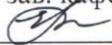


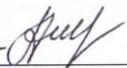
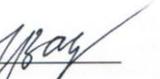
Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет дизайна и технологии
Кафедра дизайна
Направление подготовки 54.03.01 – Дизайн
Направленность образовательной программы: Дизайн интерьера

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
И.о. зав. кафедрой

« 15 » 08 2017 г. Е.А. Гаврилюк

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: Разработка интерьеров входной группы АмГУ

Исполнитель студент группы 386	<u>06.06.17</u> 	А.А. Папанян
Руководитель доцент, кандидат архитектуры	<u>6.06.17</u> 	Н.А. Васильева
Консультанты: по исследовательскому разделу доцент, кандидат архитектуры	<u>6.06.17</u> 	Н.А. Васильева
по проектному разделу доцент, кандидат архитектуры	<u>12.06.17</u> 	Н.А. Васильева
по инженерно- технологическому разделу доцент, кандидат архитектуры	<u>14.06.17</u> 	Н.А. Васильева
Нормоконтроль доцент, кандидат архитектуры	<u>15.06.17</u> 	Н.А. Васильева

Благовещенск 2017

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет дизайна и Технологии
Кафедра дизайна

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

Е.А. Гасишва
подпись И.О. Фамилия

« 24 » 04 2017 г.

ЗАДАНИЕ

К выпускной квалификационной работе студента

Палакина Аршита Андреевича

1. Тема выпускной квалификационной работы: Разработка интерьеров
входной группы АмГУ

(утверждено приказом от 10.04.17 № 970 (40))

2. Срок сдачи студентом законченной работы 15.06.2017

3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе: план главного
корпуса АмГУ

4. Содержание выпускной квалификационной работы (перечень подлежащих разработке
вопросов): 1) проектная часть, 2) инженерно-технологическая
часть

5. Перечень материалов приложения: (наличие чертежей, таблиц, графиков, схем,
программных продуктов, иллюстративного материала и т.п.)
макет (2х3 м) графическая часть, пояснительная записка
с приложениями проектной и технической документацией,
защитный диск с презентацией.

6. Консультанты по выпускной квалификационной работе (с указанием относящихся к ним
разделов) Гасишва Н.А. - исследовательский и проектный раздел;
Гасишва Н.А. - инженерно-технологическая часть

7. Дата выдачи задания 24.04.2017

Руководитель выпускной квалификационной
работы: директ, кандидат архитектуры Гасишва Н.А.
(фамилия, имя, отчество, должность, ученая степень, ученое звание)

Задание принял к исполнению (дата): 24.04.2017
(подпись студента)

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 73 с., 41 рисунков, 8 таблиц, 4 приложения, 13 источников.

ОБРАЗОВАНИЕ, УНИВЕРСИТЕТ, ДОСУГ, ОБЩЕНИЕ, РАСПИСАНИЕ, КОМПЬЮТЕР, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ПИТАНИЕ, АУДИТОРИЯ, ОБЩЕСТВО

Цель проекта: на основе предлагаемых чертежей разработать проектное решение интерьеров входной группы Амурского государственного университета, используя средства художественной выразительности передать индивидуальность интерьеров, с учетом архитектурных особенностей данного объекта.

Задачи проекта: предложить концептуальное решение интерьеров; провести зонирование холла, буфета и компьютерной аудитории; разработать функционально-планировочное и объемно-пространственное решение разрабатываемых помещений; рационально подобрать отделочные материалы, отвечающие санитарно-гигиеническим требованиям, предъявляемым к объектам проектирования; подобрать мебель, оборудование и осветительные приборы с учетом особенностей разрабатываемых помещений.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	7
1 Проектная часть	8
1.1 Исследовательский раздел	8
1.1.1 Анализ исходной ситуации	8
1.1.2 Характеристика на дополнительные условия проектирования	9
1.1.3 Требования заказчика	9
1.1.4 Особенности функциональных процессов происходящих в здании	10
1.2 Анализ проектной ситуации	25
1.2.1 Отечественный и зарубежный опыт проектирования подобных объектов	25
1.2.2 Анализ аналогов	27
1.3 Обоснование принятого проектного решения	33
1.3.1 Разработка концепции проекта	33
1.3.2 Характеристика дизайнерского замысла. Обоснование архитектурного, планировочного и объемно-пространственного решения объекта	35
1.3.3 Композиция проекта, идейно-художественное раскрытие темы, создание образа интерьера, отвечающего свойствам и средствам композиции	34
2 Инженерно-технологическая часть	36
2.1 Архитектурно-конструктивный раздел	36
2.2 Технологический раздел	43
2.3 Мебель и оборудование	50
Заключение	53
Библиографический список	54
Приложение А Анализ исходной ситуации	56

