию «креативное пространство», «креативная студия» или «креативный центр».

Кластерами так же можно назвать несколько независимых друг от друга проектов, чьи площадки находятся в разных местах города, но между ними сложились удачные деловые взаимоотношения. Однако, чем выше территориальная организация креативных бизнесов, тем эффективнее работает кластер. Следует отметить, что наиболее успешными площадками становятся неликвидные индустриальные территории, которые остались в центральных частях городов. [3]

Сводный анализ детерминант развития культурных креативных кластеров в странах мир

Европейский союз	<ol style="list-style-type: none"> 1. Высокое культурное развитие; 2. Развитие институтов и программ кластерного развития экономики и креативных индустрий; 3. Большое количество источников финансирования; 4. Высокий уровень социального доверия; 5. Акцент на локальное развитие; 6. Политика, направленная на регионализацию городов.
Великобритания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические разработки развития креативного сектора; 2. Развитие культурной сферы и значительное культурно- историческое наследие; 3. Развитая взаимосвязанная система научно- исследовательских институтов; 4. Тесная кооперация правительственных институтов и создателей креативного контента; 5. Сеть институтов развития, в частности региональных агентств; 6. Высокая доля креативного класса.
Россия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кластеры креативных индустрий представляют наукоемкие секторы; 2. Боязнь развития инновационных сфер; 3. Нормативно - правовые преграды; 4. Много кластерных инициатив асоциальной направленности.
США	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формальные и неформальные локальные сети связи; 2. Развитие креативного потенциала; 3. Масштабная сеть научно-исследовательских институтов; 4. Большое количество инвестиционных поступлений.
Китай	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формируются под влиянием социализма; 2. Значительный государственный контроль; 3. Переориентация городской среды с промышленности; 4. Финансируется местными властями.

В работах В. А. Шатинова и Е.В. Беляева «культура рассматривается, как сфера деятельности людей – работников этой сферы, принимающих непосредственное участие в производстве общественного продукта и национального дохода, культура стала рассматриваться как один из базовых регуляторов, определяющих социально-экономическое развитие региона» [4]

Помимо участников, которые непосредственно вносят свой вклад в процессе реализации творческих продуктов и услуг, могут присоединиться научно-исследовательские и образовательные учреждения, профессиональные и общественные объединения, администрации муниципалитетов, департаментов и иных представителей власти, бизнеса и сообщества. Выделяют несколько признаков, которые приводят креативный класс к общей экономической, деловой,

социальной, культурной деятельности, т.е. к агломеративному эффекту и создает тесные инфраструктурные связи.

Во-первых, несмотря на развитие всевозможных систем удалённой работы, для людей творческих направлений важным фактором является синергия их совместного расположения.

В дело вступают экстернальные взаимодействия: межличностные контакты, сотрудничество между сегментами, сотрудничество с экономическими единицами, а также межотраслевая кооперация и здоровая конкуренция. Так результаты работы могут иметь наиболее лучшие показатели.

Во-вторых, за счёт соседства различных творческих направлений достигается наибольший эффект культурных, экономических и социальных связей, что даёт высокую плотность мероприятий. Несмотря на возможные узконаправленные специализации мероприятия проходят в родственных сферах деятельности, что никак не влияет на культурное и творческое многообразие.

В-третьих, совокупная среда творческих индустрий собирает на одной площадке потребителей единомышленников, которые довольно часто пользуются продуктами смежных креативных сегментов.

В-четвёртых, концентрация творческого класса в совокупности с эстетическим пространством создают ощущение более высоко качества жизни, что более положительно сказывается на восприятии человека. Такой эффект позволяет добиться большей рабочей продуктивности и способствует повышенному социальному взаимодействию.

Заключение.

Заброшенные индустриальные территории, находящиеся почти в каждом крупном городе, являются ценным городским ресурсом, которым нельзя пренебрегать. Грамотное развитие территории может стать новым двигателем экономических, социальных, политических и иных институтов общества. Создание кластеров креативных индустрий – это перспективный шаг в развитии городской инфраструктуры, технологий и сообщества. Практика создания креативных кластеров показала жизнеспособность таких объектов, их положительное влияние на экономики как локальных территорий, так и целых государств. Творческий кластер стал важной опорой для населения, создавая на своей территории рабочие места, предоставляя образование и досуг.

Библиографический список

1. Буш, П. ПОСЛЕ ФАБРИКИ / П. Буш, Р. Ковенский, М. Разумовский. – Москва: АБ "Рождественка" (RDNK), 2014. – 8 - 9 с.
2. Гордин В.Э., Матецкая М. В. 2011. Культурные кластеры как генераторы инноваций в развитии туризма в дестинации // Роль туризма в модернизации экономики российских регионов: сб. науч. ст. по мат-лам Междунар. науч.-практ. конф. Петрозаводск. С. 195–199.
3. Журавлева, Татьяна. Сносить нельзя ревитализировать / Татьяна Журавлева, Илья Токарев, Ян Ярмошук. – Москва: ООО "Агентство развития регионов", ООО "Флаконт Икс", 2019. – 1 - 112 с.
4. Подкопаев О.А. 2019. К вопросу о формировании новой культурной среды и культурной инфраструктуры в регионах России // Национальное культурное наследие России: региональный аспект. С. 160–165.
5. Сяочжо, Ли Культурные креативные кластеры: место и роль в развитии российских регионов / Ли Сяочжо // Социология. – 2020. – Т. №6. – С. 148 - 155
6. XII Международная студенческая научная конференция. Студенческий научный форум - 2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2020/article/2018020516>. – Дата доступа: 20.05.2021.
7. After the Factory. 11.2013 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://afterthefactoryfilm.com/> – Дата доступа: 19.05.2021.
8. Maths Isaacson and Lars Magnusson «Proto-industrialisation in Scandinavia: craft skills in the industrial revolution» Journal of Social History Vol. 22, No. 2 (Winter, 1988), pp. 396-398; Published by: Oxford University Press [Электронный ресурс] - Режим до-ступа: <http://www.jstor.org/stable/3788243>. – Дата доступа: 19.05.2021.
9. "Reusing the Industrial Past by the Tammerkoski Rapids Discussions on the Value of Industrial Heritage". Kirjapino Hermes Oy, Tampere, 2021

УДК 656.138

Воронежский государственный технический университет
студент группы мТЭЗ-201 факультета инженерных
систем и сооружений
Чурсин А.Е.
Россия, г. Воронеж, тел.: +7 (980) 538-91-27
e-mail: hunterikk@yandex.ru

Voronezh State Technical University
Student of group mTEZ-201 faculty of engineering
systems and constructions
Chursin A.E.
Russia, Voronezh, tel.: +7(980) 538-91-27
e-mail: hunterikk@yandex.ru

А.Е. Чурсин

АНАЛИЗ ДОСТУПНОСТИ ДЛЯ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЖИЛЫХ И АДМИНИСТРАТИВНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ Г. ВОРОНЕЖ

Аннотация. В данной статье проведен анализ доступности среды в существующих жилых и административных зданиях для людей с ограниченными возможностями в г. Воронеж. Выявлено, что большая часть существующих жилых и гражданских зданий, в том числе и административных не адаптирована и не приспособлена для маломобильных групп населения. Были исследованы методы и способы технических средств по обеспечению перемещения людей с ограниченными возможностями. Выявленные проблемы позволили определить методы и решения, которые можно применить для реализации вопросов касающихся доступности для маломобильных групп населения.

Ключевые слова: маломобильные группы населения, люди с ограниченными возможностями, доступная среда, инвалиды.

A.E. Chursin

ANALYSIS OF ACCESSIBILITY FOR LOW-MOBILITY GROUPS OF THE POPULATION OF EXISTING RESIDENTIAL AND ADMINISTRATIVE BUILDINGS AND STRUCTURES IN VORONEZH

Introduction. Annotation. This article analyzes the problems of accessibility of the environment in existing residential and administrative buildings for people with disabilities in Voronezh. It was revealed that most of the existing residential and civil buildings, including administrative ones, are not adapted and are not adapted for low-mobility groups of the population. Methods and methods of technical means to ensure the movement of people with disabilities were investigated. The identified problems made it possible to identify methods and solutions that can be applied to implement issues related to accessibility for low-mobility groups of the population.

Keywords: people with limited mobility, people with disabilities, accessible environment, disabled people.

Актуальность темы. На сегодняшний день все также остается актуальной проблема доступности среды для людей с ограниченными возможностями. По данным Федерального реестра количество инвалидов в Воронежской области на Январь 2022 года составляет более 205 тысяч человек, это 10% от общей численности населения.

Ознакомившись с действующими нормами и правилами [1,2] по проектированию зданий и сооружений для маломобильных групп населения, можно прийти к выводу, что они определяют требования только к объектам нового строительства. Есть правовая основа, без соблюдения норм которой, никакой магазин, жилой многоквартирный дом или предприятие не начнут свою работу или оказание услуг. Но данные своды правил и мероприятия почти совсем не затрагивают вопросы по решению приспособления, реконструкции существующих зданий и сооружений для потребностей людей с ограниченными возможностями.

В странах с развитой экономикой этой проблемой занимаются уже не первый год. Там люди борются за то, чтобы люди с ограниченными возможностями вели полноценную жизнь в социуме. Ведь это не только инвалиды и люди с отклонениями по здоровью, туда относятся и пожилые люди, дети, беременные женщины, а это составляет большой процент населения страны. На данный момент в Воронежской области действует государственная программа «Доступная среда» [3]. Срок реализации рассчитан с 2014 по 2024 год.

Основные задачи государственной программы заключаются в следующем:

- ◆ обеспечение беспрепятственного доступа к объектам и услугам в приоритетных сферах жизнедеятельности инвалидов и других маломобильных групп населения;
- ◆ формирование условий для беспрепятственного доступа инвалидов и других МГН к приоритетным объектам и услугам в сфере социальной защиты, занятости, здравоохранения, культуры, образования, транспортной и пешеходной инфраструктуры, информации и связи, физической культуры и спорта в Воронежской области.
- ◆ приспособление жилых помещений и общего имущества в многоквартирных домах с учетом потребностей инвалидов.

Проанализировав входные группы и планы существующих жилых и административных зданий и сооружений, пришел к заключению, что их состояние на сегодняшний день не соответствует потребностям жителей с ограниченными возможностями.

На основе анализа можно сделать вывод о необходимости перепланировки квартир на первых этажах существующих жилых многоквартирных зданий. Также необходима перепланировка, адаптация помещений и пространств в административных зданиях для комфортного пребывания МГН. Мероприятия должны включать в себя реконструкцию входных групп, санитарно-бытовых помещений, мест общего пользования, а также жилых комнат с установкой в них специального оборудования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями. Проектные решения следует принимать для улучшения среды обитания МГН, но в тоже время они не должны снижать степень удобства проживания других категорий лиц.

Проектные решения, проектируемые устройства и мероприятия должны обеспечивать инженерно-технические, а также объемно-планировочные и строительные решения, которые, в свою очередь, включают в себя приспособления, а также дополнительное оборудование для перемещения населения в инвалидной коляске, создающие удобный доступ для других представителей маломобильных групп населения.

Одной из основных проблем реконструкции жилого фонда является отсутствие технической возможности для выполнения полной адаптации существующей жилой застройки. Невозможно адаптировать пути движения в подъездах под нужды маломобильных групп населения, поэтому оборудуются только входные группы и прилегающая к дому территория для беспрепятственного передвижения людей с ограниченными возможностями. При реконструкции входной группы в большинстве случаев также невозможно достигнуть полного их приспособления для инвалидов и других маломобильных групп населения, проектирование применяется в рамках «разумного бюджета» и «разумного приспособления», а это не позволяет инвалиду передвигаться самостоятельно, передвижение доступно только с сопровождением.

Кроме того, необходимо помнить, что при реконструкции зданий для комфортного проживания МГН, а также оснащение внутреннего пространства специализированным оборудованием, доступным для МГН, должны выполняться положения [4].

В соответствии со статьей 36 [5], к местам общего пользования относятся помещения, размещенные в жилом доме, которые не относятся к составным частям квартир, цель которых – обслуживание помещений, включая в себя лестничные площадки, размещенные между квартир, лифты, лестницы, шахты лифтов, коридоры, чердачные помещения, технические этажи, подвальные помещения.

В результате чего, обязательным реконструктивным мероприятием для создания безбарьерной среды МГН следует считать организацию входных групп.

Мной были разработаны проектные предложения по реконструкции входных групп многоквартирных жилых домов с устройством пандуса и входной площадки.

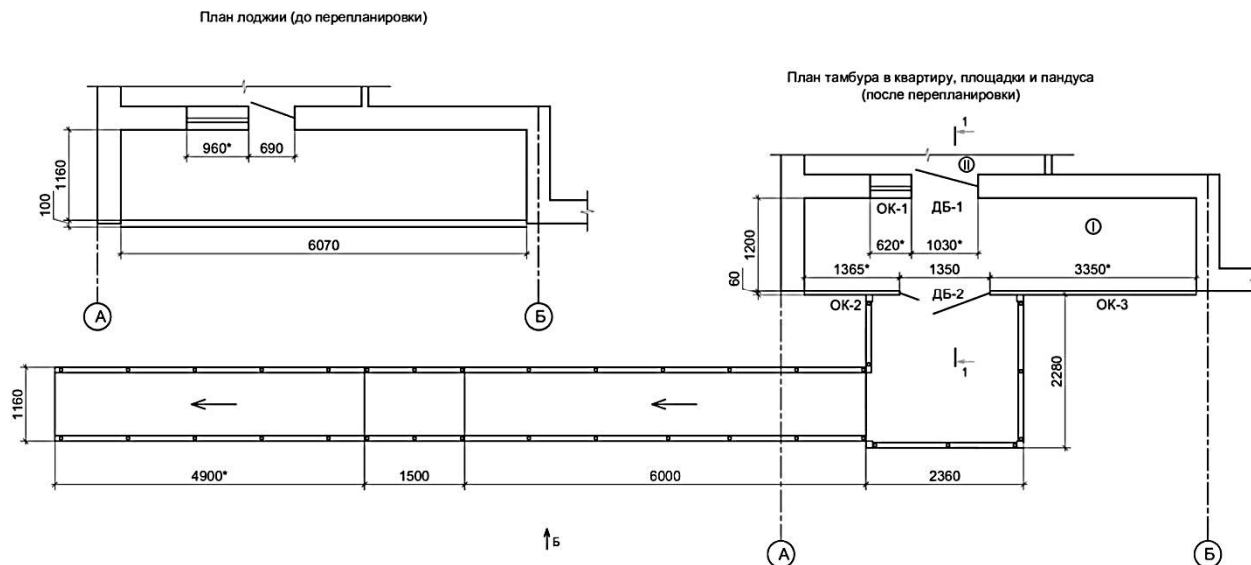


Рис. 3. Проектное предложение по реконструкции входной группы многоквартирного жилого дома №16 по ул. Старых большевиков, г. Воронеж (План до и после перепланировки)

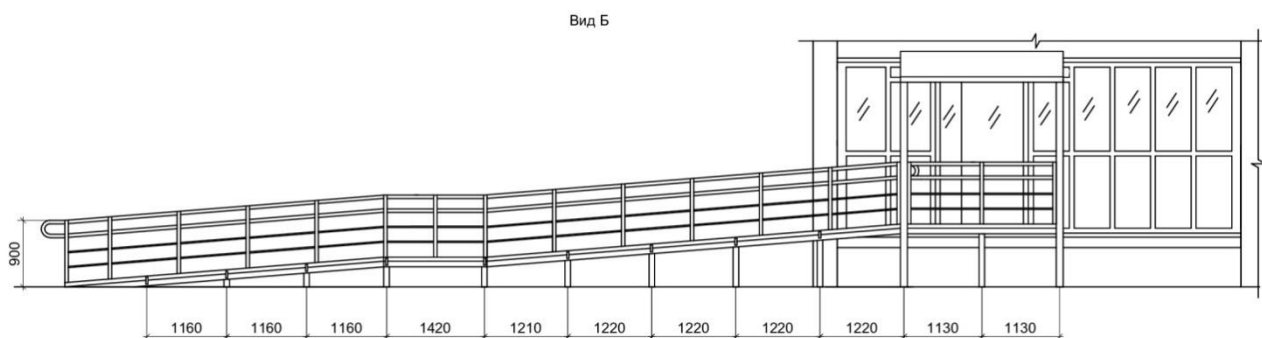


Рис. 4. Проектное предложение по реконструкции входной группы многоквартирного жилого дома №16 по ул. Старых большевиков, г. Воронеж (Вид Б)

Подводя итог, можно сказать, что большая часть существующих жилых и административных зданий не адаптирована и не приспособлена для лиц с ограниченными возможностями. В результате анализа нормативной базы, регламентирующей требования, которые предъявляются к жилым и гражданским зданиям выявлено, что в основном в ней отражены требования к вновь проектируемым и строящимся зданиям и сооружениям.

На данный момент имеется много возможностей создания доступной среды для людей с ограниченными возможностями. Необходимо создавать условия для существующих жилых и административных зданий и сооружений, а не только в новом строительстве. Решить данную проблему может помочь привлечение новых программ и создание рекомендаций и нормативов со стороны государства.

Библиографический список

1. СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». Актуализированная редакция СНиП 35 – 01 – 2001. – М.: Минстрой России, 2020. – 88 с.
2. СП 137.1333.2012 «Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам». – М.: Минстрой России, 2012. – 36 с.

3. Постановление от 31 декабря 2013 г №1194 «Об утверждении государственной программы Воронежской области «доступная среда»» (в ред. постановлений правительства Воронежской области от 15.08.2014 г №745 от 31.12.2014 №1249)

4. Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30 марта 1999 г. N 52 – ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, N 14, ст. 1650).

5. «Жилищный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 N 188 – ФЗ (ред. от 28.12.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017).

УДК 72:628.92

Воронежский государственный технический университет
студент группы мДАС-211 факультета архитектуры и градостроительства

Никулина А.В.

Россия, г. Воронеж, тел.: +7-920-406-90-76

e-mail: sash5544@mail.ru

Воронежский государственный технический университет

старший преподаватель кафедры дизайна

Щербинина И.В.

Россия, г. Воронеж, тел.: +7(432)271-54-21

Voronezh State Technical University

Student of group mDAS-211 the faculty of Architecture and Urban Planning

Nikulina A.V.

Russia, Voronezh, tel.: +7-920-406-90-76

e-mail: sash5544@mail.ru

Voronezh State Technical University

Senior lecturer the Department of design

Shcherbinina I.V.

Russia, Voronezh, tel.: +7(432)271-54-21

А.В. Никулина, И.В. Щербинина

ОРГАНИЗАЦИЯ СОВРЕМЕННОГО ГОРОДСКОГО ОБЩЕСТВЕННОГО ПРОСТРАНСТВА В УСЛОВИЯХ СОХРАНЕНИЯ ТРАДИЦИОННЫХ КУЛЬТУРНЫХ ЦЕННОСТЕЙ СРЕДЫ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА СЕУЛА

Аннотация. Создание общественных пространств и их растущая роль в городском дизайне стали одними из главных проблем роста и развития городов. Ключевым аспектом этого в Юго-Восточной и Восточной Азии в частности является явное противоречие между глобальными устремлениями и местными традициями в таких государствах как Китай, Южная Корея и Малайзия. Цель исследования состоит в том, чтобы лучше понять, как создание новых мест может быть включено в современное городское развитие, особенно в контексте стран Юго-Восточной/Восточной Азии, чтобы потребности местных культур могли поддерживаться и развиваться. Основное внимание в статье уделяется изучению того, как эти два взгляда на дизайн — глобально вдохновляющий и локально расположенный и информированный — могут быть согласованы, используя конкретный пример Южной Кореи и города Сеула в качестве тематического исследования.

Ключевые слова: общественное пространство, город, качество, городской образ жизни.

A.V. Nikulina, I.V. Shcherbinina

ORGANIZATION OF MODERN URBAN PUBLIC SPACE IN CONDITIONS OF PRESERVATION OF TRADITIONAL CULTURAL VALUES OF THE ENVIRONMENT ON THE EXAMPLE OF THE CITY OF SEOUL

Introduction. The creation of public spaces and their growing role in urban design have become one of the major challenges for urban growth and development. A key aspect of this in Southeast and East Asia in particular is the apparent contradiction between global aspirations and local traditions in states such as China, South Korea and Malaysia. The purpose of the study is to better understand how the creation of new places can be incorporated into contemporary urban development, especially in the context of Southeast/East Asian countries, so that the needs of local cultures can be supported and developed. The focus of the article is to explore how these two perspectives on design – globally inspiring and locally located and informed – can be reconciled, using the case study of South Korea and the city of Seoul as a case study.

Keywords: public space, city, quality, urban lifestyle.

Актуальность темы

В последние годы направленность глобальных антропологических исследований была нацелена на изучение урбанистической антропологии. Из-за этого изучение пространственно-географического распределения культурных тенденций в пределах города стало направлено на выявление социально-культурных проблем многонаселенных городов. Термин «урбанизация» не ограничивается лишь таким понятием, как рост и развитие городов, возведения в нем новых объектов архитектуры для жилья и социально-культурных потребностей населения. Речь идет о специфике социальных структур и культурных форм, взаимодействие между которыми образует единую систему жизни человека в городе [2].

Рассматривая город и культуру как единую систему, возникают особые задачи для их изучения. Во-первых, так как, по определению системы, одним из главных её свойств является взаимодействие частей, следует понять характер этих взаимодействий (город/среда и человек/пользователь). Во-вторых, так как любая система - это целостное и устойчивое образование, отсюда видна проблема создания способов её поддержания. В-третьих, система имеет внутреннюю и внешнюю подвижность, поэтому появляется проблема её изменения, динамики, структурных модификаций.

Образование в культурной системе города таких явлений как «городской образ жизни», «потребности и доступность необходимых благ» рассматривается как оценочные характеристики системы жизни города. При определении гармоничного состояния этих явлений в системе появляются механизмы, способные поддержать это состояние.

Качество жизни связано с местом, в котором мы живем, в виде ландшафта и окружающей среды. Привязываясь к конкретным местам, люди формируют чувственную целостность системы, активно участвуют в развитии места, в котором они проживают, что в конечном счете формирует жизненные смыслы. С точки зрения городской среды, опираясь на потребности человека в нахождении в тех или иных местах, в городе образуются связи между городским центром и определенными районами, стимулирующие взаимодействие и циркуляцию людей

Образ жизни прежде всего рассматривается как «культура потребления», которая характеризующаяся особенностями различных социальных благ. Она характеризуется тем, как живут люди, чем занимаются и как взаимодействуют друг с другом. «Концепция образа жизни связывает личные характеристики, элементы природного, социального, культурного окружения, а также процессы и формы повседневной жизни в единую модель». В городском образе жизни, в отличие от сельского, своя иерархия ценностей и уровень культурных запросов, вследствие чего городская жизнь изменяется и создается новое жизненное пространство [3].

Сеул, столица Южной Кореи, расположен на северо-западе страны. Это поселение, которое существует уже более 2000 лет. В 14 веке он был основан как столица Чосона, суверенного государства, предшествовавшего Южной Корее. С японским колониальным правлением (1910-1945) началось развитие модернизированной общественной инфраструктуры и рост урбанизации по всей Корее и, в частности, в Сеуле. Как описано в книге Сеона (2003) «Городское развитие Сеула» после освобождения и получения независимости от Японии в 1945 году в Сеуле произошло чрезвычайно быстрое городское строительство, которое еще больше оторвалось от традиционных концепций ихватило современный дизайн и международные влияния [7].

Концепция парков и зеленых насаждений как запланированных объектов была введена как побочный продукт модернизации в конце 19 - начале 20 века. Конечно, были места, которые служили парками и зелеными насаждениями с тех пор, как Королевство Чосон перенесло свою столицу в сегодняшний Сеул в 1394 году.

Эпоха Нового времени, преодоление географических барьеров способствовали налаживанию культурных связей и началу культурного обмена архитектурным опытом между странами, что стало началом процесса глобализации. Во второй половине столетия азиатские страны обогнали другие по темпам урбанизации. Между 1955 и 1990 гг. городское население утроилось.

Одно заметное изменение после того, как парки стали частью городского планирования, заключалось в том, что 5 культурных и исторических объектов, таких как дворец Кёнбок, дворец Чхандок, дворец Чангён, дворец Токсу и храм Чонмё стали районными парками. Это было продолжением ухода от традиций времен японского колониального правления и открытием для общественности корейского наследия. Именно в этот период конца 20го века проводилось освоение земель и застройка территорий. [4]



Рис. 1. Парк дворца Чангён, использовавшийся как место для отдыха

Процветание восточных стран не было устойчивым, что обнаружил кризис второй половины девяностых. В этот период были не редки случаи, когда освобождали места для общественных объектов за счет территории парковой зоны. Горный парк Нак и парк Ваву были разобраны, на их территории были построены многоквартирные жилые комплексы, которые в последующие годы будут снесены. В тот период времени парки считались неиспользуемой землей.[5]



Рис. 2. Восстановление горы Нам (фото до и после)

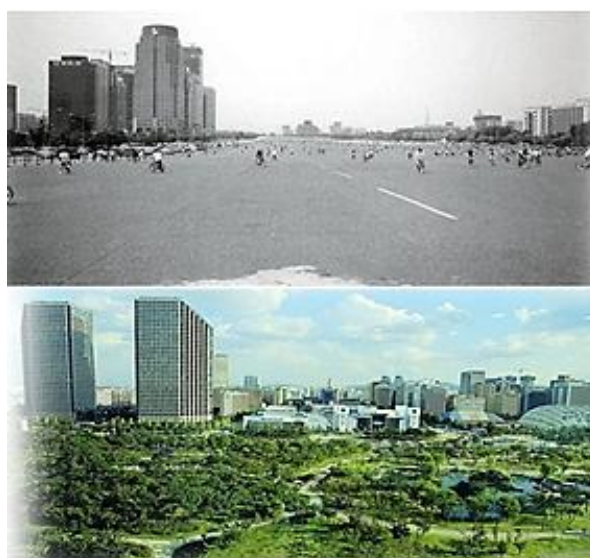


Рис. 3. Торговый центр Yeouido Plaza и парк Yeouido

Но при всех потрясениях в сфере архитектурно-строительной деятельности и градостроительства последние десятилетия века стали для Азии временем мощных сдвигов.

Происходило развитие высоких технологий, влияние которых ощутило и строительство. Вместе с тем усилился процесс глобализации методов архитектурной деятельности, оттесняя традиционализм и тенденции национальной идентификации. Преобладание синтеза национальных культур в планировочной архитектуре и интернациональных тенденций, поощряемых техническим прогрессом и развитием международных связей, способствовало поиску новых решений по организации общественных пространств в быстрорастущих городах.

В контексте городского развития Сеула этот позитивизм связан с влиянием корейских мегаиндустриалистов и многонациональных компаний с их направленностью на повышение экономического роста и городского развития. Эта форма городского развития была проанализирована Абедем [1]. Его теория относится к изменчивости и сдвигам в архитектуре между разными временами, местами и людьми, и он использует эти движения, объединяя в три хронологических термина: «традиционная культура», «колониальная культура» и «культура потребления». Нынешняя фаза городского развития Сеула может быть отнесена к последней из них.

В целом в настоящее время достаточно много внимания уделено на изучение исторической архитектуры, которая представлена в виде дворцово-парковых комплексов, в то время как анализ архитектуры и планировочной структуры города «современного периода» находится на начальном этапе развития. Определение влияния европейской и национальной архитектуры на формирование жилых и общественных пространств Южной Кореи конца XX – начала XXI в. находится на начальном этапе развития.

Современный облик города быстро изменяется за счет технологического прогресса. С одной стороны, в процессе урбанизации архитектурный облик города избавился от типовых подходов. Появляются новые идеи, которые демонстрируют оригинальные решения в планировании и архитектуре с дизайном. Однако внедрение новых принципов устройства городской среды зачастую встречает скептический настрой консервативных пользователей.



Рис. 4. Старая и Новая ратуша в Сеуле.

Понимая городские изменения в Корее с точки зрения устойчивой национальной и местной идентичности, можно заметить ряд закономерностей в архитектурно-планировочной структуре городов. Интерпретации таких идентичностей в архитектурно-ландшафтной среде связаны с более широкими проблемами общества и общественной сферы, связанными с материальностью и человеческим опытом. В интервью с местной жительницей ей был задан вопрос об изменении использования и восприятия одного из центральных и общественно значимых районов Сеула, который она прокомментировала: «Я живу здесь со времен корейско-японской войны. Некоторые из местных домов были преобразованы в отели, и многие туристы приезжают, чтобы увидеть наш традиционный образ жизни и атмосферу. То, как мы живем, так и было на протяжении поколений». [9] Эти комментарии подчеркивают особое ощущение атмосферы, которая существует в Сеуле.

Кроме того, культурная идентичность включает в себя социальные действия, которые обеспечивают взаимосвязь между общественным пространством и действиями пользователей, усиливая ощущение каждого общественного пространства. Сохранение исторической и запоминающейся застройки в городской среде – это то, что ценят горожане. В частности сохранение, а не снос зданий, организация и восстановление, а не ликвидация парковой зоны наследия может воплощать воспоминания пользователей и чувство времени и места, поощряя развивающуюся форму культурного использования и деятельности.

Это понимание местной идентичности городского развития Сеула подчеркивает, как новые подходы к проектированию общественных пространств связаны и сосредоточены на создании устойчивой формы общественного объекта в контексте культурной самобытности и участия сообщества, чтобы выделить преемственность, индивидуальность и чувство собственного достоинства. [8]

Анализируя происходящее устойчивое экологическое, социальное и культурное развитие городов важно учитывать новые формы общественного пространства и идентичности мест, создаваемых в ответ на глобальные силы или транснациональные городские изменения.

Критическое понимание урбанистических преобразований общественно-открытых пространств Сеула, включая снос колониальных зданий и создания удобной для пешеходов среды, дает полезный урок при рассмотрении напряженности между политической властью и социально-культурными пространствами в городской среде.

Эволюция культурной и политической идентичности, уличного рисунка и природного ландшафта в Сеуле в частности выдвигает на первый план способ, которым может быть создано новое пространство и начат свой собственный период эволюции. По мере того, как политическая идентичность некоторых зданий и районов в Сеуле переходит от традиционной к чему-то новому и менее определенному, созданное новое общественное пространство может поддерживать и развивать местную культуру только в том случае, если оно может быть принято и понято жителями и пользователями по отношению к их социальной жизни и культурному контексту. Это показывает важность того, как изменения в экономической и политической системе влияют на трансформацию культурных институтов и практику создания новых общественных мест. [6]

Создаваемая локальная архитектурная идентичность — это не фиксированное совершенное состояние, а, скорее, развивающееся, реагирующее на изменения в процессе производства новых форм среды по отношению к его социальному, культурному и политическому контексту в каждом городе. Ценность местной идентичности в развитии социальной структуры и физической формы города является важной и прогрессивной частью мышления и идеологии городского дизайна.

Как уже говорилось, создание общественного пространства определяется не только с точки зрения физических аспектов, но также через понимание и оценку культурных процессов. Учитывая это, стоит проанализировать напряженность таких аспектов, как взаимосвязь между исторической пространственной структурой городской среды, человеческим восприятием и социальными моделями, чтобы можно было достичь надлежащего баланса использования территории, сохранить уникальный характер области и разнообразный новый спектр культурных особенностей.

Вывод.

Таким образом на основании проведенного анализа видно, как на примере Сеула можно заметить становление местной идентичности архитектурных взглядов для развития современного городского пространства в Южной Корее. Это подчеркивает, что при создании общественного места крайне важно учитывать культурный, политический и экономический контекст, чтобы создать не только отличительные черты ландшафтного дизайна в условиях устойчивой формы застройки, но также прогрессивную идеологию дизайна и развитую структуру городской среды для создания перспективного современного городского пространства.

Библиографический список

1. Абель, К. (1997). Архитектура и идентичность: на пути к глобальной экоккультуре. Оксфорд: Архитектурная пресса.
2. Ахиезер А., Коган Л., Яницкий О. Урбанизация. Общество и научно-техническая революция // Вопросы философии. 1969. № 2. С. 44.
3. Культурология. XX век. Энциклопедия: в 2-х т. СПб., 1998. Т. 2. С. 102–103.
4. Пак Юл Джин, «Статистическое исследование изменений в городских парках и зеленых насаждениях», Журнал Корейского института лесного отдыха, выпуск 1, том 14, 2010 г.
5. Пак Ин Чжэ и Ли Чжэ Гын, «Исследование Изменения в городских парках Сеула», Журнал Корейского института садоводства, выпуск 4, том 20 (декабрь 2002 г.).
6. Рапопорт, А. (1977). Человеческие аспекты городской формы: по отношению к человеку и окружающей среде, к городской форме и дизайну, Серия городского и регионального планирования 15. Оксфорд: Pergamon Publishing.
7. Сеон, Дж. (2003). Городское развитие Сеула. Сеул: Издательство Академии Ханул.
8. Твиггер-Росс, К.Л., и Уззел, Д.Л. (1996). Привязанность и идентичность в связи с местом и воспринимаемым климатом. Журнал экологической психологии, 25, 207-218.
9. Ха Хе-гён, «Исследование участия граждан в управлении парками и зелеными насаждениями Сеула», магистерская диссертация. Сеульский университет, февраль 2005 г.
10. Трухина Н.И. Совершенствование мониторинга объектов недвижимости в системе земельно-имущественного комплекса /Н.И. Трухина, Ю.Г. Трухин, Г.А. Калабухов // ФЭС: Финансы. Экономика.. 2021. Т. 18. № 9. С. 24-29.
11. Акимова С.В. Город, городская среда и особенности проведения археологических исследований / Акимова С.В., Маслихова Л.И., Хахулина Н.Б. // Проблемы социальных и гуманитарных наук. 2018. № 1 (14). С. 7-13.

УДК 728.54

Воронежский государственный технический университет
Студентка группы МАРХ -201
Института международного образования и сотрудничества
Ньямуханга Дж.М.
Россия, г. Воронеж
телефон: 89800961915
e-mail: jonesmarwa12@gmail.com
Научный руководитель:
кандидат архитектуры, доцент кафедры теории и практики архитектурного проектирования
Кокорина Е.В.
Россия, г. Воронеж, тел.: +7-920-408-46-41
e-mail: lenakokorina@mail.ru

Voronezh State Technical University
Student of the MARKH -201 group
Institute of International Education and Cooperation
Nyamuhanga J.M.
Russia, Voronezh
phone: 89800961915
e-mail: jonesmarwa12@gmail.com
Supervisor:
Candidate of Architecture, Associate Professor of the Department of Theory and Practice of Architectural Design
Kokorina E.V.
Russia, Voronezh, tel.: +7-920-408-46-41
e-mail: lenakokorina@mail.ru

Дж.М. Ньямуханга, Е.В. Кокорина

ФОРМИРОВАНИЕ АРХИТЕКТУРНО-ЭТНОГРАФИЧЕСКИХ КЛАСТЕРОВ В СОСТАВЕ ТУРИСТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Аннотация. В статье представлен анализ архитектурно-этнографических музеев и кластеров в мировой практике; выявлены факторы, влияющие на формирование архитектурно-этнографических кластеров. На базе исследования представлена разработка концептуальной модели архитектурно-этнографического кластера в составе туристического комплекса в г. Дар-эс-Салам в республике Танзания.

Ключевые слова: кластер, архитектурно-этнографический кластер, этнографический музей, туристический комплекс, музей под открытым небом, Танзания.

J.M. Nyamuhanga, E.V. Kokorina

FORMATION OF ARCHITECTURAL AND ETHNOGRAPHIC CLUSTERS AS PART OF A TOURIST COMPLEX

Annotation. The article presents an analysis of architectural and ethnographic museums and clusters in world practice; the factors influencing the formation of architectural and ethnographic clusters are identified. Based on the research, the development of a conceptual model of an architectural and ethnographic cluster as part of a tourist complex in Dar es Salaam in the Republic of Tanzania is presented.

Keywords: cluster, architectural and ethnographic cluster, ethnographic museum, tourist complex, open-air museum, Tanzania.

Введение. В настоящее время актуальной проблемой в проектировании и строительстве стала тема создания архитектурно-этнографических кластеров для развития учреждений этнокультурного туризма.

Для исследования «феномена» архитектурно-этнографического кластера в современном мире были рассмотрены значения понятий: «кластер», «этнос», «архитектурно-этнографический кластер», «музей», «этнографический музей».

Кластер – это «инновационная» структурная единица территориально-пространственной организации среды. Кластер ограничен совокупностью территории, которая включает ряд элементов и инфраструктуру, функции которых сконцентрированы, технологически взаимосвязаны и объединены, решаются согласно тематической специфике и направлению развития кластера (трактовка Тарасовой Ю.И., Киншт А.В.) [1].

Этнос – это исторически сложившаяся общность людей (племя, народ), имеющая социальную целостность и своеобразно-индивидуальный стереотип поведения, классифицированные по общему расовому, национальному, племенному, религиозному, языковому или культурному происхождению.

Архитектурно-этнографический кластер – это архитектурно-планировочная композиция компонентов застройки определенной территории, основанная на искусстве или практике проектирования и строительства, конструктивных решениях, выявлении сходства или уникальности архитектурных построек, созданных разными этническими группами, находящимися в пределах определенного региона. Особенности построек определяются культурой и религиозными убеждениями местного населения, а также природно-климатическими условиями, ландшафтом, возможностями использования местных строительных материалов и т.д.

Музей – это здание / площадка под открытым небом, в которой хранятся и экспонируются предметы, представляющие исторический, научный, художественный или культурный интерес.

Этнографические музеи – это музеи, которые сохраняют, демонстрируют и контекстуализируют предметы, имеющие отношение к области этнографии, систематического изучения людей и культур.

Анализ опыта создания архитектурно-этнографических кластеров в мировой практике.

При анализе опыта создания архитектурно-этнографических музеев и кластеров в мировой практике на территории Европы, Америки, Африки и России в процессе исследования были рассмотрены и проанализированы разные примеры: Киджиджи ча Макумбушо (или деревенский музей) города Дар-эс-Салам в Танзании; архитектурно-этнографический музей «Семенково» Вологодской области; архитектурно-этнографический музей «Хохловка» в Пермском крае; Норвежский народный музей в Осло; этнографический музей народов Забайкалья и т.д. (рис. 1.).

Также были проанализированы следующие примеры музеев (рис. 2):

- этнографические музеи;
- музеи антропологии и этнографии;
- музеи этнографии и истории;
- музеи этнологического искусства и артефактов;
- музеи антропологии и культурных исследований;
- музеи этнографических и археологических объектов,
- музеи под открытым небом и т.д.

В ходе исследования были выявлены особенности опыта формирования композиционной, архитектурно-пространственной формы архитектурно-этнографических кластеров и подобных типов объектов, которые взаимосвязаны с туристической деятельностью [2; 3]. «Кластерный подход позволяет сформировать новые типы туристских учреждений в местах проживания и обитания этносов», отмечают Банцорова О.Л. и Касимова А.Р. [4].

Факторы, влияющие на формирование архитектурно-этнографических кластеров

Для изучения значения и специфики формирования архитектурно-этнографических кластеров, было уделено внимание роли и значению развития туризма в Восточной Африке – территории, обладающей уникальным и необычным культурно-историческим наследием этносов, способствующим развитию архитектурных составляющих и типологической структуры с объектами этнокультурного характера.

В процессе исследования были выделены основные факторы, влияющие на формирование архитектурно-этнографических кластеров (рис. 3.):

Природно-ландшафтные:

- рельеф;
- выявление тектоники участка;
- наличие водоемов;
- поиск композиционно-тектонического потенциала среды – пластическая организация среды;
- проектирование объекта в среде с опорной на его типологические характеристики.

АРХИТЕКТУРНО-ЭТНОГРАФИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ. СЕМЕНКОВО. ВОЛОГДА. РОССИЯ 1992г



Архитектурно-этнографический музей. (Семеново) Вологодской области приглашает Вас в мир русской деревни конца XIX – начала XX вв. Россия, Открыт в 1992 году.

ДЕРЕВЕНСКИЙ ЭТНОГРАФИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ. ДАР-ЭС-САЛАМ. ТАНЗАНИЯ 1967 г.



Киджиджи ча Макумбушо, или Деревенский музей, основанный в 1967 году, представляет собой этнографический музей под открытым небом, расположенный на окраине Дар-эс-Салама, по дороге в Мвенге и Багамойо. Здесь представлены традиционные хижины 16 различных танзанийских этнических групп. Есть также примеры традиционных культур, и ежедневно проводятся традиционные музыкальные и танцевальные представления.

ЭТНОЛОГИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ. АДДИС-АБЕБА. ЭФИОПИЯ 1936 г.



В музее хранятся художественные сокровища Эфиопии. Он содержит множество ценных местных археологических находок, таких как ранние окаменелости гоминидов, самой известной из которых является «Люси», частичный скелет экземпляра афарского австралопитека. Возраст арханной ископаемой оценивается в 3,3 миллиона лет. Впервые музей был открыт в 1936 году.

АРХИТЕКТУРНО-ЭТНОГРАФИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ "ХОХЛОВ" В ПЕРМСКОМ КРАЕ. РОССИЯ 1969



Хохловка — архитектурно-этнографический музей в Пермском крае, основанный в 1969 году. Открыт для посетителей 17 сентября 1980 года. Музей расположен на живописном берегу реки Камы в 43 км к востоку от Перми, в пределах села Хохловка. Это первый на Урале музей деревянного зодчества под открытым небом.

НОРВЕЖСКИЙ НАРОДНЫЙ МУЗЕЙ. НОРВЕГИЯ. ОСЛО. 1894 г.



Осло, Норвегия, является музеем истории культуры с обширными коллекциями артефактов из всех социальных групп и всех регионов страны. Он также включает в себя большой музей под открытым небом с более чем 150 зданиями, перенесенными из городов и сельских районов, включая Музей кораблей викингов, и Норвежский морской музей. Был основан в 1894 году.

АРХИТЕКТУРНО-ЭТНОГРАФИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ "ВАСИЛЕВО" РОССИЯ. МОСКВА. 1976 г.



Архитектурно-этнографический музей «Василево» — музейный комплекс, расположенный на территории бывшей барской усадьбы, основанной в конце XVIII столетия служивыми дворянами Львовыми. Музей создан в 1976 году.

ЭТНОГРАФИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ НАРОДОВ ЗАБАЙКАЛЯ. УЛАН-УДЭ. РОССИЯ. 1973 г.



Музей открылся 6 июля 1973 года и является одним из крупнейших музеев под открытым небом в России, его площадь составляет 37 га. В музее собрано более 40 памятников архитектуры, а коллекция музея превышает 11 000 экспонатов. Территория музея разделена на семь комплексов; Археологический комплекс, состоящий из частного павильона и открытой площадки, Эвенкийский комплекс, Бурятский комплекс, состоящий из юрт (деревянно-войлочных), буддийских построек и др.

ЛАТВИЙСКИЙ ЭТНОГРАФИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ ПОД ОТКРЫТЫМ НЕБОМ. РИГА. ЛАТВИЯ. 1924 г.



Латвийский этнографический музей под открытым небом один из крупнейших музеев под открытым небом в Европе. Основан в 1924 году, в стороне от городских построек, в микрорайоне Берги на окраине Риги. На территории в 84 га находится 118 жилых, хозяйственных и общественных деревянных зданий, построенных в XVII—XX веках в разных исторических областях Латвии.

Рис. 1. Примеры архитектурно-этнографических музеев

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ТИП МУЗЕЯ	ТИП МУЗЕЯ
  <p>Российский этнографический музей</p>	<p><i>Этнографический музей</i></p>
  <p>Музей антропологии и этнографии имени Петра Великого – Кунсткамера</p>	<p><i>Музей антропологии, этнографии академии наук</i></p>
  <p>Этнологический музей Берлина.</p>	<p><i>Этнологический музей</i></p>
  <p>Weltmuseum Wien — крупнейший антропологический музей Австрии,</p>	<p><i>Этнографических и археологических музеев.</i></p>
  <p>ЭТНОЛОГИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ, АДИС-АБЕБА.</p>	<p><i>Этнографический музей</i></p>
  <p>Музей пяти континентов</p>	<p><i>Этнографический музей</i></p>
  <p>Mathers Museum of World Cultures / Музей мировых культур Мазерса</p>	<p><i>Музеум этнографии и истории культуры</i></p>
  <p>Национальный музей этнологии Японии.</p>	<p><i>Этнологический музей</i></p>
  <p>Канадский исторический музей —</p>	<p><i>Музей антропологии, культуры, этнологии и истории культурных</i></p>

Рис. 2. Анализ этнографических музеев

Природно-климатические:

- тип климата;
- температура воздуха и т.д.

Экологические

Градостроительные:

- территориальная организация туристического комплекса;
- размеры территории комплекса;
- расположение архитектурно-этнографического кластера в составе туристического комплекса и его структурная организации.

Принципы моделирования структуры кластеров:

- композиционно-пространственные;
- функционально-планировочные.

Социально-экономические показатели:

- социальный состав населения;
- развитие экономики;
- развитие туристической структуры.



Рис. 3. Факторы, влияющие на формирование архитектурно-этнографических кластеров. Рассмотрены на примере Танзании.

Выявление особенностей сложившейся архитектуры этнических групп республики Танзания

Восточная Африка – географический термин, охватывающий страны Африки к востоку от Нила. В Восточной Африке проживает более 200 этнических групп, и есть четыре языковые группы: афро-азиатская, нило-сахарская, нигерско-конгоская и хойсанская [5]. Многие антропологи считают Восточную Африку колыбелью человечества.

В Танзании проживает более 120 различных этнических групп и племен. Они характеризуют своеобразие, а также самобытность неповторимой этнической среды республики

Танзании. Эти этнические группы в основном имеют происхождение банту. В стране нет явного доминирующего этнического большинства: самая большая этническая группа в Танзании – сукума, составляет лишь около 16 % от общей численности населения страны, за ней следуют ньямвези и чагга. В отличие от соседних стран, Танзания не переживала крупномасштабных этнических конфликтов, факт, приписываемый объединяющему влиянию языка суахили [6].

Рассматриваемый регион Восточной Африки находится в зоне этнизма и обладает уникальным и необычным культурно-историческим наследием (рис. 4). При изучении были выявлены особенности в уникальном традиционном архитектурно-планировочном и объемном решении жилища местных этнических племен Танзании: банту, кушитов, сан, нило-хамитов. Поэтому создать архитектурно-этнографический кластер в составе туристического комплекса в г. Дар-эс-Салам – разработать своего рода «парк-музей» – является главной идеей для развития туризма и сохранения историко-культурного наследия. Музеи и туризм напрямую взаимосвязаны. Этот туристический кластер может стать культурно-образовательным центром, а также местом отдыха, в котором каждый посетитель имеет возможность «прожить» опыт разных народов через материальное и нематериальное наследие, понять их культурные коды, приблизиться к пониманию единства в многообразии разных народов Земли и красоты природы.

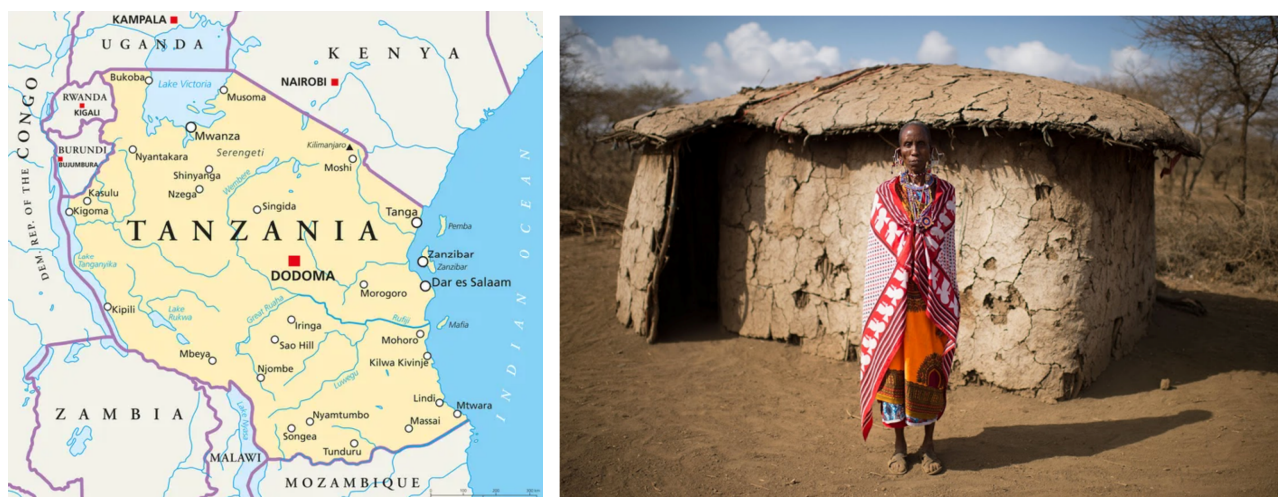


Рис. 4. Танзания. Пример жилища этнической группы Нило-хамитов.

Идея создания архитектурно-этнографического кластера в составе туристического комплекса в г. Дар-эс-Салам в Танзании

Архитектурно-этнографические музеи и кластеры сегодня можно рассматривать как объекты, выполняющие культурологические, научные, «образовательные функции, а также как объекты, активно влияющие на развитие туристической индустрии» [7, с. 53]. Архитектура кластера позволит создать пространственную структуру «для сохранения и показа памятников, моделирующую историческое пространство и время» [8, с. 181]. Поэтому создание подобных музеев и кластеров можно назвать перспективным направлением, позволяющим сохранять историко-культурные особенности городской среды [9; 10].

В результате анализа опыта проектирования объектов выбранной тематики была разработана новая концепция создания архитектурно-этнографического кластера в составе туристического комплекса в городе Дар-эс-Салам для сохранения исторических памятников и элементов культуры, чтобы представить туристам возможность изучить исторические, местные, научные, художественные и культурные особенности архитектурных зданий из различных этнических групп Танзании.