Приложение Б Анализ аналогов	58
Приложение В Обоснование архитектурно - планировочного, объемно - пространственного решения объекта	61
Приложение Г Идеино-художественное раскрытие темы, создание образа интерьеров, отвечающих свойствам и средствам композиции	63

В настоящей бакалаврской работе использованы ссылки на следующие стандарты и нормативные документы:

- | | |
|--------------------|---|
| 1. ГОСТ 6266-89 | Огнестойкие строительные конструкции. |
| 2. СНиП 2.08.02-89 | Состав и общие площади основных групп помещений вузов. |
| 3. СНиП 2.08.02 | Пути эвакуации, эвакуационные и аварийные выходы. |
| 4. СНиП 21-01 | Требования по огнестойкости. |
| 5. СНиП 2.01.02-85 | Противопожарные нормы. |
| 6. СН 512-78 | Технические требования к зданиям и помещениям для установки средств вычислительной техники. |
| 7. СНиП 2.04.09-84 | Специальные требования по пожарной безопасности. |
| 8. СНиП 2.04.05-91 | Отопление, вентиляция и кондиционирование. |

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день проектирование общественных интерьеров высших учебных заведений пользуется немалой актуальностью. Не стоит забывать о том, что разработка подобного рода помещений является одним из наиболее сложных этапов в профессиональной деятельности дизайнера.

Тема бакалаврской работы - разработка интерьеров холла, компьютерной аудитории и буфета, расположенных на первом этаже Амурского государственного университета. Таким образом, основными целями проекта стали: разработать на основе предлагаемых чертежей образное решение интерьеров входной группы АмГУ с учётом архитектурных особенностей данного объекта; организовать пространства, где будут грамотно организованы зоны.

Дизайн интерьера ориентирован на обустройство не только жилых, но и общественных помещений, к которым в полной мере можно отнести и учебные аудитории вуза. Университетские кабинеты не всегда отвечают требованиям, которые необходимы студентам и преподавателям при организации учебного процесса. Потому главной задачей автора при проектировании многофункционального компьютерного кабинета становится зонирование данного помещения с учётом вида проводимых занятий.

В холле, как правило, организовывается пространство, где главная цель заключается в распределении людских потоков и ориентации в пространстве высшего учебного заведения.

Уникальность интерьера буфета должна держаться на совокупности некоторых акцентов. Для того, чтобы передать молодёжный дух в атмосферу буфета к основному колориту следует добавить яркое сочетание цветов.

1 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ

1.1 Исследовательский раздел

1.1.1 Анализ исходной ситуации.

Амурский государственный университет расположен в г. Благовещенске по адресу Игнатьевское шоссе 21. Объект на плане представляет собой вытянутую форму, имеющую 2 крыла, одно из которых обращено на северо-запад, а другое на юго-восток. ВУЗ занимает территорию от улицы Василенко до улицы Студенческая.

Здание главного корпуса университета пятиэтажное. Высота одного этажа составляет 3300 мм. Конструкция здания состоит из колонн толщиной 400×400 мм. Шаг между ними составляет 6 м и в отдельных случаях 3 м. Все наружные стены являются несущими и имеют толщину 540 мм, а внутренние перегородки - 250 – 120 мм. Оконные проемы своей шириной являются ленточными, высотой 1800 мм. Площадь университета по планировочному решению представляет собой коридорную систему. Здание имеет два лестничных проёмов.

Пристройки главного корпуса университета так же выполнены из сборной железобетонной конструкции. Спортивный зал располагается в правой пристройке. Так как он имеет второй свет, его высота составляет 6600 мм.

Состав помещений первого этажа:

- тамбур
- холл
- кабинет приёмной комиссии
- буфет
- подсобное помещение буфета
- гардероб
- охранный пост (вахта)
- санузел мужской

- санузел женский
- учебные аудитории

1.1.2 Характеристика дополнительных условий на проектирование.

Климат района, в котором расположен университет резко-континентальный с элементами муссонного, характеризующийся жарким летом и холодной, сухой зимой с небольшим снежным покровом. Средняя температура воздуха колеблется от +20,7 до +17,6 градуса в июле и от -27,6 до -32,8 градуса в январе. Среднегодовая температура чуть выше + 1-го градуса.

Университет находится на существенно переувлажненной территории. Рельеф – однообразный и монотонный.

Территория Амурского государственного университета не достаточно благоустроена. Она подразделяется всего на несколько зон: спортивная, входная, транзитные и хозяйственные зоны. Помимо главного корпуса здесь также расположены седьмой, восьмой и пятый корпуса АмГУ, три общежития, СКЦ, бассейн и столовая. На одной из частей территории высшего учебного заведения расположены скамейки для проведения досуга студентов и преподавателей на свежем воздухе. Около въезда на территорию университета, расположены посадочные места, окруженные деревьями и другими зелеными насаждениями. Парковочные зоны расположены у главного корпуса АмГУ, других учебных корпусов, у жилых зданий, у бассейна. Освещение территории происходит посредством столбовых фонарей.

1.1.3 Требования заказчика.

В процессе разработки планировочного, функционального и концептуального решений в качестве отправной точки проектирования автор опирался на следующие пожелания заказчика:

- разработать холл, отличающийся своей индивидуальностью в плане дизайнерского решения;
- продумать такое зонирование, при котором будет осуществляться свободное движение в пространстве холла;

- разработать холл, буфет и многофункциональный компьютерный кабинет;
- во всех помещениях продумать и выделить зоны.

1.1.4 Особенности функциональных процессов происходящих в здании.

Состав и общие площади основных групп помещений вузов «СНиП 2.08.02-89»

- Требуемый состав и величина площади помещений различных групп, учитывая их функциональное назначение, определяются различными путями.

Количество основных учебных помещений вуза определяется технологическим расчетом по учебным планам по каждой специальности, исходя из односменных занятий, на основании данных о контингенте, годового фонда загрузки учебных помещений, величины учебной группы. Кроме того, количество учебных лабораторий определяется также и тематикой лабораторных работ, спецификой лабораторных исследований и характеристикой оборудования.

Количество лаборантских, препаративных и других кафедральных помещений определяется технологической потребностью, а кабинетов преподавателей - в соответствии со штатами.

Спортивные помещения вузов рассчитывается по учебным планам и бюджету времени, занимаемому секционной работой.

Состав помещений библиотек определяются по потребности индивидуальной работы студентов, аспирантов, преподавателей и научных работников.

Состав помещений актовых залов рассчитываются по бюджетному времени, развития культурно-массовых мероприятий и политико-воспитательной работы в институте, требованиями художественного творчества коллектива вуза.

- Площади отдельных учебных помещений вузов принимаются в зависимости от набора технологического оборудования и мебели, из размещения,

условий эксплуатации в соответствии с технологическими санитарно-гигиеническими и эвакуационным требованиями.

- При расчете площадей помещений, кроме расчетного контингента студентов высшего учебного заведения, следует учитывать следующий состав работающих: профессорско-преподавательский; учебно-научно-вспомогательный; административно-управленческий и обслуживающий персонал, аспиранты и научные сотрудники, слушатели повышения квалификации и подготовительных курсов.

- Площади помещений вузов в зависимости от их функционального назначения составляют следующие категории:

- учебно-производственную;
- учебно-вспомогательную;
- нормируемую (рекомендуемую) по СНиП 2.08.02-89;
- нормируемую сверхпоказателей СНиП 2.08.02-89;
- подсобную площадь;
- общую площадь.

Площадь вестибюлей, гардеробов, санитарных узлов и курительных комнат следует принимать согласно таблице 1.