Идея генерального плана кластера отражает знак и символ щита и копья война масаи, что означает отвага и сила. Масаи – единственная этническая группа в Танзании, которая до сих пор сохраняет свою культуру. Жители племени живут в глуши в деревнях, поскольку кочевники носят и строят свои дома, как и их предки.

Разработка концепции сюжета пространства архитектурно-этнографического кластера и музея, его философия и концепция образа представлена в графических эскизах (рис. 5 - 6). Эскиз помогает развитию проектного решения [11; 12], так как рисунок способен раскрыть идею, «сущность замысла» [13, с. 41]. В процессе ручного эскизирования у автора есть возможность отразить визуализацию перцептивного образа среды с моделируемой идеей «архитектурно-композиционного замысла» задуманного кластера [14, с. 191].

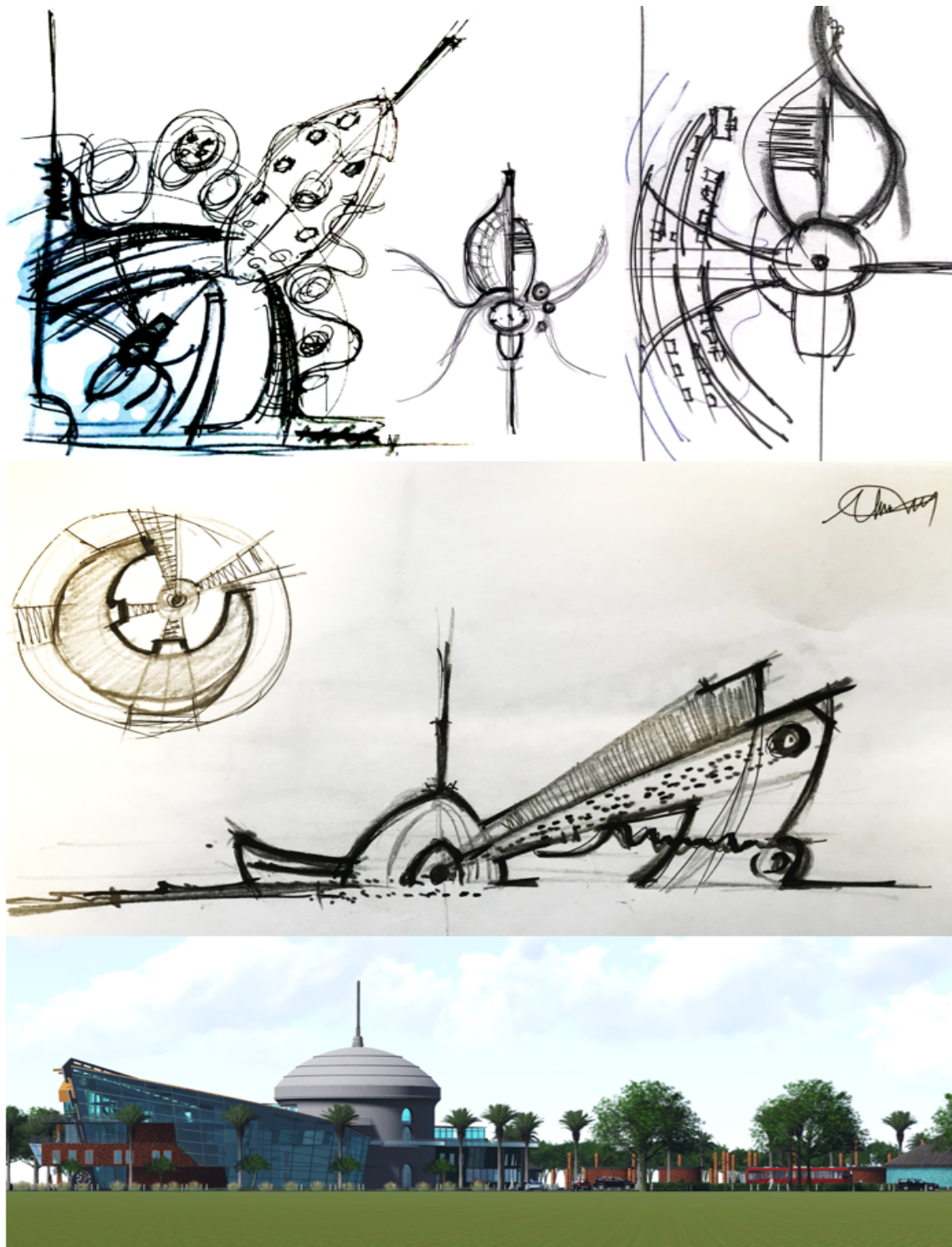


Рис. 5. Концепция генплана архитектурно-этнографического кластера и образа здания музея. Эскизы и модель музея.

Выполнил: студент гр. мАРХ-201 Дж.М. Ньямуханга. Руководитель: доцент Е.В. Кокорина

В центральной части архитектурно-этнографического кластера под открытым небом расположены разные постройки этнических групп Танзании, расположенные в форме эллипса. В генплане пешеходная дорожка ассоциативно напоминает форму пальмы, чтобы представить тропическую среду места, где запроектирован данный архитектурно-этнографический кластер. Главным здание кластера является новое здание этнографического музея. Проектом предусмотрено создание на территории кластера социального и культурного пространства, раскрыта идея как связать между собой объекты культуры, а также сделать территорию местом отдыха с возможностью проведения выставок под открытым небом.



Рис. 6. Концепция архитектурно-этнографического кластера в составе туристического комплекса в городе Дар-эс-Салам. Республика Танзания. Модель кластера.

Выполнил: студент гр. МАРХ-201 Дж.М. Ньямуханга. Руководитель: доцент Е.В. Кокорина

Создание архитектурно-этнографического кластера в составе туристического комплекса поможет выявлению многих архитектурно-планировочных особенностей сохранившихся этнических поселений и ландшафтно-рекреационных пространств, чтобы представить это в сфере туризма для улучшения туристического сектора Танзании с экономической точки зрения. Слово «туризм» (tourisme, от tour) в переводе с французского означает «прогулка», «поездка», «путешествие», а идея нового кластера позволит формировать разные маршруты для изучения культур этносов, живущих в Восточной Африке.

Выводы. В процессе исследования были изучены особенности сложившейся архитектуры этнических групп республики Танзания с интересной культурой и историей развития, заключающиеся в уникальном традиционном архитектурно-планировочном и объемно-пространственном решении жилища.

В результате изучения опыта создания архитектурно-этнографических музеев и кластеров в мировой архитектурной практике и подобных типов объектов, которые взаимосвязаны с туристической деятельностью, были выявлены особенности опыта формирования ландшафтно-композиционной, архитектурно-пространственной, экспозиционной формы решения. Были выявлены факторы, влияющие на особенности формирования архитектурно-этнографических кластеров в составе туристического комплекса. Итогом работы стала концептуальная модель архитектурно-этнографического кластера в составе туристического комплекса в г. Дар-эс-Салам в республике Танзания с разработкой генерального плана, архитектурных элементов среды и создания здания этнографического музея.

Библиографический список

1. Тарасова Ю.И., Киншт А.В. Кластер как структурная единица территориально-пространственной организации среды в России / Ю.И. Тарасова, А.В. Киншт // Вестник ТГАСУ Т.

20. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/klaster-kak-strukturnaya-edinitsa-territorialno-prostranstvennoy-organizatsii-sredy-v-rossii/viewer> (дата обращения 3.04.2022)
2. Касимова А.Р. Формирование объемнопространственной организации этнокультурных туристических кластеров на территории Российско-казахстанского приграничья // Приволжский научный журнал. 2020. № 4 (56). С. 263–271.
3. Шувалов, В.М. Архитектурная организация рекреационно-туристических кластеров на Алтае и их архитектурная организация /В.М. Шувалов// Градостроительство. - 2019. - №2(60). - С. 52-62.
4. Банцеровва О.Л., Касимова А.Р. Архитектурные аспекты формирования типологической структуры этнокультурных туристических кластеров // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2021. № 8. С. 67–76. DOI: 10.34031/2071-7318-2021-6-8-67-76
5. Восточная Африка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://karatu.ru/vostochnaya-afrika/> (дата обращения: 21.02.2022).
6. Географические особенности восточной Африки. Восточная Африка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://motusvita.ru/geograficheskie-osobennosti-vostochnoi-afriki-vostochnaya-afrika/> (дата обращения: 21.02.2022).
7. Кокорина Е.В. Музеи. Воплощение теоретических концепций: монография / Е.В. Кокорина. – Воронеж: Мастерская книги, 2019. – 192 с., ил.
8. Современная архитектура мира. Вып. 5 / отв. ред. Н.А. Коновалова. – М.: СПб.: Нестор-История, 2015. – 328 с. 100
9. Кокорина Е.В. Теоретические концепции и научно-проектные предложения формирования современных музейных комплексов: учебное пособие / Е.В. Кокорина, А.С. Танкеев; Воронежский ГАСУ. – Воронеж, 2015. –115 с.
10. Герасименко, Т.И. Всемирное национальное культурное наследие региона как основа развития историко-культурного туризма / Т.И. Герасименко, И.Ю. Гладкий // Туризм и культурное наследие: Межвузовский сборник научных трудов. – Саратов: Изд-во СГУ, 2006. - Вып. 3. - С. 133-138.
11. Кокорина Е.В. Теоретические основы проектного моделирования / Е.В. Кокорина // Вестник Воронежского Государственного университета. Серия «Проблемы высшего образования». – 2015. – №2. – С. 41-47.
12. Кокорина Е.В. Формирование у студентов творческого подхода к исследовательской и научной работе в образовательном процессе / Е.В. Кокорина // Вестник Воронежского Государственного университета. Серия «Проблемы высшего образования». – 2019. – №1. – С. 50-53.
13. Кокорина Е.В. Теоретические основы моделирования процесса создания архитектурной идеи проекта: учебное пособие / Е.В. Кокорина; Воронежский ГАСУ. – Воронеж, 2015. –120 с.
14. Кокорина Е.В. Архитектурный рисунок как интегральная творческая способность языка профессиональных коммуникаций: монография / Е.В. Кокорина. – Изд. 2-е. – Воронеж: ООО «Творческое объединение «Альбом», 2015. – 208 с.

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

УДК 338.46

Воронежский государственный
технический университет
студент группы зм-ФК-191 факультета экономики,
менеджмента и информационных технологий
Полякова Н.А.

Россия, г. Воронеж, тел.: +7-919-243-10-46
e-mail: Polyakova_polyakova@list.ru

Воронежский государственный
технический университет
проф. кафедры цифровой и отраслевой экономики
Шibaева М.А.

Россия, г. Воронеж, тел.: +7-910-343-19-97

Voronezh state technical University
student of group zmFK-191 faculty of Economics,
Management and Information Technology
Polyakova N.A.

Russia, Voronezh, tel.: +7-919-243-10-46
e-mail: Polyakova_polyakova@list.ru

Voronezh state technical University
Professor of the Department of Digital and Industrial
Economics

Shibaeva M.A.
Russia, Voronezh, tel.: +7-910-343-19-97

Н.А. Полякова, М.А. Шibaева

НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ БАНКОВСКИХ УСЛУГ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация. В статье рассматриваются возможные пути повышения конкурентоспособности банка благодаря изменениям системы контроля качества. Анализируется эффективное функционирование системы контроля качества в банковской сфере.

Ключевые слова: Банковские продукты и услуги, стратегии, потребности клиентов, контроль качества

N.A. Polyakova, M.A. Shibaeva

DIRECTIONS OF IMPROVING BANKING SERVICES IN RUSSIAN FEDERATION

Introduction. Possible ways of improving the competitiveness of the bank due to changes in the quality control system are discussed in the article. The effective functioning of the quality control system in the banking sector is analyzed.

Keywords: Banking products and services, strategies, customer needs, quality control.

На сегодняшний день для обеспечения развития и контроля над экономической ситуацией необходимо контролировать качество предоставляемых слуг. Одного контроля в данном случае будет недостаточно, поэтому необходимо своевременно реагировать на изменения в современном мире и предлагать пути развития.

Проанализировав современную экономическую ситуацию, необходимо сделать акцент на способах контроля над качеством.

Конкуренция у коммерческих банков довольно высокая, что несомненно подталкивает банки повышать качество обслуживания, а также совершенствовать услуги и продукты. Особое место занимает рынок розничных банковских продуктов и услуг. Финансовый кризис оказал соответствующее влияние, многие мелкие кредитные организации закрылись, а на рынок вышли зарубежные банки, предусматривающие обслуживание розничных клиентов. Конкуренция растет, так как услуги и технологии значительно превосходят отечественные банки.

Кредитным организациям приходится прикладывать все больше усилий, чтобы привлечь и сохранить покупателей, так как в сфере розничного банковского рынка внедряются постоянные инновации.

Для сохранения своего преимущества необходимо постоянно проводить обновление банковских продуктов, совершенствовать ценовую политику, а также работать над повышением качества обслуживания клиентов.

Рассмотрим направления развития банковских услуг. По одному из подходов их разделяют на развитие текущих услуг, новых услуг и их продвижение.

© Полякова Н.А., Шibaева М.А., 2021

Задача по развитию услуг – повышение качества услуг, которые предоставляются на текущий момент. Для этого реализуются мероприятия, направленные на повышения качества предоставляемых услуг.

На спрос можно повлиять с помощью устранения факторов, которые негативно влияют или вызывают сомнения у клиентов, а также с помощью повышения качества услуг. Для выявления стоп-факторов можно провести опрос или анкетирование. Кроме того, положительное влияние оказывает постоянный мониторинг общей ситуации в стране, актуальных исследований и опыт других организаций.

На основании полученных сведений необходимо внедрять изменения в представляемые услуги и функционирование организации в целом. Организация должна своевременно развиваться и использовать актуальные инструменты в работе. Прежде всего, нужно делать акцент на размере себестоимости и качестве услуг. Например, автоматизировать некоторые процессы.

Важно учитывать, что цену необходимо устанавливать в зависимости от целевой аудитории. Для этого разрабатывается ценовая стратегия. Задача - максимизация конкурентоспособности при обеспечении рентабельности продуктов. Структура ценовой стратегии включает в себя стратегию ценообразования и управления ценами.

Затраты необходимо распределять по объектам. В данном случае выделяется два основных объекта: подразделения и продукты. Необходимо начать с распределения затрат для подразделения. Причем необходимо учесть прибыль, которую приносит подразделение. Соответственно, чем больше прибыли приносит подразделение, тем больше затрат. Оценив себестоимость, можно говорить о рентабельности и конкурентоспособности услуг.

На данный момент современные банки постоянно совершенствуют и автоматизируют свои процессы, что позволяет сократить ресурсы и повысить качество обслуживания [1].

Анализ уровня проникновения банковских услуг проводится мониторингом всего рынка. При осуществлении такого рода деятельности необходимо постоянно анализировать и контролировать изменения, которые происходят на рынке. Цель – своевременно ознакомиться с информацией о продуктах и услугах, которые предоставляются другими организациями. На основании полученных данных делаются выводы и вносятся корректировки в действующие процессы [4].

Для выбора верного направления деятельности необходимо выявить потребности клиентов. Предпочтения клиентов выявляются с помощью проведения опросов: опросы по конкретным продуктам и услугам, по стоимости услуг и т.д. Важно проанализировать себестоимость услуг и ожидаемый спрос. На основании этих данных можно спрогнозировать предполагаемый доход и оценить бюджет.

Следующий этап заключается в продвижении и продаже. Отдел продаж должен своевременно информировать клиентов об изменениях и новых продуктах. Для успешной реализации данного этапа необходимо подготовить материал для презентации банковских продуктов. Основная задача – проинформировать клиентов о возможности получения и предоставления банковских услуг.

Все большее значение на выборе производителей и продавцов оказывает проведение качественного сервисного обслуживания. Данный критерий оказывает влияние на выбор клиента, как при ежедневных покупках, так и при покупках, рассчитанных на долговременное пользование. Покупатели акцентируют свое внимание на услуги, которые предоставляются к данному товару. Например, гарантия или проведение обслуживания. Кроме того, клиенты уделяют внимание процессу проведения покупки, сделки (удобство и расположение организации, взаимодействие с персоналом) [3].

Для успешного взаимодействия с клиентом необходимо: своевременно и точно определить потребности клиента, выявить важные для клиента критерии. В данном случае можно применять методики, направленные на повышение продаж и выявление потребностей. При этом к каждому необходимо применять индивидуальный подход.

При установлении контакта наиболее важно установить дружественные взаимоотношения с клиентом, нацеленные на сотрудничество. Второй этап заключается в определении потребностей

клиентов. Компетентный сотрудник должен всегда выявлять потребности клиента. Сотрудник может задавать уточняющие вопросы по основным критериям и характеристикам продукта (срок, сумма, процентная ставка и т.д.).

На основании выявленных потребностей проводится презентация продуктов и услуг. Клиент должен принять основные критерии. В противном случае, сотрудник допустил ошибки при выявлении потребностей у клиента [2].

Следующий этап - снятие возражений. На этом этапе клиенту необходимо дать разъяснения по вопросам, по которым у клиента возникли сомнения, вопросы.

При завершении продажи клиенту необходимо предоставить конкретное решение и рекомендации о дальнейших действиях. В случае, когда клиент согласен с основными условиями, но у него возникают сомнения, то сотруднику важно проявить инициативу.

Важная задача для сотрудника – презентация дополнительных услуг. Необходимо предложить дополнительные услуги, которые взаимосвязаны с продуктом, который приобрел клиент. Также можно предложить товары, потребность в которых была выявлена ранее при определении основных потребностей.

Заключительный этап – завершение встречи. Положительное впечатление о всем взаимодействии может сложиться благодаря правильному завершению встречи. Правильное завершение помогает сформировать позитивное отношение клиента к банку, а значит, клиенты в дальнейшем отдадут приоритет данному банку.

При этом важно соблюдать и проходить все этапы в установленном порядке. В случае внесения корректировок в процесс результат может стать отрицательным.

При высоком уровне конкуренции клиенты отдают свое предпочтение организациям, которые максимально приближены к их потребностям, при этом оказывают услуги оперативно и качественно. Организации должны своевременно реагировать на любые изменения на рынке, в стране.

Библиографический список

1. Тютюнник А.В. Реинжиниринг в кредитных организациях. Управленческая аналитическая разработка / А.В. Тютюнник. – 3-е изд. – М.: Издательская группа «БДЦ-пресс», 2003. С. 124-127.
2. Исин И.Ж., Ценовая стратегия и оценка рисков в банковском ритейле / И.Ж. Исин // Организация продаж банковских продуктов. 2009. № 2. С. 73–81.
3. Архипченко В.В. Аналитический журнал Управление в кредитной организации // В.В. Архипченко, "Управление в кредитной организации" № 5/2009. С. 63-69.
4. Шibaева М.А. Управление кредитными рисками и меры по их минимизации / М.А. Шibaева, Э.Ю. Околелова, С.А. Захарова, А.В. Федяинова // Экономика в инвестиционно-строительном комплексе и ЖКХ. 2019. № 2 (17). С. 12-21.
5. Грабовый П.Г. Управление инвестиционным проектом воспроизводства недвижимости с учетом рисков / П.Г. Грабовый, Н.И. Трухина, Э.Ю. Околелова // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2017. № 1 (367). С. 52-56.
6. Okolelova E. Model of investment appraisal of high-rise construction with account of cost of land resources / Okolelova E., Shibaeva M., Trukhina N. // В сборнике: E3S Web of Conferences. 2018. С. 03014.

УДК 657.1

Воронежский государственный технический университет
студент группы змБУА-191 факультета экономики,
менеджмента и информационных технологий
Сыван Ю.И.
Россия, г. Воронеж, тел.: 8-920-214-16-47
e-mail: syvan97@mail.ru

Воронежский государственный
технический университет
Доцент кафедры цифровой и отраслевой экономики
Серебрякова Е.А.
Россия, г. Воронеж, тел.: 8-910-343-15-05
e-mail: sea-parish@mail.ru

Voronezh State Technical University
Student of the group zmbUA-191 of the Faculty of
Economics, Management and Information Technology
Syvan J.I.
Russia, Voronezh, tel.: 8-920-214-16-47
e-mail: syvan97@mail.ru

Voronezh State Technical University
Associate Professor of the Department of Digital and
Industrial Economics
Serebryakova E. A.
Russia, Voronezh, tel.: 8-910-343-15-05
e-mail: sea-parish@mail.ru

Ю.И. Сыван, Е.А. Серебрякова

ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕТНЫХ ПРОЦЕССОВ МАЛЫХ
ПРЕДПРИЯТИЙ

Аннотация. Данное исследование посвящено анализу актуальных нормативных документов, составляющих методическое обеспечение учетных процессов малых предприятий в Российской Федерации, и выявлению существующих недостатков.

Ключевые слова: бухгалтерский учет, учетные процессы, малое предпринимательство, методическое обеспечение учетных процессов.

J.I. Syvan, E.A. Serebryakova

PROBLEMS OF METHODOLOGICAL SUPPORT OF ACCOUNTING PROCESSES OF SMALL
ENTERPRISES

Annotation. This study is devoted to the analysis of the current regulatory documents that make up the methodological support of the accounting processes of small enterprises in the Russian Federation, and the identification of existing shortcomings.

Key words: accounting, accounting processes, small business, methodological support of accounting processes.

В качестве ведущего сектора экономики Российской Федерации можно выделить малое предпринимательство, роль которого с каждым годом повышается. Согласно актуальным статистическим данным, представленным Единой межведомственной информационно-статистической системой, на сегодняшний день доля малого и среднего предпринимательства в РФ составляет порядка 20% [1].

Национальный проект «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» был утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам в 2018 году. Мероприятия этого проекта направлены на постепенное увеличение доли малого и среднего предпринимательства в ВВП страны к 32,5% к концу 2024 года [2].

Особое положение в осуществлении хозяйственной деятельности субъектами малого предпринимательства занимают учетные процессы, которые изучены как отечественными, так и зарубежными авторами. Проанализировав имеющиеся научные публикации, можно выделить, что упомянутые процессы представляют собой технологическую совокупность следующих стадий:

- 1) сбор данных о фактах хозяйственной деятельности предприятия и их первичная регистрация, посредством которой формируется первичная документация;
- 2) группировка учетной информации, посредством которой формируются учетные регистры;

- 3) систематизация учетных показателей, которая способствует формированию следующих форм бухгалтерской отчетности, отражающих актуальное положение предприятия в актуальных рыночных условиях: бухгалтерский баланс, отчет о финансовых результатах, отчет об изменениях капитала, отчет о движении денежных средств, отчет о целевом использовании средств;
- 4) предоставление бухгалтерской отчетности внутренним и внешним пользователям (а именно: администрации предприятия, пользователям с прямыми и косвенными финансовыми интересами).

Одним из важнейших аспектов организации учетных процессов предприятия является их методическое обеспечение. В рамках реализации учетных процессов именно методическое обеспечение осуществляет роль правового инструмента. На рисунке в иерархической последовательности представлены нормативные документы, в совокупности которые представляют собой нормативную базу по ведению бухгалтерского учета, действующую на территории Российской Федерации.

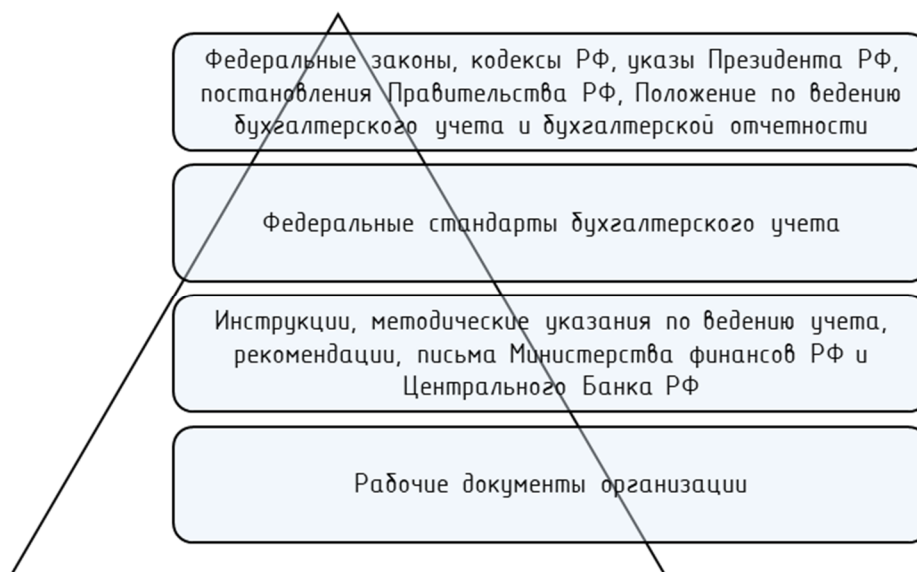


Рис. 1. Иерархия нормативных документов, регламентирующих ведение бухгалтерского учета

Первый уровень иерархии включает такой основополагающий документ в ведении учетных процессов, как Федеральный закон «О бухгалтерском учете», который утверждает единые требования к процессам ведения бухгалтерского учета российскими организациями. Также к первому уровню относится Федеральный закон «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации», статьи которого направлены на регулирование отношений, возникающих в процессе хозяйственной деятельности субъектов малого предпринимательства.

Второй уровень представлен Федеральными стандартами бухгалтерского учета. К действующим на данный момент ФСБУ относятся нормативные документы, представленные на рисунке. Стоит отметить, что с 1 января 2022 года утратит силу ПБУ «Учет основных средств» [3].

ПБУ	ФСБУ
<ul style="list-style-type: none"> - ПБУ 1/2008 «Учетная политика организации» - ПБУ 2/2008 «Учет договоров строительного подряда» - ПБУ 3/2006 «Учет активов и обязательств, стоимость которых выражена в иностранной валюте» - ПБУ 4/99 «Бухгалтерская отчетность организации» - ПБУ 6/01 «Учет основных средств» - ПБУ 7/98 «События после отчетной даты» - ПБУ 8/2010 «Оценочные обязательства, условные обязательства и условные активы» - ПБУ 9/99 «Доходы организации» - ПБУ 10/99 «Расходы организации» - ПБУ 11/2008 «Информация о связанных сторонах» - ПБУ 12/2010 «Информация по сегментам» - ПБУ 13/2000 «Учет государственной помощи» - ПБУ 14/2007 «Учет нематериальных активов» - ПБУ 15/2008 «Учет расходов по займам и кредитам» - ПБУ 16/02 «Информация по прекращаемой деятельности» - ПБУ 17/02 «Учет расходов на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы»; - ПБУ 18/02 «Учет расходов по налогу на прибыль организации» - ПБУ 19/02 «Учет финансовых вложений» - ПБУ 20/03 «Информация об участии в совместной деятельности» - ПБУ 21/2008 «Изменение оценочных значений» - ПБУ 22/2010 «Исправление ошибок в бухгалтерской отчетности» - ПБУ 23/2011 «Отчет о движении денежных средств» - ПБУ 24/2011 «Учет затрат на освоение природных ресурсов» 	<ul style="list-style-type: none"> - ФСБУ 5/2019 «Запасы» - ФСБУ 6/2020 «Основные средства» - ФСБУ 25/2018 «Бухгалтерский учет аренды» - ФСБУ 26/2020 «Капитальные вложения»

Рис. 2. Федеральные стандарты бухгалтерского учета

Третий уровень составляют нормативные документы, регламентирующие практические вопросы по ведению бухгалтерского учета, но не вошедшие ни в один из предыдущих уровней.

Крайний уровень в иерархии содержит исключительно нормативные документы, разрабатываемые самостоятельно предприятием с учетом особенностей его хозяйственной деятельности. К таким документам следует относить следующие: приказ об утверждении учетной политики, графики документооборота, утверждаемые руководителем предприятия формы первичных учетных документов и формы внутренней отчетности, План счетов бухгалтерского учета.

Анализ показал, что нормативная база по ведению бухгалтерского учета, действующая на территории Российской Федерации, представлена большим количеством документов, носящих не только обязательный, но и рекомендательный характер, а также включающих исключения для субъектов малого предпринимательства в отношении ведения ими бухгалтерского учета.

Для субъектов малого предпринимательства в рамках финансовой отчетности доступно применение специально разработанного и опубликованного Международного стандарта финансовой отчетности для предприятий малого и среднего бизнеса (МСФО для МСБ) наряду с полной версией МСФО. Предприятия к МСФО для МСБ прибегают исключительно по

собственной инициативе, однако на сегодняшний день российскими организациями стандарт практически не используется по причине отсутствия характерных изменений в нормативной базе, действующей на территории РФ.

В ходе практической реализации учетных процессов субъекты малого предпринимательства зачастую сталкиваются с возникновением существенных проблем, первоочередной причиной которых является несовершенство существующей нормативной базы по ведению бухгалтерского учета. Анализ действующих нормативных документов показал следующие недостатки.

Во-первых, в нормативной базе нередко приводятся различные трактовки одного понятия, что зачастую вводит в заблуждение начинающих предпринимателей. Довольно часто данную проблему относят к неграмотности специалистов, занимающихся бухгалтерским учетом малых предприятий.

В качестве примера различных определений одного понятия можно привести несколько существующих в законодательстве трактовок термина «бухгалтерская отчетность»:

1) в соответствии с Федеральным законом «О бухгалтерском учете»: «информация о финансовом положении экономического субъекта на отчетную дату, финансовом результате его деятельности и движении денежных средств за отчетный период, систематизированная в соответствии с требованиями, установленными настоящим Федеральным законом» [4];

2) согласно Положению по бухгалтерскому учету «Бухгалтерская отчетность организации»: «единая система данных об имущественном и финансовом положении организации и о результатах ее хозяйственной деятельности, составляемая на основе данных бухгалтерского учета по установленным формам» [5].

Во-вторых, существуют различия в названиях первичных форм бухгалтерской отчетности по сравнению с международными стандартами финансовой отчетности, что осложняет переход бухгалтерской отчетности, составляемой субъектами малого предпринимательства, к МСФО. Например, согласно МСФО бухгалтерский баланс называется отчетом о финансовом положении.

С вышеперечисленными проблемами методического обеспечения учетных процессов сталкиваются все субъекты предпринимательства, функционирующие на территории Российской Федерации.

В-третьих, нормативная база содержит противоречия, связанные с применением упрощенной системы бухгалтерской отчетности, например, сокращенного рабочего Плана счетов: в стандартах по бухгалтерскому учету, носящих обязательный характер, отсутствует прямое разрешение к применению сокращенного Плана счетов бухгалтерского учета. Таким образом, на законодательном уровне требуется проведение мероприятий в отношении упрощенной системы бухгалтерской отчетности.

На современном этапе развития экономики РФ наблюдается заинтересованность органов исполнительной власти РФ в решении существующих проблем методического обеспечения учетных процессов. Министерством финансов РФ утверждена «Программа разработки федеральных стандартов бухгалтерского учета на 2019-2021 гг.» [6], которая ориентирована на совершенствование действующего сегодня методического обеспечения учетных процессов и коснется разработки:

-) изменений в федеральные стандарты: ПБУ 1/2008 «Учетная политика организации»;

=) новых федеральных стандартов: «Некоммерческая деятельность», «Бухгалтерская отчетность», «Доходы», «Участие в зависимых организациях и совместная деятельность», «Финансовые инструменты», «Долговые затраты», «Расходы».

Совершенствование системы методического обеспечения учетных процессов малых предприятий является непростой, но необходимой задачей. Устранение несовершенств методического обеспечения в первую очередь позволит сократить трудоемкость учетных процессов, что приведет к динамичному развитию малого предпринимательства на территории Российской Федерации.

Библиографический список

1. Раздел ФПСР. Доля малого и среднего предпринимательства в валовом внутреннем продукте / Единая межведомственная информационно-статистическая система. – Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/59206>
2. Паспорт национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам). – Режим доступа: <https://base.garant.ru/72185938/>
3. Приказ Минфина России от 17.09.2020 № 204н «Об утверждении Федеральных стандартов бухгалтерского учета ФСБУ 6/2020 «Основные средства» и ФСБУ 26/2020 «Капитальные вложения». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_365338/
4. Федеральный закон «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 № 402-ФЗ. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122855/
5. Положение по бухгалтерскому учету «Бухгалтерская отчетность организации» (утв. Приказом Минфина РФ от 06.07.1999 № 43н «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Бухгалтерская отчетность организации» (ПБУ 4/99)»). – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_18609/d914c3b6e6aa1058fbfa77f7a66a2f8d92ea09cf/
6. Приказ Министерства финансов Российской Федерации от 05.06.2019 № 83н «Об утверждении программы разработки федеральных стандартов бухгалтерского учета на 2019-2021 гг. и о признании утратившим силу приказа Министерства финансов Российской Федерации от 18 апреля 2018 г. N 83н». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_327707/

УДК 658.8

Воронежский государственный технический университет
студент группы пИНН-171 строительного факультета
Месяченко Е.А.

Россия, г. Воронеж, тел.: +7(980)531-91-55
e-mail: meseachenko@rambler.ru

Воронежский государственный технический университет
старший преподаватель кафедры инноватики и строительной физики

Шаталова А.О.
Россия г. Воронеж, тел.+7 (929) 011-22-05
e-mail: angelina.streltsova.93@mail.ru

Voronezh State Technical University
Student of group pINN-171 faculty of building
Mesyachenko E.A.
Russia, Voronezh, tel.:+7(980)531-91-55
e-mail: meseachenko@rambler.ru

Voronezh State Technical University
Senior lecturer of the department of innovation and building physics
Shatalova A.O.
Russia, Voronezh, tel.:+7 (929) 011-22-05
e-mail: angelina.streltsova.93@mail.ru

Е.А. Месяченко, А.О. Шаталова

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО ИНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГА НА ПРИМЕРЕ ПРОФЕССИИ SMM-СПЕЦИАЛИСТА

Аннотация. В данной статье рассматривается современная и востребованная профессия SMM-специалиста, получившая большой толчок развития во время самоизоляции 2020 года в период пандемии Covid-19. Проводится анализ перспективности развития интернет-маркетинга в РФ и сравнительный анализ положительных и отрицательных сторон профессии SMM-специалиста относительно близких традиционных профессий, таких как маркетолог и менеджер по продажам. Приводятся основные достоинства и недостатки инновационной профессии, профессиональные обязанности.

Ключевые слова: инновационный маркетинг, интернет-маркетинг, SMM-специалист, инновационные решения в маркетинге.

Е.А. Mesyachenko, A.O. Shatalova

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF INNOVATIVE INTERNET MARKETING ON THE EXAMPLE OF THE PROFESSION OF SMM-SPECIALIST

Introduction. This article examines the modern and sought-after profession of an SMM specialist, which received a great impetus for development during the self-isolation of 2020 during the Covid-19 pandemic. An analysis of the prospects for the development of Internet marketing in the Russian Federation is carried out and a comparative analysis of the positive and negative aspects of the profession of an SMM specialist in relation to close traditional professions, such as a marketer and a sales manager. The main advantages and disadvantages of an innovative profession, professional responsibilities are given.

Keywords: innovative marketing, internet marketing, SMM specialist, innovative marketing solutions.

На сегодняшний день мы не можем представить свою деловую жизнь без инструментов маркетинга, ведь от этого напрямую зависит наш проект. Инструменты маркетинга координированы с такими понятиями как: товарная политика, маркетинговые исследования, системы сбыта, спрос-предложение, цена и реклама. Для чего же нужны инструменты маркетинга? Благодаря им выстраиваются устойчивые взаимоотношения клиент-организация. В результате развития маркетинга создаются новые профессии, которые стремительно развиваются, одной из них является SMM-специалист. Данная профессия стала особо популярна с наступления самоизоляции в 2020 году. Главное преимущество данной профессии заключается в том, что работать можно удаленно, с любой точки земли, где присутствует интернет. Давай те разберемся, что такое SMM.

SMM (Social Media Marketing) – это своего рода бизнес-план, который воплощают исключительно на социальных платформах. В наше время нельзя недооценивать всю важность социальных медиа, на данный момент они являются мощнейшими инструментами продвижения бизнеса.

Рассмотрим необходимость привлечения SMM-специалиста при становлении бизнеса.

© Месяченко Е.А., Шаталова А.О., 2022

Многие предприятия, которые только начали свой бизнес, пренебрегают маркетинговой частью бизнес-планирования, делая основной упор только на финансовую часть. Но это грубая ошибка, которая приведет к скорому банкротству. Разберем все сложности, с которыми придется столкнуться, если не нанять специалиста:

Без грамотного специалиста, который будет следить за статистикой, ваш SMM - проект будет нерационален, так как вы не знаете всех «подводных камней» социальных платформ.

Недостаточно лишь привлечь аудиторию в социальных сетях на свою страничку или блог, необходимо привести именно свою целевую аудиторию (аудитория, которая заинтересована вашей профессиональной деятельностью и товаром), заинтересовать ее, чтобы она осталась и пользовалась вашим товаром (услугой). Для этого нужно разработать контент-план, и расписать перспективный план развития.

Для того, чтобы предприятие не тратило зря бюджет, рекомендуют приглашать в компанию грамотного SMM-специалиста.

Разберем этапы создания SMM-стратегии:

1. Определение целей. Для успешного старта нужно прописать измеримые и достижимые цели. Обязательно трезво оценить ситуацию вашего бизнеса. Большинство организаций не выходят на прибыль, из-за неправильно оцененных возможностей.

2. Анализ конкурентов. Нужно проследить и оценить сильные и слабые стороны противников. Следует создать таблицу, в которой будут прописаны характеристика своего продукта и конкурентов, прописать преимущества и недостатки продукта.

3. Определить целевую аудиторию.

Таблица 1

Определение целевой аудитории

Характеристики	Целевая аудитория	Целевая аудитория
Социально-демографическая		
Социальный статус		
Проблемы, связанные с товаром		
Желания потребителей		
За что готовы / не готовы платить		
Что привлекло в покупке		

После проведенных маркетинговых исследований предстоит создание бизнес-аккаунта. Необходимо продумать узнаваемость бренда. Основной задачей является привлечение пользователей. Для это нужно продумать уникальный знак, который будет выделять Вас среди других конкурентов. Чтобы достичь значимый успех нужно использовать SMM-инструменты рационально. Для этого нужно запускать вирусный контент, в который входит:

- Броские заголовки;
- Частые публикации в социальных медиа;
- Полезный контент;
- Уникальную цветовую гамму бренда.

Также не стоит забывать, что одни лишь броские картинки не помогут привлечь аудиторию, для этого нужно прописывать оригинальный текст, в котором не будет много «воды». Для этого можно нанять копирайтера, который будет подкован в сфере деятельности организации.

Итак, после запуска нашего бизнес-аккаунта нужно следить за статистикой. Для грамотного распределения бюджета, выделенного на маркетинг, нужно использовать инструменты аналитики.

Сюда входят: охваты, посещаемость профиля, возраст и пол посещаемости. Это всё нужно, чтобы отследить, на кого сделать больший акцент.

Для прослеживания аналитики созданы различные программы, которые упрощают процесс исследования целевой аудитории. «Google Analytics» - на сегодняшний день является одной из крупных и популярных схемой отчета статистики. Активность сервиса мониторинга данных предоставляют специалистам расширенные возможности социальных медиа, в том числе как подписчики реагируют на выстроенный контент бизнес-аккаунта.

Таким образом, в современном мире без SMM-специалиста невозможно представить успешное продвижение товара (услуги) в социальных медиа. Данная профессия начинает только набирать обороты и не раскрыта полным образом. В социальных сетях появилось множество различных маркетологов, но к сожалению дипломированных- единицы. По моему мнению, это и принижает данную специальность и тормозит её развитию как профессия.

Разберем основные обязанности SMM-специалиста. Проведя анализ вакансий, заметила такую закономерность, что потенциальные работодатели в требованиях хотят, чтобы один человек выполнял работу целой команды. Но как известно, это приводит лишь к провалу.

Профессиональные обязанности SMM-специалиста можно разделить на 4 этапа (рис.1).



Рис. 1. Профессиональные обязанности SMM-специалиста

1. Как и любой другой проект, специалисту для начала нужно продумать всё до мельчайших деталей. Разработать цели и задачи и что потребуется сделать для их достижения.

После определения целей, нужно проанализировать целевую аудиторию, происходит сбор информации.

И только теперь мы имеем представление о том, как прописывать контент-план, выделяющих нас от конкурентов. Обычно, SMM-специалисты прописывают темы постов на месяц вперёд.

2. «Нельзя оставаться на достигнутом» - главное правило SMM-специалиста. Есть 2 вида наиболее распространенных инструментов рекламы:

Реклама у крупных блогеров. Эта самая распространенный вид инструмента маркетинга. Но есть высокий риск не привлечения подписчиков.

Таргетированная реклама – это более углубленная реклама, которая нацелена на узкий круг людей. Часто SMM менеджеры используют специальные приложения, чтобы привлечь большую аудиторию (Церебро Таргет, Таргет Хантер и т.д.).

3. Нужно постоянно отвечать на входящие заявки, для набора охватов. Проводить социальные опросы о том, что более интересно. Также очищать бизнес-аккаунт от негативной реакции подписчиков. Тем самым, вы улучшаете репутацию своей компании.

4. После небольшого по времени активного ведения блога уже будут видны результаты SMM-стратегии, которую вы выбрали. Вам нужно будет постоянно следить за охватами аккаунта. Анализировать, какие темы более популярны, может нужно будет что-то добавить, а может что-то вовсе убрать.

Минимум раз в квартал необходимо предоставлять отчет работодателю о проведенной работе. В ней должны отображаться все действия: сколько затрачено бюджета, какой охват аудитории и т.д.

Подведя итоги, перечислим все преимущества и недостатки SMM-менеджера.

Основные преимущества рассматриваемой профессии показаны на рис. 2.

Свободный график	Расширенные возможности	Новые знакомства
<ul style="list-style-type: none"> • Не нужно быть территориально привязанным к работе • В большинстве случаев, работодатель не знаком лично со своим сотрудником • Можно планировать свой отдых, не беспокоясь, что завтра идти в офис 	<ul style="list-style-type: none"> • Вы сами выбираете сферу деятельности. • Не нужно учиться много лет на узкую специальность. • Необходимо изучить политику компании и их товар/услугу 	<ul style="list-style-type: none"> • SMM-специалист постоянно находит новые, как правило, полезные знакомства

Рис. 2. Преимущества профессии SMM-менеджера

Но, как и в любой профессии есть и свои недостатки, к которым относят:

- **Нестабильность:** не всегда будут проекты, которые будут приносить прибыль. На сегодняшний день идёт переизбыток на рынке труда данной профессии. Компании, которые только открывают свой бизнес, не готовы платить большие зарплаты за ведение блога в социальных сетях, поэтому набирают сотрудников без опыта работы.

- **Неумение правильно распоряжаться своим временем:** работа в офисе с графиком 5/2 занимает много времени и является сильным испытанием для некоторых людей, но это приводит к ответственности и организованности. Однако, у только обучившихся SMM-специалистов, часто нет четкого графика распределенного времени, что приводит к несвоевременно выполненной работе.

Для большего понимания преимуществ профессии SMM-специалиста, проведем небольшой анализ с другими профессиями по следующим критериям, представленным на рис.3.

Для сравнения выберем идентичных специалистов, такие как маркетолог и менеджер по продажам.

- Маркетолог занимается продвижением товаров/услуг компании, в которой работает. Для того, чтобы получить данную должность, нужно получить высшее образование. Поступить в ВУЗ на одно из направлений: “Экономика”, ” Менеджмент” или “Социологию”. После успешного получения диплома нужно найти хорошее место работы, в которых нужно начинать с низов - ассистента. В среднем, чтобы дослужиться до руководящей должности понадобится около 5 лет. В должностные обязанности входит практически тоже самое, что и у SMM-специалиста, отличительная особенность состоит в том, что объем работы определяет не специалист, а работодатель. Маркетолог является одной из успешных профессий в нашей стране. К примеру, в Воронеже, заработная плата составляет от 35 000 рублей и выше.

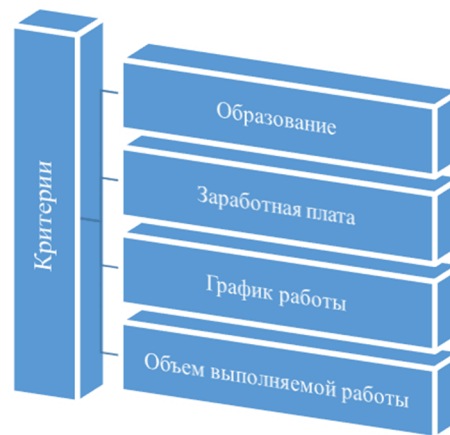


Рис. 3. Критерии оценивания выбранной профессии

- Менеджер по продажам - человек, который продает товары или услуги покупателям. Для данной профессии не обязательно иметь высшее образование. В обязанности входит: работа с покупателями, заключение сделок с поставщиками, составление контрактов купли-продажи. Данная работа подойдет только активным, стрессоустойчивым и энергичным работникам. Основным минус данной профессии – низкая заработная плата.

Таким образом, сравнивая специальность SMM-специалиста с маркетологом и менеджером по продажам, мы выявили следующие преимущества развивающей профессии:

1. Свободный график;
2. Востребованность на рынке;
3. Высокая заработная плата;
4. Быстрый карьерный рост;
5. Свобода выбора.

Библиографический список

1. Шаталова А.О., Бычкова Е.С. Интернет-продвижение, как инновационный инструмент маркетинга // Инновации, технологии и бизнес. 2020. № 1 (7). С. 109-113.
2. Стрельцова А.О. Тенденции инновационного маркетинга в конкурентной среде // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Инновации в строительстве. 2014. № 1. С. 64-68.
3. Шаталова А.О., Бычкова Е.С. Разработка алгоритма внедрения инновационных маркетинговых интернет-инструментов на предприятии правильного питания и оценки их экономической эффективности // Инновации, технологии и бизнес. 2020. № 1 (7). С. 114-118.
4. <https://enjoy-job.ru/professions/smm-specialist/>.
5. <https://artjoker.ua/ru/blog/kto-takoy-smm-spetsialist-kakie-u-nego-obyazannosti/>.
6. Мищенко В.Я. Экономические методы управления имуществом комплексом / В.Я. Мищенко, Н.И. Трухина, О.К. Мещерякова Учеб. пособие : Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. Воронеж, 2003. 114 с.
7. Трухина Н.И. Экономика предприятия и производства: учеб. Пособие / Н.И. Трухина, Е.И. Макаров, А.В. Чугунов – Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет|ЭБС АСВ, 2014. – 123

УДК 004.048

Майкопский государственный
технологический университет
студент группы МН-11 факультета управления
Мамонова К.А.

Россия, г. Майкоп, тел.: +7-918-179-24-78

e-mail: mamonovaksenia79644@gmail.com

Майкопский государственный
технологический университет
доцент кафедры информационной безопасности и
прикладной информатики

Паскова А.А.

Россия, г. Майкоп, тел.: +7-918-421-52-31

Maikop State Technological University
student of group MN-11, faculty of management

Mamonova K.A.

Russia, Maikop, tel.: +7-918-179-24-78

e-mail: mamonovaksenia79644@gmail.com

Maikop State Technological University
associate Professor of the Department of information
security and applied Informatics

Paskova A.A.

Russia, Maikop, tel.: +7-918-421-52-31

К.А. Мамонова, А.А. Паскова

ОЗЕРА ДАННЫХ В УПРАВЛЕНИИ

Аннотация. Озеро данных представляет собой огромное хранилище, в котором разные данные хранятся в «сыром», то есть неупорядоченном и необработанном виде. В повседневной жизни мы чаще всего сталкиваемся именно с неструктурированными данными. Видеоролики, книги, журналы, документы Word и PDF, аудиозаписи и фотографии — все это неструктурированные данные, и все они могут храниться в озерах данных. Озера данных стали основным компонентом для компаний, переходящих на современные платформы данных, по мере того, как они масштабируют свои операции с данными и инициативы по машинному обучению. Инфраструктура озера данных предоставляет пользователям и разработчикам доступ в режиме самообслуживания к тому, что традиционно было разрозненной информацией. Статья рассматривает особенности использования озер данных для задач управления, преимущества и проблемы, связанные с таким подходом к аналитике данных.

Ключевые слова: хранилище, данные, «озеро данных», большие данные, машинное обучение, Интернет вещей.

К.А. Mamonova, А.А. Paskova

DATA LAKES IN MANAGEMENT

Introduction. Data lake is a huge repository in which different data is stored in a «raw», that is, unordered and unprocessed form. In everyday life, we most often come across unstructured data. Videos, books, magazines, Word and PDF documents, audio tapes and photographs are all unstructured data, and they can all be stored in data lakes. Data lakes have become a major component for companies migrating to modern data platforms as they scale up their data operations and machine learning initiatives. The data lake infrastructure gives users and developers self-service access to what has traditionally been disparate information. The article examines the features of using data lakes for management tasks, the advantages and problems associated with such an approach to data analytics.

Keywords: storage, data, data lake, big data, machine learning, Internet of Things.

Сейчас появляется все больше данных, поступающих из все большего числа источников и во все большем количестве форм.

Для успешной работы с BIG DATA (большими данными) необходимо знать, какие именно данные требуются для получения желаемых результатов и как эти правильные данные получить. Достаточно взглянуть на IoT (Интернет вещей), где в ближайшие годы ожидается стремительный рост промышленного Интернета вещей. И с этим ростом действительно приходит больше данных, которые обрабатываются с помощью аналитики больших данных для дальнейшего использования.

Озеро данных — это место для размещения всех данных: структурированных, полуструктурированных и неструктурированных, которые предприятия (возможно) захотят собирать, хранить, анализировать и использовать. Традиционные подходы к управлению данными не подходят для обработки больших данных и аналитики больших данных. С помощью аналитики BIG DATA осуществляется поиск корреляции между различными

наборами данных, которые нужно объединить для достижения бизнес-результатов [1].

Обычно данные хранятся в разрозненных хранилищах в рамках экосистемы, в которой они работают (внешние данные). Это затрудняет их совместное использование. Озеро данных – это хранилище, содержащее множество данных в их исходном формате. Озера больших данных – это один из двух подходов к управлению информацией. В аналитике существует два подхода к управлению информацией. Первый – сверху вниз (хранилище данных), второй – снизу вверх, озеро данных. Озера данных предназначены для анализа больших данных и решения проблемы разрозненности в больших данных.