Таблица 1 – Площади вестибюлей, гардеробов, санитарных узлов

№ п/п	Наименование помещений	Измеритель	Площадь в м ²
1	Вестибюль и гардероб	На 1 место в гардеробе	0,25
2	Санитарные узлы	Из расчета 1 унитаз на 30 женщин; 1 унитаз и 0,6 м лоткового писсуара на 40 мужчин	-

Вестибюль и гардеробы следует предусматривать на расчетный контингент студентов с коэффициентом 1,2 на профессорско-преподавательский состав и обслуживающий персонал. При проектировании высших учебных заведений количество женщин для расчета санитарных узлов определяется в зависимости от демографического состава контингента студентов (средний процент женщин для расчета санитарных узлов ориентировочно

принимается: 35% - в университетах, технических и сельскохозяйственных высших учебных заведениях; 65% - в гуманитарных). При планировке помещений санитарных узлов следует руководствоваться главой СНиП II-М.3-62 "Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий. Нормы проектирования"¹.

Так как в разработку интерьеров входной группы высшего учебного заведения входит также компьютерная аудитория автором была найдена информация о всех требуемых и принятых площадях учебных кабинетов.

Учебные кабинеты и лаборатории

- Площадь учебных кабинетов и лабораторий ориентировочно принимается по удельным показателям на одно место: в учебных кабинетах - не менее 2,2 м², в лабораториях общеобразовательского профиля - 4,6 м² в лабораториях и кабинетах технического профиля - 6-8 м².

- Площади учебных помещений с техническими средствами программированного обучения, вычислительной техники и для занятий иностранным языком принимается из расчета на одно место: в учебных кабинетах с обучающими и контролирующими машинами - 2,4 м², то же с устройством обратной связи - 3 м², в учебных кабинетах вычислительной техники - 4,5 м².

Для обработки данных по вычислительным работам следует предусматривать помещение площадью 54 м², для проведения консультаций по вычислительной технике - 35 м. При кабинетах для занятий языком следует предусматривать студию и аппаратную звукозаписи площадью 36 м².

- Оптимальные расчетные вместимости кабинетов с мини-микро ЭВМ - 8-16 рабочих мест. Площадь определяется из расчета 4 -6 м² на одно рабочее место с дисплеем, персонального ЭВМ в зависимости от организации учебного процесса, условий размещения оборудования и его эксплуатации.

Таблица 2 – Расстояния между оборудованием

Наименование параметров	Нормируемая величина, см
Расстояние между столами, в аудитории; в ряду	70

¹ СНиП II-Л.6-67 Высшие учебные заведения. Нормы проектирования

при парном расположении столов в ряду	70
от задних рядов аудитории до стены	80
между лабораторными столами при одном ряде работающих	80
от задних рядов лабораторных столов до стены (или шкафов)	100
между лабораторными столами при двух рядах работающих	140
от передних рядов аудиторных столов до меловой доски шириной 2 м	190
от передних рядов аудиторных столов до меловой доски шириной 3 м	220
Расстояние между рядами столов в аудитории при парном их размещении	10
Расстояние от аудиторных столов до окна	50
Расстояние от лабораторных столов до окна	50
Расстояние от аудиторных столов до стены, боковых встроенных шкафов или наглядных пособий	50
Расстояние между рядами аудиторных столов	70
Расстояние от лабораторных столов (от раковины) до стены. до шкафов или до оборудования	140

Предприятия общественного питания

- Общее количество посадочных мест в расположенных на территории высшего учебного заведения предприятий питания для студентов, профессорско-преподавательского состава, аспирантов, научных сотрудников, обслуживающего персонала определяется по таблице 3.

Таблица 3 – Общее количество посадочных мест

Тип предприятия питания	Количество мест на 1000 человек для контингентов потребителей		
	студенты	профессорско-преподавательский состав	научные сотрудники, аспиранты, обслуживающий персонал и др.
1	2	3	4
Столовая	140	-	120
Диетическая столовая	20	20	20
Кафе	-	140	-
Специализированные предприятия	20	-	20
Буфеты	20	40	40

- В заочных вузах и факультетах только с вечерней формой обучения следует предусматривать буфеты вместимостью, равной 5% расчетного контингента.

- Диетическая столовая проектируется единой для всех групп потребителей.

Целесообразно объединение мест в специализированных предприятиях общественного питания. Необходимость специализированных предприятий определяется в каждом конкретном случае, и, если нет в них необходимости, то число мест, приходящихся на них, добавляется к числу мест в столовой.

- Для создания комфортных условий число мест в зале столовой целесообразно принимать не более 300.