Прием данных в озере осуществляется независимо от источника или структуры. Эти «потoki» данных бывают нескольких форматов: структурированные (данные из традиционной реляционной базы данных или), неструктурированные данные (социальные сети, видео, электронная почта, и т. д.) и полуструктурированные данные (данные из всех видов Web-журналов, анализа трафика, XML, межмашинного взаимодействия, Интернета вещей и т.д.). Все эти наборы хранятся в озере данных, одновременно данные продолжают поступать через протоколы интерфейса приложений (API) [2].

Проанализированные данные необходимо визуализировать для дальнейшего их использования и принятия управленческих решений. Для того, чтобы озеро данных не превратилось в «болото», существует довольно много технологий и протоколов.

Рассмотрим основные особенности использования озер данных.

1. Проблема с исторически унаследованной архитектурой данных. Аналитика данных с использованием традиционных архитектур затруднена, т. к. эти архитектуры не учитывали появление новых внешних источников данных.

2. Использование озер данных позволяет осуществлять аналитику данных в режиме реального времени. [3,5].

3. Конвергенция данных: возможность собирать, смешивать, интегрировать и объединять все типы данных, независимо от источников и формата.

4. Организация процесса анализа данных. В случае больших озер данных приложения для анализа находятся рядом с тем местом, где хранятся данные, при этом приложения для анализа перемещаются на периферию, а не в хранилище, что позволяет ускорить процесс анализа и снизить нагрузку на сети. В этом суть периферийных вычислений в области анализа данных в контексте подключенных производств Индустрии 4. 0 и промышленного Интернета вещей.

5. Масштабируемость и гибкость. Систему и процессы можно легко масштабировать для обработки еще большего количества данных.

6. Сохранение ресурсов корпоративного хранилища данных. Озеро данных может служить промежуточной областью для корпоративного хранилища данных с возможностью дальнейшей передачи только релевантных данных в хранилище.

Наряду с преимуществами озер данных существует ряд проблем. Одной из них является упомянутый риск того, что озера данных могут превратиться в «болота данных», если они не будут правильно стратегически спроектированы с учетом необходимых целей. По этой причине организации переходят от традиционного подхода к озеру данных, как к обычному большому хранилищу, к целевому и бизнес-ориентированному подходу, в котором управление метаданными является важным элементом. Второй проблемой можно назвать пересмотр подхода изменяющемуся озеру данных – облако, гибкость, аналитика, ценность и AI / ML. В самом начале озера данных в основном были связаны с добавлением Hadoop со всеми локальными функциями, сегодня организации больше обращаются к озерам данных в облаке [4].

В настоящее время рассматривают два подхода к бизнес-аналитике: возможность напрямую запрашивать данные и извлечение данных в специализированную базу данных. В зависимости от источника большинство данных все еще находится в локальной среде, но использование облаков быстро растет, как и в целом в бизнесе.

Озера данных уже сейчас достаточно широко используются в различных сферах. Многие компании используют сервисы облачного хранения, такие как Google Cloud Storage и Amazon S3,

или распределенную файловую систему, такую как Apache Hadoop. Интерес к концепции озер данных постепенно растет.

Озера корпоративных данных чаще всего подразделяются на две общие отраслевые тенденции: озера данных на локальных компьютерах и озера данных в облаке.

В локальном озере данных компании должны управлять как программными, так и аппаратными активами, в которых хранятся их данные. Если объемы данных превышают емкость приобретенного оборудования, у компаний нет другого выбора, кроме как покупать дополнительные вычислительные мощности самостоятельно.

В облачных озерах данных компании могут платить только за необходимое им хранилище данных и вычислительные ресурсы. Это означает, что они могут увеличивать или уменьшать масштаб по мере необходимости. Эта масштабируемость стала огромным прорывом в распространении больших данных, что привело к росту популярности озер данных.

Основная полезность озера данных состоит в том, чтобы иметь единый источник для всех данных в компании: от необработанных данных, подготовленных данных и сторонних активов данных. Каждый из этих типов данных используется для различных операций, включая преобразование данных, создание отчетов, интерактивную аналитику и машинное обучение. Управление эффективным озером производственных данных также требует организации, управления и обслуживания данных.

Например, Personal DataLake в Кардиффском университете – это новый тип озера данных, который направлен на управление большими данными путем предоставления единой точки сбора, организации и обмена личными данными. Раньше озеро данных имело ограниченные возможности в связи с пакетной обработкой. Взаимодействие с озером данных означало, что нужно было иметь опыт работы с Java, Apache Pig, Apache Spark и Apache Hive (которые сами по себе были ориентированы на пакетную обработку) [6].

Организации теперь больше внимания уделяют полученным с использованием аналитики данных результатам и их ценности, а искусственный интеллект и машинное обучение становятся все более важными, наряду с необходимостью аналитики в реальном времени, расширенной аналитики и визуализации. Прогнозы относительно роста рынка озера данных на ближайшие годы различаются, но все они показывают двузначные среднегодовые темпы роста. Многие организации заявляют, что у них есть планы по развертыванию озера данных с переходом на облако. Ландшафт озер данных быстро развивается, суть по-прежнему заключается в превращении данных в ценность и средствах сделать это лучше, традиционных решениях, новых тенденциях в области технологий [5].

Библиографический список

1. Паскова А.А. Перспективы использования BIG DATA в промышленности [Текст] / А.А. Паскова // Материалы XXXVII Недели науки МГТУ: XXXIV Всероссийская научно-практическая конференция «Образование-наука-технологии», XXXIII Всероссийская научно-практическая конференция «Агропромышленный комплекс и актуальные проблемы экономики регионов», XXXIII Международная научно-практическая конференция «Экологические проблемы и современность» – Майкоп: Изд-во «ИП Кучеренко В.О.», 2019 – С. 140-143

2. Озера данных и аналитика в AWS / AWS // URL: [https://aws.amazon.com/ru/big-data/datalakes-
HYPERLINK](https://aws.amazon.com/ru/big-data/datalakes-
HYPERLINK) "https://aws.amazon.com/ru/big-data/datalakes-%20and-
HYPERLINK"and [HYPERLINK](https://aws.amazon.com/ru/big-data/datalakes-
HYPERLINK) "https://aws.amazon.com/ru/big-data/datalakes-%20and-
HYPERLINK"- [HYPERLINK](https://aws.amazon.com/ru/big-data/datalakes-
HYPERLINK) "https://aws.amazon.com/ru/big-data/datalakes-%20and-
HYPERLINK"analytics [HYPERLINK](https://aws.amazon.com/ru/big-data/datalakes-
HYPERLINK) "https://aws.amazon.com/ru/big-data/datalakes-%20and-
HYPERLINK"/ (дата обращения: 5.03.2021)

3. Озера данных: как устроены data lakes и зачем они нужны// URL: [h](https://hightech-
HYPERLINK) HYPERLINK "https://hightech-
HYPERLINK"fm.turbopages.org/hightech.fm/s/2021/01/11/data-lakes%20(дата "tps://hightech-
HYPERLINK"fm.turbopages.org/hightech.fm/s/2021/01/11/data-lakes HYPERLINK "https://hightech-

fm.turbopages.org/hightech.fm/s/2021/01/11/data-lakes%20 HYPERLINK "https://hightech-
fm.turbopages.org/hightech.fm/s/2021/01/11/data-lakes%20(дата" (дата" (дата обращения 11.05.2021).

4. Фил Саймон Озеро данных и хранилище данных – в чем разница? // URL: https://www.sas.com/ru_ru/insights/articles/data-management/data-lake-and-data-warehouse-know-the-difference.html (дата обращения: 29.02.2021).

5. Что такое «озера данных» и почему они должны быть чистыми? About Data // URL: <https://aboutdata.ru/2017/06/01/data-lakes/> (дата обращения: 4.03.2021).

6. Introduction to Data Lakes /Databricks // URL: <https://databricks.com/discover/data-lakes/introduction> (дата обращения: 7.03.2021).

ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 009

Военный учебно-научный центр Военно-Воздушных сил «Военно-Воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»

курсант

Степанов А.Р.

Россия, г. Воронеж

Военный учебно-научный центр Военно-Воздушных сил «Военно-Воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»

канд. экон. наук, старший преподаватель кафедры КиОМР

Матыцина Н.П.

Россия, г. Воронеж

e-mail: matytsina_77@mail.ru

Voronezh VUNTS of the Air Force "Air Force Academy named after Professor N.E. Zhukovsky and Yu.A. Gagarin"

cadet

Stepanov A.R.

Russian, Voronezh

Voronezh VUNTS of the Air Force "Air Force Academy named after Professor N.E. Zhukovsky and Yu.A. Gagarin"

Candidate senior lecturer of the Department of KiOMR Matytsina N.P.

Russian, Voronezh

e-mail: matytsina_77@mail.ru

А.Р. Степанов, Н.П. Матыцина

МОТИВАЦИЯ ПРИ ВЫБОРЕ ВОЕННОГО ВУЗА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ

Аннотация. В статье рассматриваются особенности определения и поступления абитуриентов в военные ВУЗы. Освещается и анализируется процесс обучения курсантов. Характеризуются мотивационные подходы, улучшающие качество подготовки будущих офицеров. Подчеркиваются профессиональные качества командира, которые являются основой хорошего и дружного коллектива, а также дают базу для самореализации и развития курсантов. Все эти составляющие являются залогом подготовки и воспитания достойных офицеров.

Ключевые слова: мотивация, курсанты, военный Вуз.

A.R. Stepanov, N.P. Matytsina

MOTIVATION WHEN CHOOSING A MILITARY UNIVERSITY FOR TRAINING

Introduction. The article discusses the features of determining and enrolling applicants in military universities. The process of training cadets is highlighted and analyzed. Motivational approaches that improve the quality of training of future officers are characterized. The professional qualities of the commander are emphasized, which are the basis of a good and friendly team, as well as provide a basis for self-realization and development of cadets. All these components are the key to the training and education of worthy officers.

Keywords: motivation, cadets, military university.

Поступление в военный ВУЗ - это девиз, это цель, к которой выпускник школы приходит осознанно. Курсант военной академии - это человек, с конкретными и определенными взглядами на жизнь. Твердо знающий, что он хочет и к какой цели идет.

Учебный процесс в военном ВУЗе, как и любой другой процесс, состоит из пяти составляющих функций: планирование, организация, мотивация, контроль, руководство. Каждая из этих составляющих функций очень важна. Но они по своей составляющей не одинаково распределены в учебном процессе.

Хотелось бы остановить свое внимание на одной из функций - это мотивация.

Мотивация - побуждение к действию; психофизиологический процесс, управляющий поведением человека, задающий его направленность, организацию, активность и устойчивость; способность человека деятельно удовлетворять свои потребности [1].

Как свидетельствует изучение данного вопроса, мотивация влияет в большей степени, чем другие составляющие функции в получении качественного конечного результата, влияет на временной промежуток.

Большинство абитуриентов, поступая в ВУЗ, видят перед собой эмоционально окрашенный, романтический образ избираемой профессии, возможность преимущества при

трудоустройстве, стабильную высокую заработную плату, социальные льготы и мало кто знает и представляет, что она из себя представляет на самом деле. [2] И это несовпадение ожидания «образа красивого офицера в форме» и реальности, за которой скрывается тяжелая изнурительная работа над собой и в физическом, и в психологическом плане. Ограничения в использовании смартфонов и прочих современных гаджетов, запрет выхода в интернет и публикацию информации о себе, недостаток общения с друзьями очень болезненно и остро воспринимается абитуриентами. Нахождение в ограниченном пространстве, без возможности покинуть территорию и удовлетворить свои потребности. Это ведет в большинстве случаев к разочарованию в выборе учебного заведения, выбранной профессии и ведет к снижению интереса к прохождению военной службы. Часть абитуриентов уходят еще до момента зачисления в ВУЗ, на подготовительном этапе.

На этом этапе главное вовремя смотивировать и помочь откорректировать профессиональные цели и стремления у курсанта.

Анализ исследований мотивационной сферы военнослужащих показал, что солдаты, поступившие на службу по идеалистическим мотивам, настроены на более продолжительный срок службы по основаниям, составляющим внутреннюю мотивацию. Солдаты с прагматической (финансовые привилегии военной службы) мотивацией были менее удовлетворены всеми условиями военной службы [3].

При определении мотивации необходимо учитывать системный подход в этом вопросе, возрастных потребностей курсантов, социальной адаптивности и значимости в коллективе, успеваемости и тд.

Разработкой проблем мотивации в соответствии с запросами военной практики занимался целый ряд военных психологов и педагогов. Обобщая различные точки зрения, можно заключить, что под мотивами военно - профессиональной деятельности следует понимать осознанные побуждения к постановке целей данной деятельности, действиям поступкам по достижению этих целей [4].

Военное образование включает в себя и военное дело, и технические науки, и физическую подготовку. И здесь присутствует очень плотная и активная загрузка рабочего дня. Чтобы эффективно использовалось учебное и свободное время в работу включается курсовой офицер, который контролирует выполнение всех мероприятий, входящих в распорядок дня с регламентом служебного времени.

В настоящее время можно сделать вывод о том, что все курсанты военных заведений получают эмоциональное удовлетворение от следующих факторов, которые и являются основной мотивацией для курсантов:

- хороший и дружный коллектив;
- получение новых умений и навыков;
- оценки;
- уровень стипендии;
- увольнения;
- наличие свободного времени.

Большое влияние на курсанта оказывает окружающий коллектив, работа в команде. К этому же выводу приходят большинство военных социологов, что в возрасте 18-21 год наиболее эффективно срабатывает на этапе обучения идеалистический и моральный тип мотивации. Это значит, что каждый курсант в воинском коллективе осознает свой воинский долг и личную ответственность за своих родных и за свою Родину.

Работа и личный пример командиров, прививание традиций и обычаев, сформировавшихся в данном ВУЗе, способствует дисциплинированию и формированию полезных привычек у курсантов. Инициатива командиров в проведении совместных коллективных работ и мероприятий, где вклад каждого участника отражается на общем результате, взаимодействие курсантов в достижении общих целей, уважение, личная ответственность, возможность реализовываться и быть полезным обществу, повышает свой рейтинг и рейтинг своего командира.

Работа должна быть организована так, чтобы каждый курсант чувствовал себя членом единого коллектива и действовал как единый слаженный организм. От профессионализма командира, от его человеческих и профессиональных качеств, от умения выдержать «золотую середину» во взаимодействии с курсантами, от умения сплотить и смотивировать коллектив, грамотно поставит задачу, зависит конечный результат всей работы воинского коллектива и формирования уважения курсантов к командиру. Уважение, братство, взаимовыручка в мужском коллективе в этом возрасте играет очень важную роль. Курсант в каждом своем поступке, действии исключает возможность, чтобы не подвести своих товарищей и своего командира [5].

«Неслучайно выдающиеся полководцы были всесторонне развитыми людьми, талантливыми воспитателями и тонкими психологами, умевшими найти путь к сердцу солдата», — заметил в беседе с офицерами глава Минобороны Сергей Шойгу [6].

Согласно профессиональным стандартам требования к образованию командира не только военное, но и педагогическое и психологическое. И от того, насколько профессионально и грамотно подходит к своей работе командир, насколько находит контакт с каждым своим подчиненным, в отдельности, и с целым коллективом, в правильном понимании ситуаций и нахождения решений этих ситуаций, своевременной и грамотной мотивации курсантов зависит выпуск профессиональных, психологически устойчивых, верных своему делу и своей Родине офицеров.

Библиографический список

1. Одегова О.Е. Формирование военно - профессиональной мотивации у курсантов военных вузов связи.- 2010.- С.135-137.
2. Бобков О.Б., Виноградова Г.А. Факторы, влияющие на формирование учебно-профессиональной мотивации курсантов учебного вуза / О.Б. Бобков, Г.В. Виноградова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. - 2012. - Т.14 № 2. – С. 340-343.
3. Ермолов Н.А., Карлова Е.Н. Мотивация к военной службе как предмет теоретических и эмпирических исследований в военной социологии /Н.А. Ермолов, Е.Н. Карлова // НИЦ образовательных и информационных технологий Военно-воздушная академия им. Профессора Н.Е. Жуковского. – 2018. – С. 96 - 100.
4. Ткачев Р.В. Мотивация военно профессиональной деятельности офицеров Военно - воздушных сил Российской Федерации: социолого управленческий аспект. Автореферат диссертация канд. соц. наук Москва, 2013. 26 с.
5. Зибров Г.В., Терещенко А.Г. О методологических подходах к исследованию профессиональной подготовки офицерских кадров в высшей школе / Г.В. Зибров, А.Г. Терещенко // Вестник ВАИУ, 2009. №1. С. 36-48.
6. [htt: // ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org).

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 697

Воронежский государственный технический университет
студент группы мСОМ-211 факультета инженерных систем и сооружений
Авдеева Т.В.

Россия, г. Воронеж, тел.: +7 950 776 59 24
e-mail: avdeeva.tatyana1999@mail.ru

Воронежский государственный технический университет
студент группы мСОМ-211 факультета инженерных систем и сооружений
Калинцев Д.А.

Россия, г. Воронеж, тел.: +7 (980) 341-61-83
e-mail: DmitriyKalincev@yandex.ru

Воронежский государственный технический университет
старший преподаватель кафедры жилищно-коммунального хозяйства
Мерщев А.А.

Россия, г. Воронеж, тел.: +7(473)271-28-92
e-mail: sasha__1990@mail.ru

Voronezh State Technical University
student of the group mSOM-211 Faculty of engineering systems and constuctions
Avdeeva T.V.

Russia, Voronezh, tel.: +7 950 776 59 24
e-mail: avdeeva.tatyana1999@mail.ru

Voronezh State Technical University
student of the group mSOM-211 Faculty of engineering systems and constuctions
Kalintsev D.A.

Russia, Voronezh, tel.: +7 (980) 341-61-83
e-mail: DmitriyKalincev@yandex.ru

Voronezh State Technical University
Senior teacher at the Department of Housing and Communal Services
Mershcheyev A.A.

Russia, Voronezh, tel.: +7(473)271-28-92
e-mail: sasha__1990@mail.ru

Т.В. Авдеева, Д.А. Калининцев, А.А. Мерщев

О ВОПРОСЕ ВЫБОРА ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ СИСТЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ МИКРОКЛИМАТА «ЧИСТЫХ ПОМЕЩЕНИЙ»

Аннотация. В данной статье рассматривается проблема выбора технологичного и экономичного оборудования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха чистых помещений. Было проанализировано оборудование ведущих производителей и составлены сводные таблицы, по которым предложено наиболее подходящее, как с экономической, так и с технической составляющей.

Ключевые слова: системы обеспечения микроклимата, чистые помещения, медицинские учреждения, отопительное оборудование, гигиенические радиаторы, вентиляционное оборудование, отопление, вентиляция, кондиционирование.

T.V. Avdeeva, D.A. Kalintsev, A.A. Mershcheyev

ON SELECTION OF EQUIPMENT AND MATERIALS FOR «CLEAN ROOM» MICROCLIMATE

Annotation. This article deals with the problem of choosing technological and economical equipment for heating, ventilation and air conditioning systems in clean rooms. The equipment of the leading manufacturers has been analyzed and summary tables have been compiled, according to which the most suitable equipment has been proposed, both from economic and technical point of view.

Keywords: microclimate systems, clean rooms, medical facilities, heating equipment, hygienic radiators, ventilation equipment, heating, ventilation, air conditioning.

Актуальность темы.

На проектирование систем обеспечения микроклимата чистых помещений влияет время и качество выполненных технических расчетов, что производится на основе использования различных нормативных документов, рекомендаций, а также каталогов отопительно-вентиляционного оборудования. Поэтому наиболее актуальной темой в наши дни, является максимальная и полная информации по применяемому оборудованию, изделий и материалах в специфических и сложных помещениях, так как «чистых» помещений.

Процесс проектирования и последующей реализации систем, обеспечивающих внутренний микроклимат «чистых» помещений, входящих в состав медицинских учреждений, имеет серьезные требования к микроклимату, воздушной среде, а также системам отопления вентиляции и кондиционирования воздуха. Основой этих требований выступают сложности эксплуатации медицинских учреждений в течение их функционирования.

Согласно своду правил [1], медицинские организации подразделяются на 2 вида:

- корпуса с регулярным пребыванием людей, в том числе стационары;
- остальные здания.

В зданиях первого типа должно быть организовано 2 варианта подачи тепла:

- от несвязанных источников
- от закольцованных сетей.

При наличии только одного источника поступления тепловой энергии в медучреждениях устраивают резервную котельную установку.

Внутри медучреждений следует применять систему водяного отопления, без возможности замены воды на иной жидкий теплоноситель.

Предельная температура в системе отопления медучреждения принимают равной 85 °С – в палатах, реанимационных, помещениях для интенсивной терапии, роддомах и диспансерах со стационарами. Отопительные приборы должны быть с гладкой поверхностью, которая допускает легкую очистку от пыли и скопления микроорганизмов. В теплый период года указанные выше помещения целесообразно оснащать системой отопления для охлаждения. В качестве систем охлаждения используют системы настенного отопления и потолочные системы [2]. Систему водяного радиационного охлаждения выполняют из легких гипсобетонных потолочных панелей с проложенными внутри трубопроводами.

Одним из наиболее оптимальных вариантов трубопроводов являются трубопроводы компании «Aquatherm» «Aquatherm green pipe» и «Aquatherm blue pipe»:

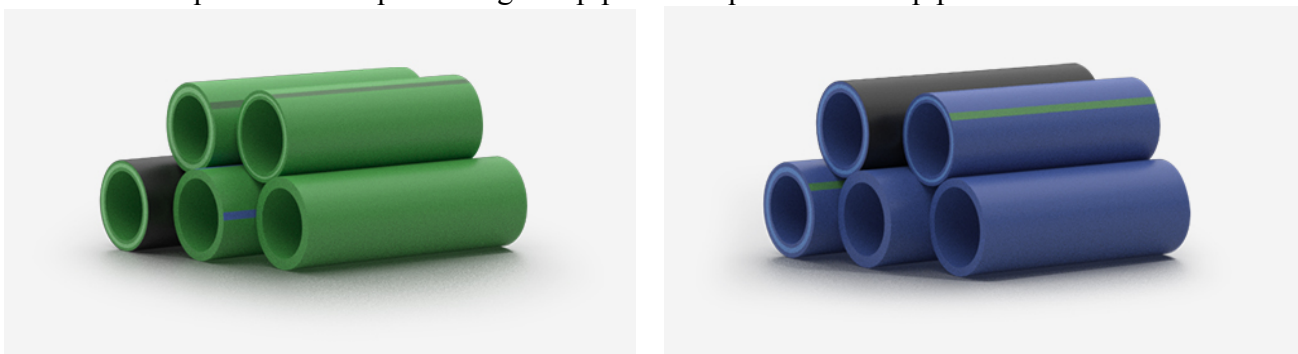


Рис. 1. Трубопроводы компании Aquatherm

Основными преимуществами являются малые значения коэффициентов теплопроводности и линейного расширения, длительный срок службы. Но наиболее предпочтительным вариантом из этой пары являются трубопроводы «Aquatherm blue pipe» из-за значений кислородонепроницаемости согласно [3].

Полимерные трубопроводы обладают отличными техническими и эксплуатационными показателями, большой энергоэффективностью, а также намного лучше удерживает тепло в сравнении с металлом. Подобные показатели являются главной причиной для выбора данного типа труб системы отопления медучреждений. Гигиенические радиаторы - радиаторы отопления в гигиеническом исполнении предназначены, как правило, для установки в медицинских учреждениях, поверхность которых легко очищается от пыли и микробов.

В таблице 1 приведены отопительные гигиенические приборы различных фирм [4-8]. Лучшим вариантом гигиенических радиаторов, являются радиаторы фирмы PURMO Plan Hygiene, так как имеют максимально гладкую поверхность, что максимально препятствует попаданию пыли в различные неровности радиатора, а также при практически одинаковой мощности, обладает довольно большим сроком службы.

Таблица 1

Отопительные приборы для «чистых» помещений

Наименование	Тип	Мощность	Гарантийный срок	Фото
Royalthermo Hygiene	Royal Thermo HYGIENE H20-500-1300 Noir Sable	1890 Вт	10 лет	
LEMAX Hygiene	VALVE COMPACT HYGIENE 20X500X1300	1810 Вт	10 лет	
Kermi Hygiene	Kermi PTV 20 05 23 Plan Hygiene	1858	10 лет	
PC и PCK (КЗТО)	PC 3-50019	1862	5 лет	
PURMO Plan Hygiene	FH 20 500 X 1400	1707	10 лет	

Благодаря имеющейся специфике на системы вентиляции «чистых» помещений накладываются серьезные требования. Помимо этого, усложнение правильной разработки систем вентиляции происходит из-за разнопрофильных помещений, в каждом из которых необходимо поддерживать индивидуальный микроклимат. Правильно разработанная система вентиляции – один из важнейших гигиенических стандартов, который необходимо строго соблюдать. Поэтому создание в «чистых» помещениях корректной системы вентиляции – задача, нуждающаяся в особом внимании и обширных знаниях специфики работы медицинских учреждений.

Существующие нормы по качеству воздуха в обязательном порядке должны выполняться в «чистых» помещениях. Поэтому к системам, обеспечивающим внутренний микроклимат «чистых» помещений, выдвигают высокие требования.

В них необходима установка не только системы вентиляции, но и кондиционирования воздуха, так как, помимо качественного воздухообмена, следует поддерживать определенные

значения температуры и влажности воздуха. В остальных помещениях достаточно предусмотреть приточно-вытяжную вентиляцию с механическим побуждением.

Для осуществления подачи воздуха в сеть воздуховодов «чистых» помещений можно использовать приточные установки серии DV, например, DV-250-1200HRE/PC(S), позволяющие подавать воздух в количестве от 250 до 1200 м³/ч или установки от компании «MAX Clean Room», которая предлагает системы вентиляции АНУ (air handling unit – приточно-вытяжная установка).

Вентиляционное оборудование прецизионного класса не только экономно расходует электроэнергию, но и обеспечивает полный цикл подготовки потока воздуха: очистку от микрочастиц, нагрев/охлаждение, осушение/увлажнение, осуществляет регенерацию/рекуперацию тепловой энергии отработанного воздушного потока.

Система приточной вентиляции АНУ для чистых производственных помещений представляет собой компактный агрегат, компоненты которого изготовлены из композиционных материалов. Преимущества данных установок:

- корпус собран из прочных панелей, толщиной 50 мм;
- производительность установки до 100 000 м³/ч;
- есть возможность регулировать объем, скорость, температуру и влажность воздушного потока;
- удобная система управления позволяет задать параметры для дальнейшей работы в автоматическом режиме.



Рис. 2. Установка DV-250-1200HRE/PC(S)

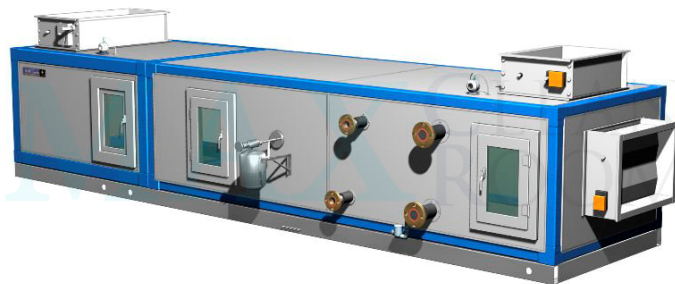


Рис. 3. Установка АНУ от «MAX Clean Room»

Так исходя из вышеуказанных фактов, а также изучения различных источников и материалов [9-10], нами был сделан вывод о более эффективной установке для чистых помещений медучреждений, ей является установка АНУ от «MAX Clean Room» она не только более эффективна в работе, но также является наиболее популярной моделью на российском рынке в связи с доступной ценой, а также весьма большим гарантийным сроком службы.

В таблице 2 представлены различные составляющие вентиляционных установок наиболее популярных компаний [11-16]. Вопрос выбора наиболее подходящего оборудования будет исходить от желания самого заказчика и требований того или иного помещения. Наиболее популярным, а также часто применяемым на отечественном рынке, является оборудование фирмы Арктос.

Таблица 2

Вентиляционное оборудование для «чистых» помещений

Название фирмы	Наименование оборудования	Модель	Мощность
Олимет	Воздухораспределительные блоки (поставляется без HEPA-фильтров)	BM-б BM-в BM-щ	150-2000 м ³ /ч
Арктос	Фильтры бактерицидной обработки воздуха ФБО (по желанию заказчика ФБО может быть оснащен модулем контроля МКЛ, позволяющем без вскрытия секции контролировать работоспособность ламп (ФБО))	ФБО АхВ-Z-A (где А, В, Z - числовые обозначения)	Не указана на сайте производителя
	Клапаны воздушные герметичные (возможна поставка с электроприводом)	КВГ D (где D - диаметр, мм)	Не указана на сайте производителя
	Фильтры высокой эффективности (при заказе воздухораздающего блока ВБ фильтр заказывается отдельно)	Фильтр X HXX LxH	130-2000 м ³ /ч
	Воздухораздающие блоки для "чистых помещений"	ВБХ (где X - тип подачи воздуха)	20-5000 м ³ /ч
	Фильтровентиляционные модули (поставляется без фильтров)	ФМЧ	Не указана на сайте производителя
PROFLINE	Воздухораспределитель для чистых зон (встраиваются в скрытую подвесную систему потолка.)	-	Не указана на сайте производителя
SanBela	Воздухораспределитель для чистых зон (Поставляется с HEPA-фильтрами)	X/b GX/b V	Не указана на сайте производителя
INGERMAX	Воздухораспределитель (поставляется с HEPA-фильтрами)	-	450, 636 м ³ /ч
Algori	Воздухораспределитель (фильтры необходимо заказывать отдельно с учетом требуемого расхода воздуха)	LAF 91, 92, 93	Не указана на сайте производителя

Выводы.

Вопрос выбора технологического и экономичного оборудования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха является одним из наиболее важным во время проектирования. Таким образом, с учетом проведенного анализа каталогов различного оборудования, нами были составлены сравнительные таблицы, а также сделаны выводы по наиболее подходящему оборудованию для чистых помещений медучреждений. Это значительно сократит время, а также повысит эффективность подбора оборудования в условиях проектирования.

Библиографический список

1. СП 158.13330.2014 Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования.
2. Применение системы стенового отопления для обеспечения параметров микроклимата помещений / А. А. Мершиев, Е. Н. Мартынов, М. М. Коробова, Е. О. Чеботарева // Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура. – 2019. – № 4(11). – С. 67-77. – EDN LGTJGD.
3. СП 60.13330.2020 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
4. Каталог оборудования Royalthermo.
5. Каталог оборудования LEMAX Hygiene.
6. Каталог оборудования Kermi Hygiene.
7. Каталог оборудования KZTO (КЗТО).
8. Каталог оборудования PURMO Plan Hygiene.
9. Каталог оборудования MAX Clean Room.
10. Каталог оборудования Dantex.
11. Каталог оборудования Олимет.
12. Каталог оборудования Арктос.
13. Каталог оборудования PROFLINE.
14. Каталог оборудования SanBela.
15. Каталог оборудования INGERMAX.
16. Каталог оборудования Algori.

УДК 621.719.048.4

Воронежский государственный технический университет
студент группы РД-181 факультета машиностроения и аэрокосмической техники
Инженер-конструктор отдела №100 АО КБХА
Гончаров М.Г.
Россия, г. Воронеж, тел.: +7-999-720-54-60
e-mail: goncharovmark1@gmail.com

Воронежский государственный технический университет
студент группы РД-181 факультета машиностроения и аэрокосмической техники
Инженер-конструктор отдела №114 АО КБХА
Денисенко М.С.
Россия, г. Воронеж, тел.: +7-996-451-13-41
e-mail: mdenisenko092@gmail.com

Voronezh State Technical University
Student of group RD-181 Faculty of aerospace engineering
Design engineer of department No.100 of JSC KBKhA
Goncharov M.G.
Russia, Voronezh, tel.: +7-999-720-54-60
e-mail: goncharovmark1@gmail.com

Voronezh State Technical University
Student of group RD-181 Faculty of aerospace engineering
Design engineer of department No.114 of JSC KBKhA
Denisenko M.S.
Russia, Voronezh, tel.: +7-996-451-13-41
e-mail: mdenisenko092@gmail.com

М.Г. Гончаров, М.С. Денисенко

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА ИНТЕНСИВНОСТЬ ПАРОГАЗОПЛАЗМЕННЫХ РАЗРЯДОВ В ПРОЦЕССЕ ЭЛЕКТРОЛИТНО-ПЛАЗМЕННОЙ ПОЛИРОВКИ СЛОЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ, ИЗГОТОВЛЕННЫХ АДДИТИВНЫМ МЕТОДОМ

Аннотация. Данная работа содержит описание способа обработки сложных поверхностей металлических тел, изготовленных аддитивным способом. Детально рассмотрены существующие способы нивелирования технологических недостатков и обоснован выбор типа технологической операции. В работе рассматривается процесс электроплазменной полировки в контексте моделирования микровыступов шероховатости печатаемых тел в пакете программно-математического моделирования с использованием метода конечных элементов. Сопоставление моделируемых условий задач с реальными физическими телами показывает особенности и границы применимости полученных результатов.

Ключевые слова: плазменное полирование, обработка печатных поверхностей, аддитивные технологии.

M.G. Goncharov, M.S. Denisenko

INFLUENCE OF VARIOUS FACTORS ON THE INTENSITY OF VAPOR-GAS-PLASMA DISCHARGE IN THE PROCESS OF ELECTROLYTE-PLASMA POLISHING OF COMPLEX SURFACES PRODUCED BY ADDITIVE METHOD

Introduction. This work contains a description of a method for processing complex surfaces of metal bodies made in an additive way. The existing methods of leveling technological shortcomings are considered in detail and the choice of the type of technological operation is substantiated. The paper considers the process of electroplasma polishing in the context of modeling microprotrusions of the roughness of printed bodies in a software-mathematical modeling package using the finite element method. Comparison of the simulated conditions of problems with real physical bodies shows the features and limits of applicability of the results obtained.

Keywords: plasma polishing, printed surface treatment, additive technologies.

Актуальность темы.

Совершенствование изделий ракетно-космической техники основано на последовательном внедрении новых производственных технологий, использовании систем автоматизированного проектирования и применении новаторских, ранее недоступных конструкторских решений. Сочетание трехмерного моделирования, предварительных расчетов с применением метода конечных элементов, повсеместной доступности многокоординатных обрабатывающих центров с числовым программным управлением, а также все расширяющейся сферы применения аддитивных технологий, позволяет достигать ранее невиданных уровней конструкторского, технологического и энергомассового совершенства.

Но все это сопряжено со множеством проблем, связанных так или иначе со свойствами новых применяемых технических процессов. Одним из таких недостатков является шероховатость поверхностей тел, создаваемых методом селективного лазерного спекания из металлических гранул. Не имеющая значения для конструкции одних элементов, в других она может играть гораздо более существенное значение. Так, например, шероховатость поверхности чрезвычайно важна при создании теплообменных аппаратов сложной формы – довольно распространенной области применения аддитивных технологий. Важна она и при создании гидро- и газодинамических профилей, например, при создании элементов лопаточных машин. Общие и частные трудности и вопросы преодоления проблемы шероховатости поверхностей, изготовленных аддитивным способом, и будут являться целью данного исследования.

Постановка задачи.

Для того, чтобы найти наиболее приемлемый с технологической и экономической точки зрения способ постобработки аддитивно изготовленных изделий, необходимо в первую очередь задаться вопросом происхождения технического недостатка. Сущность технического процесса селективного лазерного плавления (*selective laser melting*) заключается в последовательном наплавлении тонких слоев сферично гранулированных материалов, преимущественно ферросплавов. Лазерный луч мощностью порядка 0.05-1 кВт в непрерывном или микроимпульсном режиме послойно повторяет задаваемые САД-моделью контуры изделия, после чего на расплав наносится следующая прослойка. Из-за специфики технического процесса зачастую получаемые изделия имеют анизотропические свойства, такие как прочность, хрупкость и, что также важно, шероховатость [1]. Связано это в первую очередь с возникающими тепловыми напряжениями в металле, сопровождающими быструю смену фазовых состояний материала при переходе из гранулированного состояния через расплав в отвержденное состояние нового слоя. Шероховатость внешних поверхностей обусловлена длиной окружности фокусного пятна, и, соответственно, его площади. Эта величина, в свою очередь, зависит как от оптических характеристик используемого лазера, так и от режима обработки. В работе [2] достоверно установлено, что наращивание плотности мощности лазерного излучения за счет увеличения энергии импульса или уменьшения его длительности, а также повышение значения при фиксированной плотности мощности лазерного излучения делают сплавление порошка с подложкой или с предыдущим слоем более эффективным и качественным. В то же время, превышение пороговых значений энергии импульса приводит к закипанию поверхностного слоя металла, локальному фазовому переходу вещества, расходующему энергию установки впустую, а также последующему образованию полостей, связанному со схватыванием недостаточно прогретых гранул, находящихся в пустулах предыдущего слоя, силами поверхностного натяжения расплава нового слоя [2]. Это, в свою очередь, уменьшает предел локальной прочности материала изделий, увеличивает их хрупкость. Но даже несмотря на возможность некоторого нивелирования технологических недостатков технического процесса с помощью правильного подбора параметров режима обработки материала, радикальным решением проблемы это назвать, разумеется, нельзя. В любом случае область расплава будет иметь некоторый радиальный размер, который и будет составлять собой шероховатость внешних поверхностей трехмерного изделия.

Большая часть возникающих в аддитивном изготовлении дефектов устраняется введением дополнительных технологических стадий, таких как термообработка, но на качество получаемой поверхности они почти не влияют. Для неотвественных поверхностей часто применимы такие классические технологии финишной обработки, как галтовка, механическая (машинная) полировка и чистовая проточка (для цилиндрических поверхностей). Разумеется, для изделий сложной формы с высокими требованиями к точности кривизн и чистоте поверхности подобные способы обработки в большинстве случаев неприменимы. Связано это в первую очередь с невозможностью обрабатывать внутренние полости сложной формы, свойственные, например, изготавливаемым аддитивным способом теплообменным узлам, а также с отсутствием надежного механизма контроля толщины снимаемого слоя материала, что имеет существенное значение для изделий с прецизионными требованиями точности. Возможным решением могут стать физико-химические процессы обработки, такие как гальваническое нанесение дополнительных покрытий,

магнитноабразивная, гидроабразивная полировки, ионно-плазменное полирование, электролитно-плазменное полирование.

Сразу стоит отметить, что любая форма обработки внутренних полостей, особенно малоразмерных (это справедливо также и для пористых и решетчатых структур) с применением свободных абразивных частиц имеет непреодолимые, часто принципиально важные ограничения. Так, например, невозможно точно контролировать равномерность толщины снимаемого слоя материала, поскольку неоднородный характер течений в полостях сложной формы подразумевает неоднородность распределения кинетической энергии абразивных частиц, контактирующих с обрабатываемыми поверхностями. Наличие завихрений, участков застоя, участков смены типов режимов течения – все это налагает существенные ограничения на применимость такого типа обработки. Для магнитоабразивной обработки также справедливы будут и свойственные обоим упомянутым способам риски засорения абразивным материалом малоразмерных и сложных по форме протоков во внутренних полостях обрабатываемых изделий. Нанесение гальванических покрытий как способ улучшения качества обработки поверхностей может быть приемлемо в случае необходимости задания каких-либо свойств поверхностям, присущим только конкретному материалу, невозможному к использованию в техпроцессе селективного лазерного плавления (сюда относятся все металлы, быстро вступающие в реакции в расплавленном виде, такие как медь, алюминий, титан и прочие, см работу [3]). Но в случае работы в агрессивных средах или при экстремальных рабочих параметрах такой тип покрытия неэффективен, а зачастую и неприемлем к применению. Ионно-плазменное полирование хорошо подходит для внешних поверхностей тел, но практически неприменимо для обработки поверхностей внутренних, эти ограничения наложены самой природой технического процесса обработки и не могут быть обойдены никакими дополнительными мерами.

Электролитно-плазменное полирование выглядит наиболее перспективным способом улучшения качества поверхности для внутренних полостей аддитивно изготовленных изделий, а также для изделий сложной формы, включая сетчатые и пористые тела [3]. Большинство форм обрабатываемых деталей предполагает обработку в неподвижном электролите, однако есть и такие, которые требуют обеспечения разряда в проточной среде. В этом случае единственным ограничением является скорость проточного течения электролита, которая не должна приводить к срыву равномерности поверхностного закипания, поскольку именно в кипящем пристеночном слое происходит сглаживание путем нагрева и испарения в разряде наиболее выступающих точек микрорельефа поверхности [4]. Принцип действия такого вида обработки поверхностей основан на возникновении в пристеночном кипящем слое множества микроразрядов, возникающих между поверхностью границы разделения фаз электролита и наиболее выступающими точками неровностей поверхности металла. Электролит – в большинстве случаев водный раствор неорганических солей. Их состав и концентрация, определяются типом обрабатываемого металла – для жаропрочных нержавеющей сталей это, как правило, водные растворы сульфата натрия, нитрата натрия или соли аммония [5]. Во время процесса под действием сходящихся на поверхности детали со всех сторон электролитической среды линий тока электролит у поверхности металла закипает, образуя парогазовый пристеночный слой, который за счет сравнительно худшей проводимости уменьшает проходящий ток. В этот момент напряжение приложено к пристеночному слою и вызывает движение газообразных ионов. Одновременно с этим происходит конденсация пара пристеночного слоя на поверхности металла и границе разделения фаз, при этом толщина пристеночного слоя уменьшается. В определенный момент электролит в виде мостика касается выступа обрабатываемой поверхности, происходит бросок тока, электролитный мостик вскипает, в результате чего начинается воздействие на поверхность и изолирующие свойства парогазовой оболочки, восстанавливаются. В точке локализации мостика количество теплоты, выделяемой металлом, достаточно для осуществления фазовых переходов в газообразное состояние, после чего выступающая часть исчезает, разряд вместе с испарением металла и электролита гасится, и затем инициируется в другой точке наибольшей локальной напряженности поля. Таким образом в процессе обработки возникает т.н. эквипотенциальная поверхность, чистота которой может быть выше исходной в среднем на 3-4 класса [6]. Исходя из

сущности механизма образования эквипотенциальной поверхности, самим собой напрашивается принцип контроля обеспечения равномерности толщины снимаемого материала – путем математического моделирования эквипотенциальной поверхности в приближении, сопоставимом по уровню погрешности с размерами рельефных микровыступов. Так, например, в работе [7] рассмотрена полученная путем аппроксимации экспериментальных данных зависимость величины снятого электролитно-плазменной полировкой материала от входных параметров, таких как время обработки, концентрация солей в растворе, входное напряжение и сила тока.

Задание граничных условий и локальное решение.

Как и в большей части процитированных здесь и далее работ, эти исследования проводились в покоящихся жидкостях и потоках со статическим подключением на образцах из коррозионностойких и/или жаропрочных сталей, что актуально в контексте применения материалов в изделиях ракетно-космической техники. Однако ни в одном из приведенных трудов не ставилось задачей исследование управляемого изменения картины внутреннего распределения силовых линий электрического тока с целью улучшить равномерность и качество обработки поверхностей. В рамках настоящей работы необходимо упомянуть ряд допущений и пограничных условий, сделанных во время работы с цифровыми и математическими конструктами, моделирующими реальные физические процессы. Так, например, расчеты, проводимые с помощью программного пакета Elcut 6.6 можно назвать в лучшем случае приближенными, поскольку максимальный размер расчетной сетки, предоставляемый в распространяемой издателем программного обеспечения студенческой версии составляет всего 256 узлов. Данные о физических свойствах веществ взяты из справочных сборников [8],

Основных факторов, влияющих на формирование картины электрического поля в области пароголового разряда можно выделить два: электропроводящая способность электролита, величина пароголового прослойки между выступающей частью поверхности и электролитным мостиком до момента полного смыкания, вместе с тем, для пористых тел также имеет значение пространственное расположение точек подвода электрической мощности. С помощью программного пакета Elcut 6.6 смоделируем для начала симуляцию полноконтактного замыкания с целью определить картину изостатических линий и распределение плотностей тока. Электропроводящую способность для железа возьмем 10^7 См/м, для электролита – 2.250 См/м (соответствует 2% раствору сульфата калия), воздушную среду имитируем разреженную – 0.1 См/м. Цветовой дифференциацией обозначается плотность протекающих токов, линии изостатические. Картина поля контактного разряда представлена на рисунке 1.

Поскольку в реальных физических процессах пары имеют гораздо большую электрическую проводимость, нежели сухой воздух в нормальных условиях, игнорировать их как важное условие нецелесообразно для адекватности наблюдаемой картины. В большинстве случаев микроарядов на границе фаз, разряды происходят еще до момента полного смыкания электролитных мостиков с выступами поверхности, и характер условий возникновения этих разрядов можно оценить путем последовательного изменения ключевых условий, упомянутых выше.

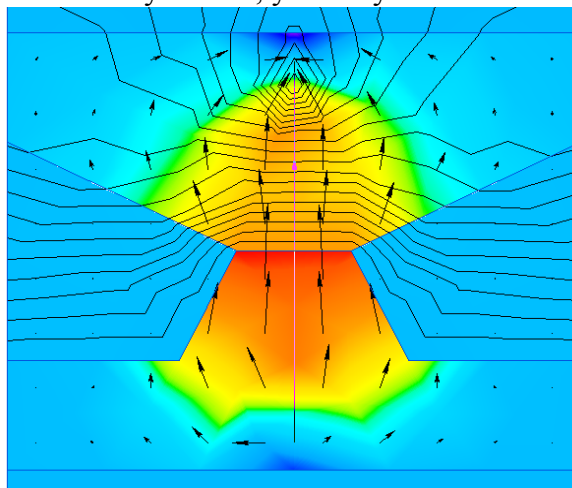


Рис. 1. Замыкание выступа поверхности с электролитным мостиком.

Последовательно будем изменять электропроводимость электролитного слоя и величину парогазовой прослойки между двумя выступами разной высоты. Исходными параметрами зададимся теми же, что и для контактного разряда, но вместо значения проводимости сухого воздуха возьмем 1.3 См/м (для насыщенного водяного пара при температуре электролита, равной 85°C), а для первого случая (с изменением электропроводящих свойств электролита) увеличим данное свойство до значения в 5 См/м (что соответствует примерной растворной концентрации в 4.5% сульфата калия). Чтобы получить адекватное сопоставление симулируемых физических процессов для всех случаев сразу, цветовой дифференциацией выделено локальное тепловыделение, характеризующее работу электрического поля, линии изостатичны. Полученная картина поля для измененной концентрации электролита представлена на рисунке 2.

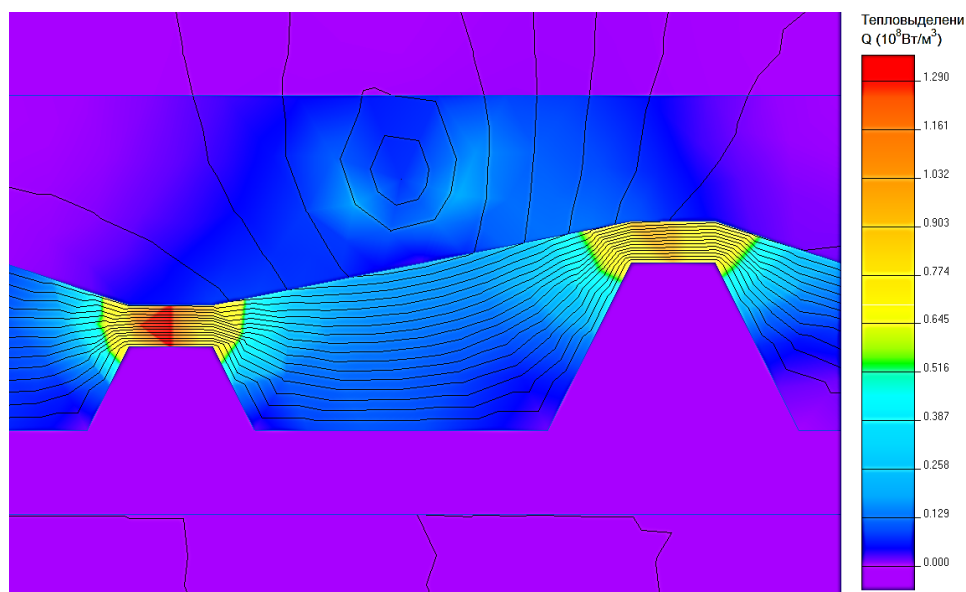


Рис. 2. Влияние на интенсивность токов в парогазоплазменных разрядах в зависимости от концентрации раствора электролита.

Как видно, изменение концентрации раствора повлияло только на поляризацию самого раствора, не изменив в значительной степени плотностей токов, протекающих через разряды в зависимости от высоты выступа поверхности. Зададимся прежней концентрацией раствора, но при этом сместим точку приложения электрической мощности с центрального положения на латеральное, разместив подвод под правым высоким выступом. Результат расчета представлен на рисунке 3:

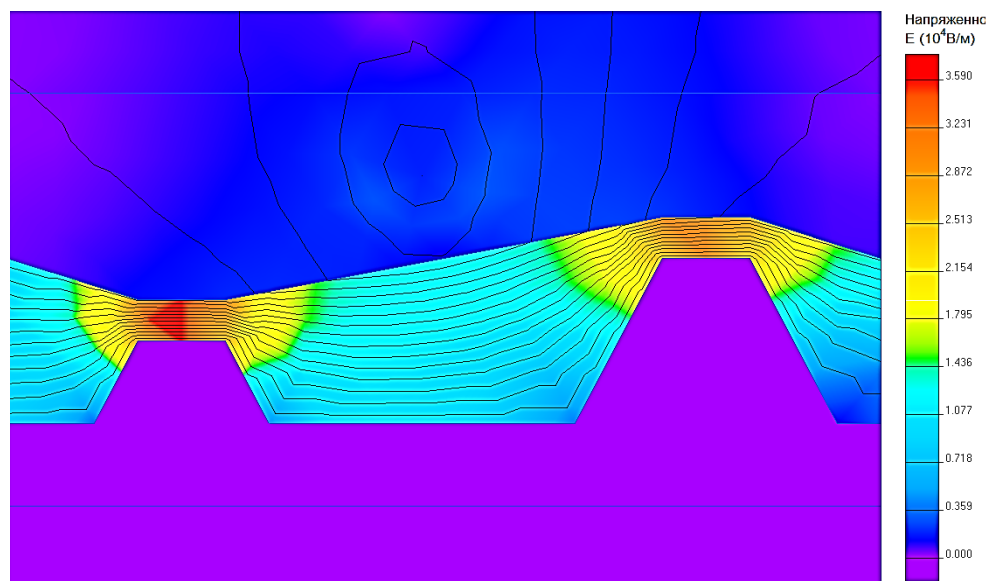


Рис. 3. Распределение напряженностей электрического поля по парогазоплазменным разрядам в зависимости от локализации точки приложения электрической мощности.