В крупных столовых (250 мест и более) применяются механизированные линии комплектации и отпуска комплексных обедов в другие прогрессивные формы обслуживания посетителей: кафе - автоматы, буфеты - автоматы, буфеты саморасчета и др.

- Предприятия общественного питания обычно размещаются в отдельных зданиях, как правило, связанных отопливаемыми переходами с основными учебными корпусами высшего учебного заведения.

Наибольшее удаление столовых от учебных и учебно-производственных корпусов не должно превышать 500м.

При реконструкции или расширении существующих корпусов, столовые допускается проектировать встроенными или пристроенными.

При размещении учебных корпусов вуза на единой территории, размеры которой не превышают 500 м, все рекомендуемые типы предприятий общественного питания целесообразно проектировать в одном здании.

- Столовые высших учебных заведений желательно проектировать не выше трех этажей в зависимости от вместимости столовых, местоположения их в системе вуза, условий участка строительства и других факторов. При этом особое внимание следует уделять размещению на одном уровне обеденных залов и помещений горячего цеха с раздаточными.

В архитектурно-планировочном решении зданий столовых следует придерживаться следующих принципов:

- хорошо обозреваемый фронт раздачи;

- простейший доступ к раздаче как со стороны учебной зоны, так и со стороны вестибюля для внешних посетителей;

- по возможности исключение пересечения путей движения новых посетителей с путями движения посетителей, сдающих использованную посуду.

- При решении внутреннего пространства предприятий общественного питания следует стремиться к раскрытию помещений обеденных залов студентов и преподавателей во внутренние дворики, а также на интересные внешние пространства в целях обеспечения наиболее комфортных условий для посетителей.

- При размещении столовой в зоне студенческих общежитий возможно кооперирование с блоком обслуживания. Компонировка таких образований возможна и в виде пристроек к зданиям общежития, и в виде отдельно стоящих сооружений, самостоятельных по своему архитектурному решению².

Не обошлось и без информации о путях эвакуации, так как мой объект для проектирования является общественным зданием, где в данной ситуации должны быть учтены все подобные требования.

Пути эвакуации, эвакуационные и аварийные выходы

- Типы лестничных клеток и лестниц, предназначенных для эвакуации в общественных зданиях и сооружениях, следует принимать по СНиП 2.08.02.

- Область применения лестничных клеток и лестниц, а также требования к ним и другим путям эвакуации для общественных зданий и сооружений устанавливаются в соответствии с СНиП 2.08.02, СНиП 21-01 и настоящими нормами.

- В общественных зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф 1.2, Ф 2.1, Ф 3, Ф 4.1, Ф 4.2, Ф 4.3 высотой (от уровня проезда пожарных машин до нижней границы окна верхнего этажа, не считая верхнего технического этажа) до 28 м следует применять обычные лестничные клетки ти-

² СНиП 2.08.02-89 Проектирование высших учебных заведений и институтов повышения квалификации.

па Л1; высотой более 28 м - незадымляемые лестничные клетки типа Н1, а также Н2 или Н3 в качестве второй эвакуационной лестничной клетки.

Допускается предусматривать лестничные клетки типа Л2 (с верхним светом) в общественных зданиях I, II, III степени огнестойкости классов конструктивной пожарной опасности С0 и С1 и функциональной пожарной опасности класса Ф 1.1, Ф 1.2, Ф 2, Ф 3, Ф 4 высотой не более 9 м, а при автоматическом открывании верхнего светового проема при пожаре и устройстве автоматической пожарной сигнализации или автономных пожарных извещателей - высотой не более 12 м. Количество лестничных клеток типа Л2 должно быть не более 50 %, остальные должны иметь световые проемы в наружных стенах на каждом этаже.

- Лестничные клетки общественных зданий должны быть отделены от помещений любого назначения и поэтажных коридоров дверями, оборудованными закрывателями с уплотнением в притворах.

Допускается не устанавливать двери между обычной лестничной клеткой типа Л1 и примыкающими к ней этажными холлами или расширенными площадками с лифтами, предусматривая единый лестнично-лифтовый узел (далее - ЛЛУ), при условии отделения ЛЛУ от примыкающих коридоров по всей высоте здания конструкциями (в том числе участками перекрытий в случае смещения противопожарных стен по этажам) с пределом огнестойкости и классом пожарной опасности как для стен лестничной клетки.