Как видно, смещение точки приложения электрической мощности в первом приближении влияет на распределение напряженности электрического поля в парогазовой среде пристеночного слоя, но недостаточно, чтобы оказать сколько-нибудь значимое влияние на интенсивность двух протекающих разрядов на выступах разной высоты. Это означает, что влияющим на интенсивность фактором в рамках рассматриваемых условий является только величина парогазовой прослойки между границей разделения фаз и выступом поверхности. Вернем точку приложения электрической мощности вновь на середину и увеличим над малым выступом толщину парогазовой прослойки. Полученная картина поля представлена на рисунке 4.

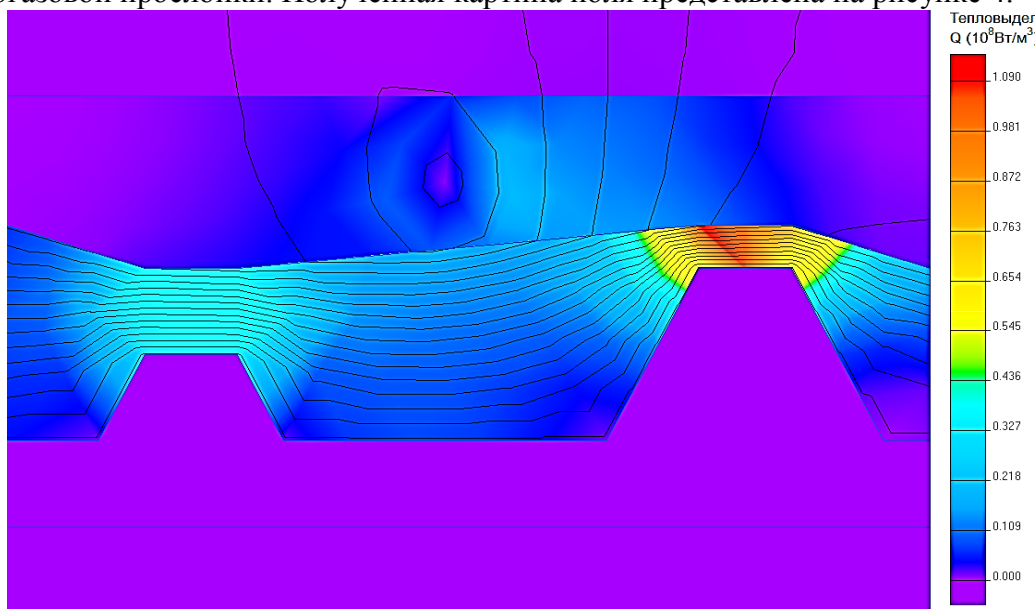


Рис. 4. Зависимость интенсивности парогазоплазменных разрядов от величины парогазовой прослойки между границей разделения фаз и выступом поверхности.

Здесь вполне очевидно имеет место существенная разница по величине тепловыделения, характеризующего работу электрического поля в данном объеме вещества. Полученные результаты позволяют сделать вывод, что существенным фактором, влияющим на интенсивность протекания парогазоплазменных разрядов в процессе электроплазменной полировки, является величина и геометрическая равномерность пристеночного парогазового слоя. Следовательно, определяющими величину и интенсивность снятия вещества характеристиками будут те, которые непосредственно влияют на гидродинамические характеристики электролитного раствора, а именно: вязкость, скорость течения, давление, температура, характер течения (ламинарное течение будет давать куда более стабильный по толщине пристеночный слой, нежели течение с турбулентными перемешиваниями). Превосходящая электролиты на много порядков электропроводящая способность металлов нивелирует значимость точки приложения электрической мощности для электропроводящих тел достаточного уровня сплошности (для сетчатых и пористых структур нужны куда более сложные пространственные модели, вычисление которых невозможно в располагаемой версии программного обеспечения).

Заключение

Проведенная аналитическая работа показала, что значимыми параметрами, влияющими на интенсивность съема вещества в процессе электролитно-плазменной полировки являются гидродинамические параметры электролитического раствора. Создание эквипотенциальной поверхности путем испарения микровыступов через электролитные мостики обеспечивается не пространственным распределением линий напряженности электрического поля, а электропроводящими свойствами парогазового пристеночного слоя, толщина которого зависит от множества факторов, на которые возможно повлиять с целью регулирования интенсивности процесса полировки. Это означает, что в процессе проектирования изделий, предполагаемых к изготовлению методом селективного лазерного плавления, необходимо заранее создавать отдельную гидродинамическую модель течения электролитов для электролитно-плазменной обработки поверхностей. Полученные данные не могут быть с уверенностью применены на телах

малой сплошности (решетчатых и пористых структурах), поскольку в рамках текущей редакции программного обеспечения не было возможности удостовериться в сопоставимости уровня превосходства электропроводящих свойств твердых материалов над электролитными средами.

Библиографический список

1. Алёшин Н. П. и др. Классификация дефектов металлических материалов, синтезированных методом селективного лазерного сплавления, и возможности методов неразрушающего контроля для их обнаружения //Дефектоскопия. – 2016. – №. 1. – С. 48-55.
2. Гордеев Г. А., Кривилев М. Д., Анкудинов В. Е. Компьютерное моделирование селективного лазерного плавления высокодисперсных металлических порошков //Вычислительная механика сплошных сред. – 2017. – Т. 10. – №. 3. – С. 293-312.
3. Зарубин Д. А., Ушомирская Л. А. Электролитно-плазменное струйное полирование деталей, изготовленных аддитивными технологиями //Неделя науки СПбПУ. – 2016. – С. 74-77.
4. Чиркунова Н. В. и др. Совершенствование технологии электролитно-плазменного полирования аустенитной нержавеющей стали //Письма о материалах. – 2013. – Т. 3. – №. 4. – С. 309-311.
5. Амирханова Н. А., Белоногов В. А., Белоногова Г. У. Исследование закономерностей электролитно-плазменного полирования жаропрочного сплава ЭП-718 //Металлообработка. – 2003. – №. 6. – С. 16-20.
6. Новиков В. И. и др. Возможности электролитно-плазменного полирования при обработке деталей с различным начальным уровнем шероховатости поверхности //Металлообработка. – 2011. – №. 1 (61).
7. Мукаева В. Р., Парфенов Е. В. Математическое моделирование процесса электролитно-плазменного полирования //Вестник Уфимского государственного авиационного технического университета. – 2012. – Т. 16. – №. 6 (51).
8. Аверьянов Е. Е. Справочник по анодированию //М.: Машиностроение. – 1988. – Т. 224. – С. 5.

УДК 902.2

Воронежский государственный технический университет
студент группы МАИС-201 строительного факультета
Бабаян С.А.

Россия, г. Воронеж, тел.: +7-950-761-35-34
e-mail: babayan.98@mail.ru

Воронежский государственный технический университет
студент группы МАИС-201 строительного факультета
Бахаровский О.И.

Россия, г. Воронеж, тел.: +7-920-584-42-49

Воронежский государственный технический университет
доцент кафедры философии, социологии и истории
Маслихова Л.И.

Россия, г. Воронеж, тел.: +7-951-854-17-76
e-mail: lim29-78@mail.ru

Voronezh State Technical University
Student of group mAIS-192 the Faculty of Construction
Babayan S.A.

Russia, Voronezh, tel.: +7-950-761-35-34
e-mail: babayan.98@mail.ru

Voronezh State Technical University
Student of group mAIS-192 the Faculty of Construction
Bakharovskiy O.I.

Russia, Voronezh, tel.: +7-920-584-42-49

Voronezh State Technical University
Associate Professor of the Department of Philosophy,
Sociology and History
Maslikhova L.I.

Russia, Voronezh, tel.: +7-951-854-17-76
e-mail: lim29-78@mail.ru

С.А. Бабаян, О.И. Бахаровский, Л.И. Маслихова

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ОБЪЕКТА АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО НАСЛЕДИЯ
«НОВОСТРОИЩЕНСКОЕ КЛАДБИЩЕ» В ГРАНИЦАХ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ПО АДРЕСУ
УЛ. МОИСЕЕВА 2/2

Аннотация. Статья является отчетом о проведении исследований объекта археологического наследия «Новостроищенское кладбище» - крупнейшего Воронежского некрополя второй половины XIX – начала XX вв. В статье описываются методики, примененные при проведении исследований, а так же результаты изучения памятника археологии.

Ключевые слова: объект культурного наследия, объект археологического наследия, археологические наблюдения, археологический комплекс.

S.A. Babayan, O. I. Bakharovski, L.I. Maslikhova

THE RESULTS OF RESEARCH OF THE ARCHEOLOGICAL SITE «NOVOSTROISHENSKOYE
CEMETRY», LOCATED AT MOISEEEVA ST., 2/2

Introduction. The article is a report on the research of the archeological site «Novostroishenskoe cemetery» - the largest Voronezh necropolis dated the second half of XIX – beginning of XX century. The article describes the methods of the research as well as the results of exploration of the archeological site.

Keywords: cultural heritage object, archeological site, archeological observation, archeological complex.

Осенью 2019 г. под руководством к.и.н. Маслиховой Л.И. были проведены археологические исследования (наблюдения) на земельном участке, отводимом под строительство по адресу г. Воронеж, ул. Моисеева 2/2 в.

Работы осуществлялись в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации – законом "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" № 73-ФЗ от 25.06.2002 г., согласно разработанному ранее разделу проектной документации по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия «Новостроищенское кладбище в г. Воронеж».

Цель работ – охранные исследования (археологические наблюдения) на территории памятника, подлежащей застройке.

При проведении полевых работ использовались методические рекомендации, отраженные в "Положении о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации", утвержденном постановлением Бюро

Отделения историко-филологических наук Российской академии наук № 32 «20» июня 2018 г.

В соответствии с согласованной сторонами программой проведения археологических исследований, основными задачами подготовительных и полевых работ являлись:

- историко-архивные и библиографические исследования выявленного объекта археологического наследия;
- проведение археологических наблюдений на территории выявленного объекта археологического наследия в соответствии с методикой археологических полевых исследований;
- выявление и описание всех археологических объектов: ям, канавок, могильных конструкций и прочего с фиксацией их местоположения, формы, размеров, ориентировки, структуры заполнения и т.п.;
- ведение полевой документации, включая описание исследуемых площадей и объектов, фотофиксацию исследуемых объектов, процесса работ, отдельных находок и скоплений археологических материалов, составление планов, стратиграфических разрезов, полевых описей и т.д.;
- камеральная обработка археологических материалов;
- подготовка отчетной документации по результатам проведения спасательных работ в соответствии с требованиями «Раздела по обеспечению сохранности выявленного объекта археологического наследия», действующих нормативно-правовых документов и техническому заданию.

В прошлом, судя по анализу доступных архивных карт XIX – XX вв. территория участка по адресу ул. Моисеева 2/2 входила в состав городского Новостроищенского кладбища, которое начало функционировать в 20-гг XIX в. Изначально, в силу удаленности, от города захоронения здесь совершались редко, но ситуация изменилась с началом эпидемии холеры, которая бушевала в Воронеже в начале 30-гг XIX в. [2]. В 1831 году на территории нового кладбища были захоронены несколько тысяч воронежцев. [1]

На протяжении последующих лет на кладбище регулярно совершались погребения. В ноябре 1842 года на указанном кладбище был похоронен поэт Алексей Кольцов, чуть позже рядом с ним оказалась сестра Анисья (1820-1847), в замужестве Семенова, потом родители, Василий Петрович (1778-1849) и Прасковья Ивановна (1784-1861). В 1861 году буквально напротив могилы А. Кольцова был погребен поэт Иван Никитин.

За столетнюю историю кладбища здесь были захоронены останки десятков тысяч людей. Из них известны имена примерно девятистот человек, опубликованные в недавно изданном Некрополе Новостроящегося кладбища

Кладбище продолжало функционировать и после революции 1917 г. Так, в октябре 1919 года тут похоронили казненного белогвардейцами председателя губисполкома Алексея Сергеевича Моисеева, в 1918 и 1919 году похоронили Федяевских – известного врача Константина Васильевича (1835-1919) и его супругу Елизавету Васильевну, урожденную Веретенникову (1843-1918), в сентябре 1929 – известного архитектора Михаила Николаевича Замятнина.

В 1920-е гг. площадь Новостроящегося кладбища составляла 18254 квадратных сажени (свыше 8 га) – это было самое крупное кладбище в Воронеже.

17 апреля 1934 г. Воронежский горсовет закрыл Новостроищенское кладбище. Последние погребения состоялись здесь в 1935 г. Надгробия были уничтожены, территорию кладбища превратили в парк. [1]

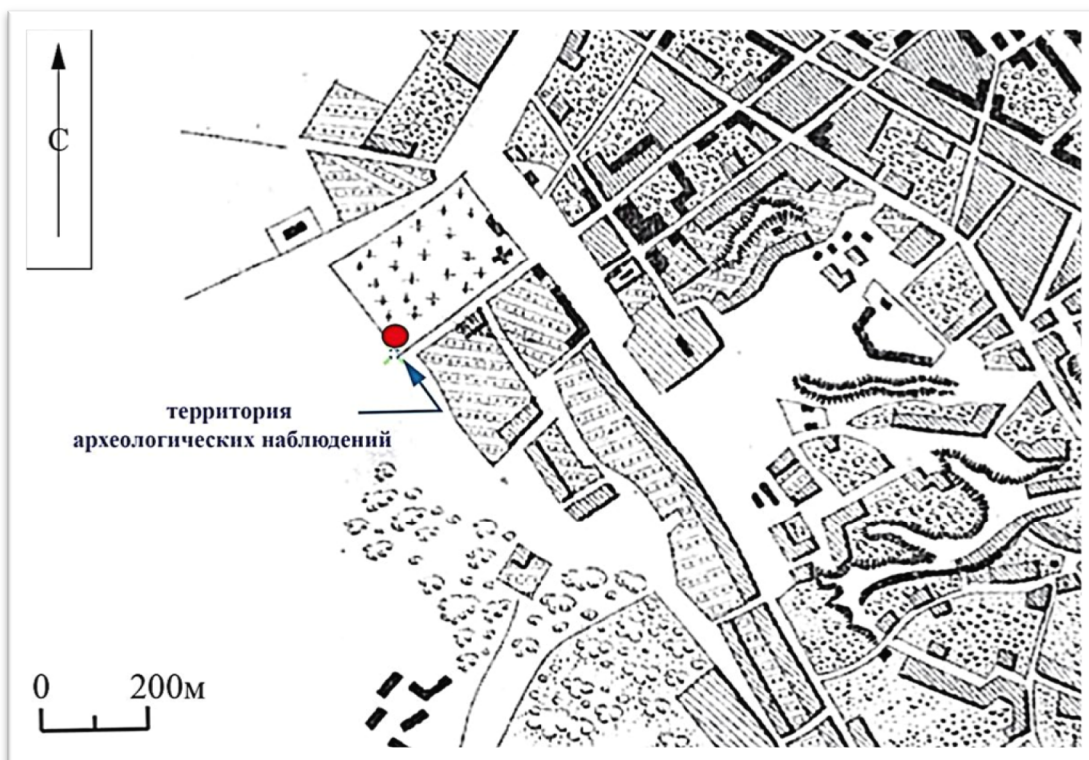


Рис. 1. Территория археологических исследований на карте 1871 г. (план Воронежа из атласа Ильина)
(источник: <http://www.etomesto.ru>, дата обращения 25.05.2022)

Во второй половине XX века большая часть территории кладбища была полностью разрушена. Так, в 1972 г. в центре территории кладбища завершилось строительство Воронежского цирка, которое было сопряжено с уничтожением большей части погребений. Кладбище также разрушалось в 1980-е гг. во время строительства подземного перехода у цирка (пересечение улиц 20 лет Октября, Кирова, Моисеева) и во время прокладки коммуникаций к жилым домам на ул. 20-летия Октября, ул. Ворошилова и ул. Моисеева.

В настоящее время от прежнего погоста уцелело шесть могил, место которых точно определено: А.В. Кольцова, В.П. Кольцова, П.И. Кольцовой, А.В. Семеновой, И.С. Никитина, Е.М. Милицыной. [1]

Летом 2019 г. в результате визуального обследования и разведочной шурфовки на территории, расположенной по адресу: городской округ Воронеж, ул. Моисеева В.Д. Березуцким был выявлен объект археологического наследия «Новостроищенское кладбище в г. Воронеж» (рис. 2) (приказ управления по охране объектов культурного наследия Воронежской области от 22.07.2019 № 71-01-07/185). Согласно данным отчета о проведенной археологической разведке, памятник расположен в Ленинском районе г. Воронежа в 400 м к ЮЗ от ул. 20-летия Октября (ЮЗ-граница выявленного объекта археологического наследия «Культурный слой г. Воронежа»).

Таблица 1

Координаты поворотных точек объекта археологического наследия «Новостроищенское кладбище в г. Воронеж» (в системе WGS-84 и системе МСК-36):

№ поворотной точки	WGS-84		МСК-36, 1 зона	
	Северная широта	Восточная долгота	Северная широта	Восточная долгота
1	51°39'15.90"	39°10'54.83"	512324.75	1298459.51
2	51°39'17.05"	39°10'57.26"	512360.61	1298505.76
3	51°39'15.76"	39°10'58.78"	512321.10	1298535.33
4	51°39'14.68"	39°10'56.29"	512287.18	1298487.92

Занимает территорию в ЮЗ части парка им. Дурова, располагаясь на водораздельном участке между реками Воронеж и Дон, при приуроченности к правобережью р. Воронеж, с абсолютными отметками 158 м над уровнем моря.

Территория выявленного объект археологического наследия представляет собой участок прямоугольной формы с размерами сторон 58x50 м, ограниченный поворотными точками, длинной стороной вытянут по линии СВ-ЮЗ (рис. 2).

Исходя из архивных данных и материалов разведки, В.Д. Березуцкий датировал выявленный ОАН «Новостроищенское кладбище в г. Воронеж» XIX – 30-гг. XX вв.

На момент начала проведения археологических наблюдений осенью 2019 г. на территории памятника было зафиксировано частичное снятие верхнего слоя грунта в границах т.н. «пятна застройки» на глубину 0,4-0,7 м.

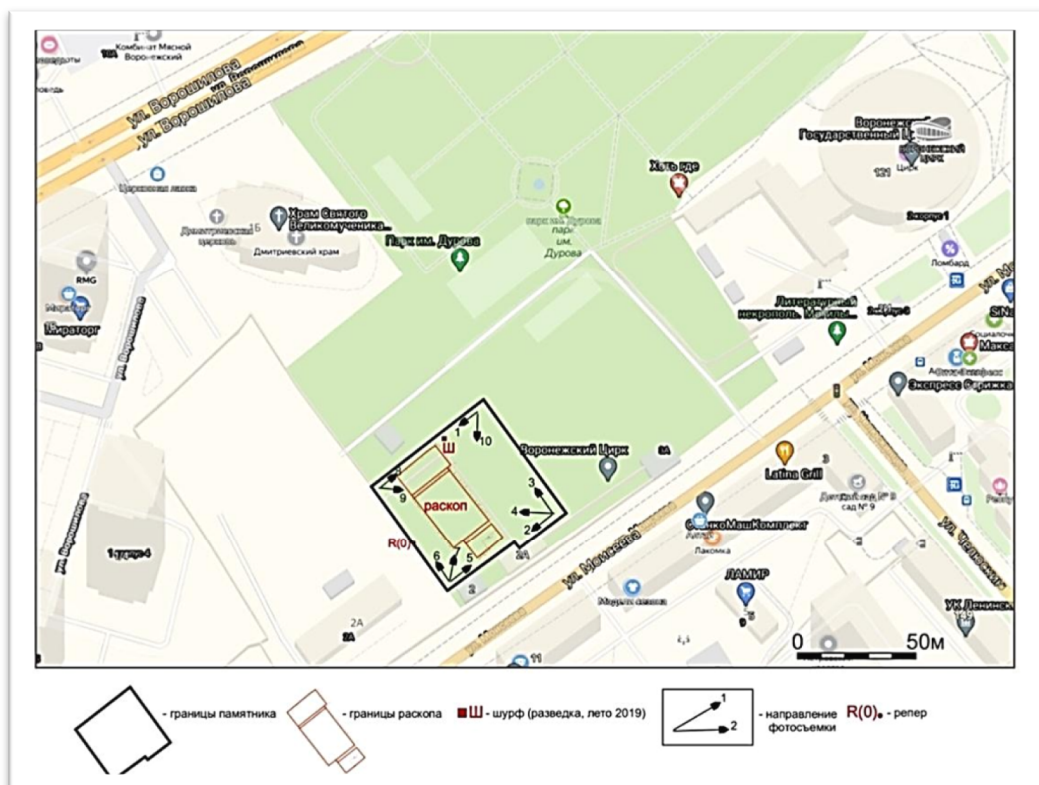


Рис. 2. План-схема участка с обозначением территории археологических исследований и точек фотофиксации (ресурс Яндекс. Карты, <https://yandex.ru/maps/193/voronezh/>, – дата обращения 30.11.2019)

Для удобства ведения работ, вся территория наблюдений была разделена на три сектора. Сначала был разбит центральный сектор (Сектор 1), затем к нему были прирезаны еще два сектора: Сектор 2 с СЗ, и Сектор 3 – с ЮВ. Конфигурация секторов и их площадь была обусловлена требованиями раздела проектной документации по обеспечению сохранности выявленного объекта археологического наследия: «Новостроищенское кладбище в г. Воронеж», планом проектных работ объекта строительства, а также наличием действующих коммуникационных сетей, люки от которых нанесены на планы территории исследования (рис. 3). На момент начала работ на участке росли деревья и кустарники, которые согласно техническому заданию, в процессе археологических работ сохранялись.

До начала проведения археологических исследований была проведена нивелировка участка работ с фотофиксацией. В качестве условного нуля использовалось основание пятого столба стороны (по линии СЗ-ЮВ) кирпичного забора, окружающего участок строительства (его географические координаты: N 51°39'15,67"; E 39°10'55,62". По системе балтийских координат эта точка находится на 160 метров выше уровня моря).

Снятие верхнего «техногенного слоя» слоя (балласта), представляющего собой рыхлый чернозем с песком и строительным мусором, включениями обломков плит асфальта, слоев щебня

осуществлялось землеройной техникой – экскаватором-погрузчиком и экскаватором «JCB». Грунт по каждой линии квадратов складировался отвалами на отдельной площадке для переборки по каждому квадрату.

После снятия балласта материковое основание в каждом секторе подвергалось зачистке с целью выявления пятен ям.

Территория исследований была покрыта, согласно «Положению о порядке проведения полевых археологических работ», единой сеткой квадратов 2×2 м, ориентированной соответственно сторонам раскопа (СЗ-ЮВ). Как уже отмечалось, ориентировка была обусловлена конфигурацией и расположением будущего здания реабилитационного центра.

Квадраты получили цифровую нумерацию, с ЮЗ на СВ, и с ЮВ на СЗ по мере изучения секторов. Слой раскопа изучался по квадратам и пластами мощностью 0,2 – 0,25 м.

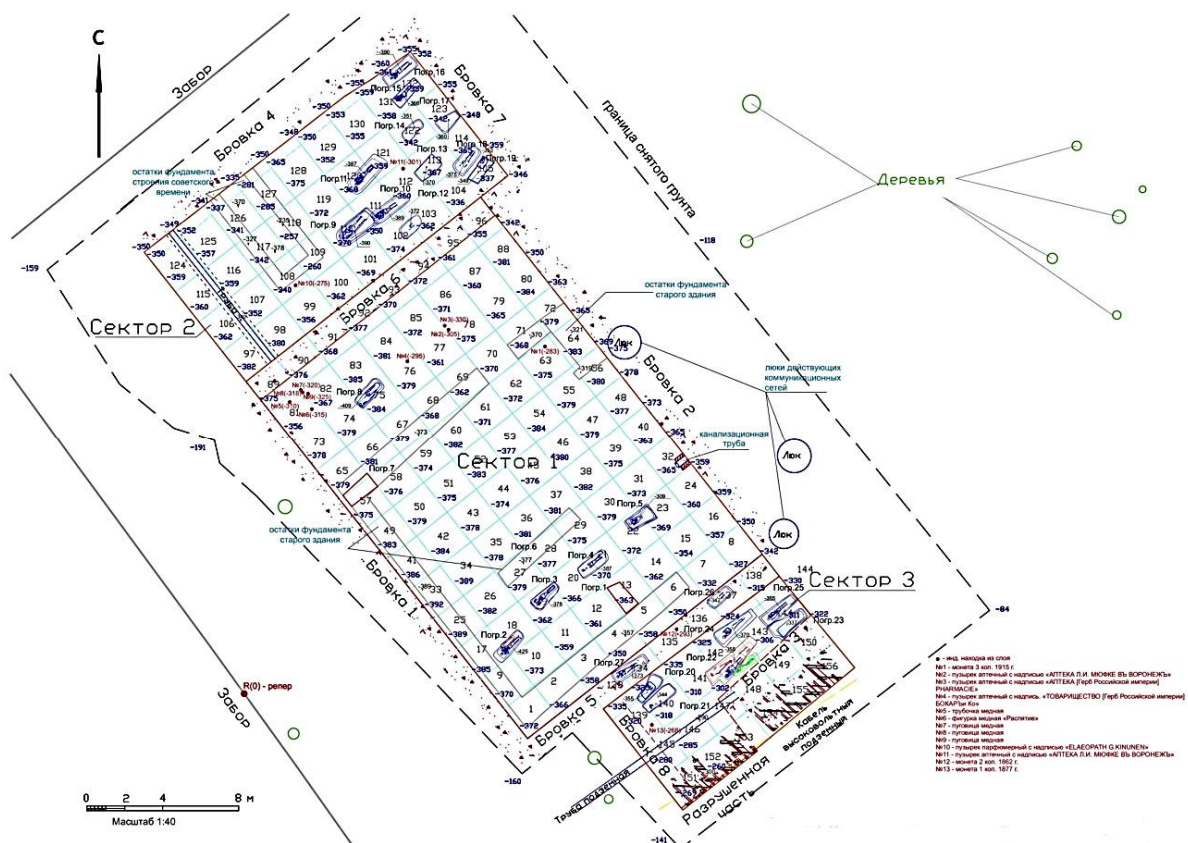


Рис. 3. План схем раскопа по матеруку после разборки объектов

При выявлении объектов в материке в пределах квадратов проводилась их трехмерная фиксация при помощи тахеометра.

Погребения, углубленные в материк, изучались по общепринятой методике. Параллельно осуществлялась промывка и шифровка находок, их первичная камеральная обработка и составление описей.

Стратиграфические наблюдения велись по бортам участка исследований. Также были оставлены две дополнительные бровки по линии ЮЗ-СВ (бровка 5 – между Сектором 1 и Сектором 3; бровка 6 между Сектором 1 и Сектором 2). Из-за многочисленных перекопов, а также большого количества «строительного мусора» грунт на памятнике был очень рыхлый, поэтому, чтобы избежать обрушений толщина бровок составила 1,2-1,5 м. Профили бровок и стенок секторов фиксировались на соответствующих чертежах и фотографиях в масштабе 1:40.

Массовый материал (сильно коррозированные и окисленные гвозди с квадратным и округлым сечением, а также коррозированные металлические скобы), обнаруженный в ходе

исследований, брался по квадратам и слоям. Индивидуальные находки (изделия из стекла и металла (монеты, нательные кресты, пуговицы) фиксировались инструментально с отметкой пространственных координат. Шифрация материалов велась соответственно по квадратам и слоям. Каждой находке присваивался свой порядковый номер. Также в границах раскопа встречались многочисленные предметы советского времени (бутылки, битое стекло, железные скобы, кирпичи и другой строительный мусор). Данная категория находок не включалась в полевую опись и не учитывалась при составлении отчета, как не представляющая археологическую ценность.

Все комплексы (погребения) вычерчивались в масштабе 1:10 и наносились на планы секторов. Глубины залегания выявленных объектов и находок фиксировались с помощью нивелира. Находки фиксировались, в первую очередь, на планах объектов. Дублирование расположения находок, полученных в результате изучения объектов, на общих планах раскопа была технически сложно в принятом масштабе (1:40).

В работе использовался металлодетектор, с помощью которого обследовались отвалы грунта и поверхность пластов на предмет наличия металлических изделий. К сожалению, эффективность работы с прибором была низкой по причине значительной засорённости площади исследуемого участка современными металлическими предметами и строительным мусором.

На всех этапах полевых и камеральных работ использовались следующие компьютерные программы работы с геопозиционными данными: SASPlanet, OziExplorer, а также привлекались следующие электронные ресурсы: <http://pkk5.rosreestr.ru>, <http://fgis.economy.gov.ru>, <http://www.govvrn.ru>, <http://www.etomesto.ru>, <https://yandex.ru/maps/>, <https://rreestronline.ru/map/>.

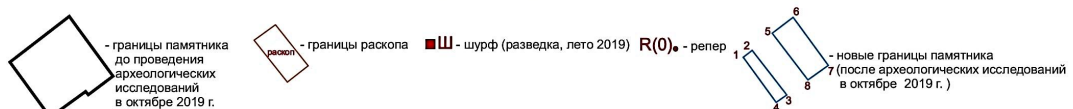


Рис. 4. План-схема территории памятника с обозначением раскопа и новых границ памятника (Яндекс. Карты, <https://yandex.ru/maps/193/voronezh/> – дата обращения 30 ноября 2019).

В ходе работ была полностью исследована площадь 624 кв. м. Изучены 24 погребения, углубленных в материк.

Исследование памятника выявило сравнительно большую насыщенность культурного слоя находками. Следует отметить, что количественно преобладали вещи и их фрагменты, относящиеся к советской (1930-е – 1991 гг.) и современной эпохе и не представляющие исторической ценности.

Коллекция материалов, возраст которых превосходит сто лет, включает 28 индивидуальных находок (изделия из стекла и металла (монеты, нательные кресты, пуговицы)), и массовый материал (сильно коррозированные гвозди с квадратным и округлым сечением, коррозированные металлические скобы).

Судя по монетам, исследованные погребения относятся к концу XIX – началу XX вв. По архивным данным – время существования кладбища 20-гг. XIX в. – 30-гг. XX в.

Таким образом, в результате проведенных археологических исследований была изучена центральная часть памятника.

Не исследованными остались условно «западная» и условно «восточная» части памятника. «Западная» часть, площадью 632.7 кв. м, периметр границы: 121.4 м имеет форму прямоугольника, длинной осью вытянутого по линии ЮВ-СЗ. Координаты поворотных точек представлены в таблице 2 (контур 1). «Восточная» часть, площадью 1065.4 кв. м, периметр границы: 141.4 м. имеет форму прямоугольника, вытянутого по линии ЮВ-СЗ. Координаты поворотных точек представлены в таблице 2 (контур 2).

Таблица 2

Уточненные координаты поворотных точек объекта археологического наследия «Новостроищенское кладбище в г. Воронеж» (в системе WGS-84 и системе МСК-36)

№ поворотной точки границы контура	WGS-84		МСК-36, 1 зона	
	Северная широта	Восточная долгота	X	Y
Контур 1				
1	N 51°39'15.90"	E 39°10'54.83"	512324,75	1298459,51
2	N 51°39'16.17"	E 39°10'55.39"	512333,02	1298470,18
3	N 51°39'14.92"	E 39°10'56.86"	512294,88	1298498,68
4	N 51°39'14.68"	E 39°10'56.29"	512287,18	1298487,92

Площадь: 632.7 кв.м. Периметр: 121.4 м.

№ поворотной точки границы контура	WGS-84		МСК-36, 1 зона	
	Северная широта	Восточная долгота	X	Y
Контур 2				
5	N 51°39'16.62"	E 39°10'56.35"	512347,23	1298488,51
6	N 51°39'17.05"	E 39°10'57.26"	512360,61	1298505,76
7	N 51°39'15.76"	E 39°10'58.78"	512321,10	1298535,33
8	N 51°39'15.36"	E 39°10'57.85"	512308,46	1298517,66

Площадь: 1065.4 кв.м. Периметр: 141.4 м

Библиографический список

1. Акиншин А.Н., Попов П.А., Фирсов Б.А. Воронежский некрополь. Выпуск 1: Новостроящееся кладбище // Российский Некрополь. Вып. 8. Изд. 2-е, испр. и доп. - СПб.: Издательство ВИРД, 2001. 80 с.

2. Акиншин А.Н. Храмы Воронежа. 2-е изд., испр. и доп. - Воронеж: Издательство «Кварта», 2003. С. 106-107.

3. Трухина Н.И. Совершенствование мониторинга объектов недвижимости в системе земельно-имущественного комплекса /Н.И. Трухина, Ю.Г. Трухин, Г.А. Калабухов // ФЭС: Финансы. Экономика.. 2021. Т. 18. № 9. С. 24-29.

4. Хахулина Н.Б., Маслихова Л.И., Баринов В.Н. Современные технологии для сохранения объектов культурного наследия // Культурный слой. Материалы международной научно-практической конференции «II Зверевские чтения – культурный слой города: исторический, археологический, этнографический аспекты» (г. Воронеж, 11-12 сентября 2021 г.), 2021. С. 318-324.

5. Nahulina N.B., Maslikhova L.I., Akimova S.V. Modern technologies applied to archaeological research in Voronezh region // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2019. С. 032037.

6. Акимова С.В., Маслихова Л.И., Хахулина Н.Б. Город, городская среда и особенности проведения археологических исследований // Проблемы социальных и гуманитарных наук. 2018. № 1 (14). С. 7-13.

7. Акимова С.В., Маслихова Л.И., Гриднев С.П. Использование современных геодезических технологий в археологии // Студент и наука. 2017. № 3. С. 195-200.

8. Ершова Н.В. Проблемы государственной кадастровой оценки земельных участков на этапе реформирования / Н.В. Ершова, В.Н. Баринов, Н.И. Трухина, Г.А. Калабухов, С.А. Галкин // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2021. Т. 14. № 3 (70). С. 185-194.

9. Корницкая О.В. Формирование основных аспектов эффективного использования земельных ресурсов / О.В. Корницкая, Э.Ю. Околелова, Н.И. Трухина // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2020. № 4-1. С. 73-78.

УДК 624.012

Воронежский государственный технический университет
студент группы мВЭЗ-201 факультета инженерных систем и сооружений

Бокадаров С.А.

Россия, г. Воронеж,

e-mail: bokadarov.stas@inbox.ru

Воронежский государственный технический университет
студент группы мВЭЗ-201 факультета инженерных систем и сооружений

Калач Е.В.

Россия, г. Воронеж, тел.: +7 (904) 212-22-06

e-mail: evkalach@yandex.ru

Воронежский государственный технический университет
канд. техн. наук, доцент кафедры жилищно-коммунального хозяйства

Драпалюк Д.А.

Россия, г. Воронеж, тел.: +7(473)271-28-92

e-mail: drapaluyk@yandex.ru

Voronezh State Technical University

student of the group mVEZ-201 Faculty of engineering systems and constuctions

Bokadarov S. A.

Russia, Voronezh,

e-mail: bokadarov.stas@inbox.ru

Voronezh State Technical University

student of the group mVEZ-201 Faculty of engineering systems and constuctions

Kalach E.V.

Russia, Voronezh, tel.: +7 (904) 212-22-06

e-mail: evkalach@yandex.ru

Voronezh State Technical University

Candidate of technical sciences, senior lecturer the Department of Housing and Communal Services

Drapaliuk D.A.

Russia, Voronezh, tel.: +7(473)271-28-92

e-mail: drapaluyk@yandex.ru

С.А. Бокадаров, Е.В. Калач, Д.А. Драпалюк

АНАЛИЗ ПРИЧИН ДЕФЕКТОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МОНОЛИТНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Аннотация. В материалах описано проведение обзорного исследования результатов анализа существующих конструкций на предмет выявления различного рода дефектов, определения их природы возникновения и способов устранения недостатков элементов монолитных железобетонных конструкций. Представлена классификация дефектов конструкций.

Ключевые слова: монолитные железобетонные конструкции, дефект, анализ.

S.A. Bokadarov, E.V. Kalach, D.A. Drapaliuk

ANALYSIS OF THE CAUSES OF DEFECTS IN THE PRODUCTION OF MONOLITHIC REINFORCED CONCRETE STRUCTURES

Annotation. The materials describe the conduct of a review study of the results of the analysis of existing structures for the identification of various kinds of defects, determining their nature of occurrence and ways to eliminate the shortcomings of the elements of monolithic reinforced concrete structures. The classification of structural defects is presented.

Keywords: monolithic reinforced concrete structures, defect, analysis.

Одним из перспективных направлений развития строительной отрасли является монолитное строительство, в современных реалиях обеспечивающее устойчивый рост комфорта и безопасности среды жизнедеятельности.

Ужесточение требований, предъявляемых к качеству современных конструкций, учитывая широкий диапазон архитектурно-планировочных решений, приводит к масштабному увеличению объемов монолитного строительства. Большая часть конструктивных элементов зданий и сооружений выполнены по монолитной технологии: фундаменты, несущие колонны и стены, плиты перекрытий и покрытий.

Снижение временных затрат в процессе возведения монолитных железобетонных конструкций различной сложности, по сравнению с другими способами, повышает экономическую эффективность данной технологии.

Наряду с качественными составляющими вышеуказанного метода, возникновение дефектов при производстве монолитных железобетонных конструкций оказывает негативное влияние на характеристики готовой продукции.

Нарушение установленных требований проведения работ по армированию,

© Бокадаров С.А., Калач Е.В., Драпалюк Д.А., 2022

бетонированию, уходу за бетоном, низкая квалификация рабочего персонала и т.д. могут привести к появлению дефектов и снижению качества возводимых конструкций. В связи с этим, осуществление постоянного строительного контроля работ, является основополагающим этапом производства монолитных железобетонных конструкций.

Для проведения анализа причин возникновения дефектов возводимых конструкций представим их в виде двух групп: технологические (рис. 1) и конструкционные (рис. 2).

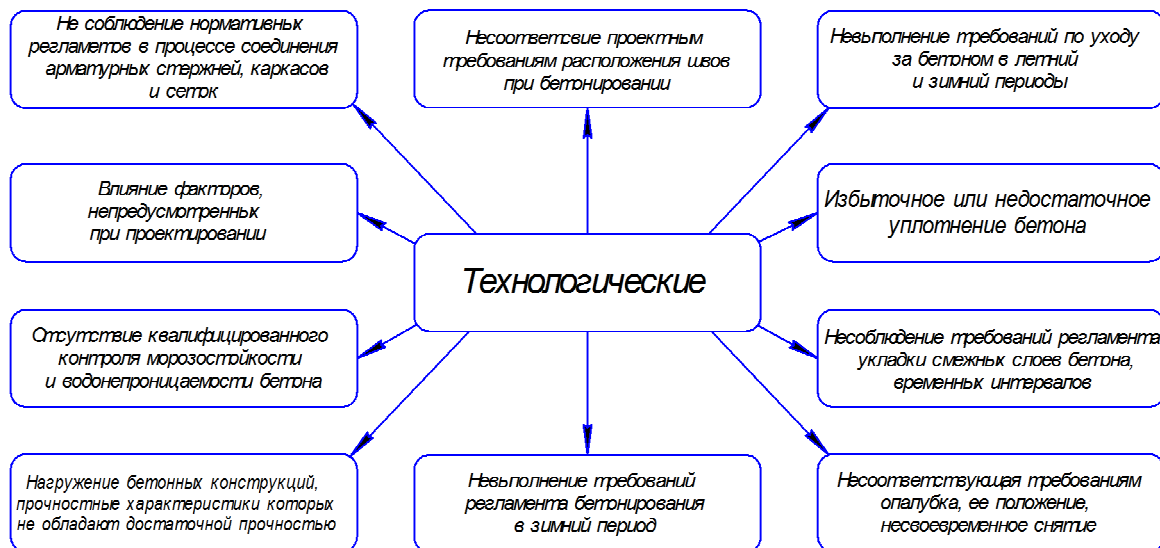


Рис. 1. Технологические причины возникновения дефектов конструкций

Приоритетной инженерной задачей, наряду с анализом технического состояния завершенных строительных конструкций, является выявление дефектов на этапе возведения зданий и сооружений. Основные усилия сосредоточены на выявлении неравномерного распределения прочностных характеристик бетона, преимущественно в монолитных железобетонных конструкциях.

Проведем анализ существующих практик выявления дефектов в монолитных железобетонных конструкциях.

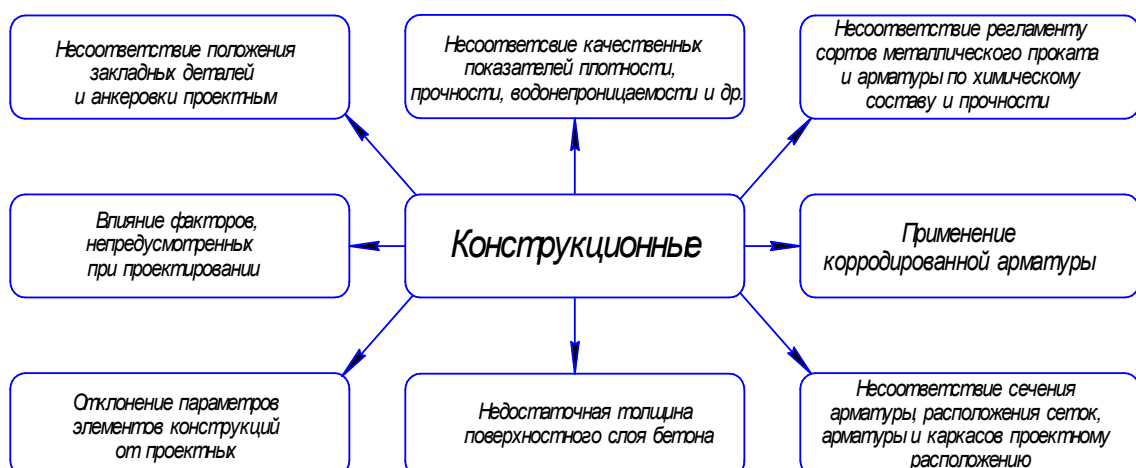


Рис. 2. Технологические причины возникновения дефектов конструкций

В работе А.В. Колесникова и В.С. Плевкова [1] при обследовании строящегося пятиэтажного здания с подвальным этажом, имеющего монолитный железобетонный каркас, были выявлены дефекты, допущенные в процессе изготовления конструкций. В большинстве своем, расположение арматуры не соответствовало проектным, недостаточное виброуплотнение бетона на различных

участках, снижение показателей прочности бетона отдельных конструкций, наличие каверн, раковин, трещин, защитный слой бетона, не соответствующий требованиям.

В связи с выявлением подобного рода брака готовых конструкций, можно сделать вывод о снижении долговечности и несущей способности сооружений, неравномерном нагружении элементов. Для этого была разработана расчетная модель, позволяющая выполнить оценку влияния обнаруженных дефектов на эксплуатационные характеристики конструкции (рис. 3).

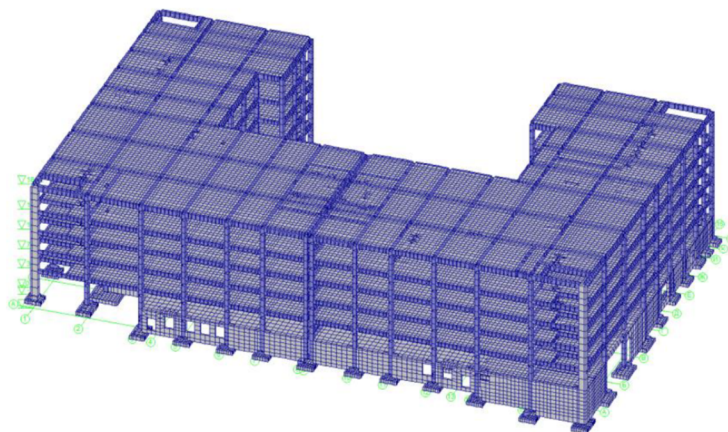


Рис. 3. Пространственная схема здания

В рамках проведения расчетов, с учетом изменения прочностных характеристик бетона и изменений положения конструкций, выявили достаточные прочностные характеристики некоторых несущих монолитных железобетонных конструкций. Но смещение арматуры относительно проектных позиций и недостатки изготовления рабочих швов, а также снижение показателей прочности на 2 класса по сравнению с регламентом, накладывает ограничения на эксплуатацию отдельных элементов конструкции.

При определении причин возникновения дефектов производства монолитных железобетонных конструкций Д. С. Саденко и И. Н. Гарькин [2] акцентируют внимание на процессе трещинообразования, указывая, в качестве инициирующего события нарушение температурно-влажностного режима и превышение концентрации щелочи при изготовлении бетонной смеси (рис. 4).

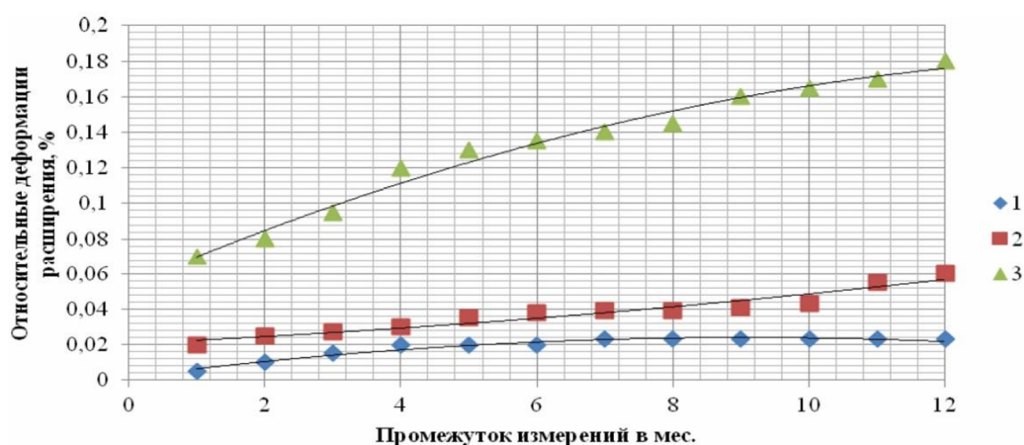


Рис. 4. График воздействия концентрации щелочи на относительные деформации расширения бетона: 1 – 0,1 %; 2 – 0,52 %; 3 – 0,99 %.

Проведенные исследования показали, что превышение содержания щелочи значения 0,06 % способствует расширению бетона, что в свою очередь приводит к появлению трещин. В качестве превентивных мер для осуществления контроля показателей предложены следующие:

- оценка воздействия пластификаторов нового поколения на коррозионную устойчивость бетона;

- определение содержания щелочей цементов;
- осуществление контроля химического состава компонентов бетона.

При проведении обследования 15-этажного монолитного железобетонного здания авторами [3] были выявлены дефекты поверхностей конструкций, пустоты, раковины. Основными причинами брака готовых изделий являются переизбыток воды в бетоне, а также недостаточное его уплотнение. В результате проведения лабораторных исследований качественных параметров бетонной смеси, определили причину возникновения дефектов – нарушение технологии укладки бетона, недостаточное виброуплотнение смеси, нарушения, допущенные при приготовлении бетонной смеси (компоненты смеси низкого качества, неравномерное перемешивание, переизбыток воды, несоблюдение правил ухода за бетонной смесью). Применение системы конструирования железобетонных конструкций ЛИР-АРМ и ПК ЛИРА, позволили оценить влияние дефектов на несущую способность конструкции и ее долговечность с учетом усиления или демонтажа бракованных элементов. Стоимостные характеристики восстановительно-ремонтных работ сопоставимы с изготовлением абсолютно новых конструкций, без учета затрат времени и сил на выполнение этих работ, что существенно превысит проектные показатели. Строгое соблюдение требований, предъявляемых к качеству строительных материалов, компонентов смесей, квалификации работников, технологии, осуществлению контроля на каждом этапе многостадийного процесса изготовления монолитных железобетонных конструкций, позволит снизить количество дефектов готовых изделий, а также повысить уровень безопасности и увеличить срок эксплуатации зданий и сооружений.

Библиографический список

1. Колесников А. В. Влияние дефектов в монолитных железобетонных конструкциях на их прочность и деформативность при строительстве каркасного здания. – Текст : электронный // Избранные доклады 65-й Юбилейной университетской научно-технической конференции студентов и молодых ученых. – 2019. – С. 68-70. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41399340> (дата обращения: 07.04.2022). – Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.
2. Саженко Д. С. Причины дефектов при производстве монолитных железобетонных конструкций, связанных с коррозией бетона / Д. С. Саженко, И. Н. Гарькин. – Текст : электронный // Строительство уникальных зданий и сооружений. – 2020. – № 4 (45). – С. 105-109. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44387677> (дата обращения: 07.04.2022). – Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.
3. Волков А. С. Влияние дефектов строительства на несущую способность железобетонных конструкций монолитного каркасного здания / А. С. Волков, Е. А. Дмитренко, А. В. Корсун. – Текст : электронный // Строительство уникальных зданий и сооружений. – 2015. – № 2 (29). – С. 45-56. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23340582> (дата обращения: 07.04.2022). – Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

Научное издание

СТУДЕНТ И НАУКА

Научный журнал

Выпуск № 2 (21)

В авторской редакции

Дата выхода в свет: 15.07.2022. Объем данных 46,7 Мб

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»
394006 Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84