- В объеме лестничных клеток (кроме незадымляемых) допускается размещать пассажирские лифты в соответствии с требованиями СНиП 21-01 без предъявления к ограждениям лифтовой шахты требований по огнестойкости.

- Лестничные клетки общественных зданий должны иметь в пределах 1-го этажа выход наружу на прилегающую к зданию территорию, как правило, непосредственно из объема лестничной клетки.

- Допускается из лестничных клеток (кроме незадымляемых) предусматривать выход через вестибюль, отделенный от коридоров первого этажа перегородкой с дверями.

- Допускается оборудовать тамбуром выход непосредственно наружу из здания. Ограждающие конструкции тамбуров, вестибюля лестничной клетки и выходящих в него помещений должны быть одного класса пожарной опасности со стенами лестничной клетки.

- Не допускается остекление балконов и лоджий, используемых в качестве перехода через воздушную зону при лестничных клетках типа Н1; ограждение следует выполнять из материалов группы НГ.

- Для незадымляемых лестничных клеток типа Н2 и Н3 допускается на уровне первого этажа связь с вестибюлем через тамбур-шлюз типа 1 с подпором воздуха при пожаре (для типа Н2 от самостоятельной системы) при обеспечении выхода наружу непосредственно из лестничных клеток.

- Лестничные клетки должны быть освещены через окна в наружных стенах с площадью открывающихся створок не менее 1,2 м на каждом этаже для проветривания.

- В общественных зданиях класса Ф 1.2 любой высоты допускается проектировать номера с размещением помещений на 2 и 3 этажах (уровнях) при устройстве эвакуационных выходов с каждого уровня.

- В общественных зданиях эвакуационные выходы из поэтажных коридоров в лестничные клетки допускается предусматривать через лифтовые холлы (проходные лифтовые холлы) при условии установки в шахтах лифтов противопожарных дверей с пределом огнестойкости не менее EI 30. При организации выходов в лестничные клетки минуя лифтовый холл (непроходные лифтовые холлы), в дверях лифтовых шахт могут устанавливаться обычные двери при отделении лифтового холла противопожарными перегородками 1-го типа. Допускается в лифтовых холлах предусматривать вместо противопожарных дверей 2-го типа устройство дверей с деревянными полотнами и

заполнением армированным стеклом остекленной части двери, с оборудованием дверей устройствами для самозакрывания с уплотнением в притворах.

- В общественных зданиях класса Ф 1.2 высотой более 28 м пассажирский лифт грузоподъемностью 630 кг должен обеспечивать транспортирование пожарных подразделений и соответствовать требованиям НПБ 250.

- Техническое подполье высотой не более 1,8 м, в котором проложены инженерные сети, должно иметь выходы наружу через люки размером не менее 0,6'0,6 м или двери размерами не менее 0,75'1,5 м. При высоте технического подполья более 1,8 м оно должно быть оборудовано люками или окнами в соответствии с 1.12 СНиП 2.08.02.

- Эвакуационным выходом можно считать выход на плоскую кровлю, по которой возможен проход к другой лестничной клетке. При этом несущие конструкции покрытий следует предусматривать с пределом огнестойкости не менее RE 30 (K0), утеплитель покрытия и кровлю в местах прохода (на ширину не менее 2 м) следует предусматривать из негорючих материалов³.

"Противопожарные нормы" СНиП 2.01.02-85

Огнестойкость зданий, сооружений и пожарных отсеков

- Здания, сооружения, а также части зданий и сооружений, выделенные противопожарными стенами 1-го типа (пожарные отсеки), подразделяются по степеням огнестойкости. Степень огнестойкости зданий определяется минимальными пределами огнестойкости строительных конструкций) и максимальными пределами распространения огня по этим конструкциям.

В случаях, когда в минимальный предел огнестойкости конструкции равен 0,25 ч, допускается применять незащищенные стальные конструкции, а в труднодоступных пунктах строительства, кроме того, наружные ограждающие конструкции из алюминиевых листов, независимо от их фактического предела огнестойкости.

³ СНиП 2.08.02. Пути эвакуации, эвакуационные и аварийные выходы.

В зданиях II степени огнестойкости производственного и складского назначения допускается применять колонны с пределом огнестойкости 0,75 ч.

Допускается в зданиях всех степеней огнестойкости применять гипсокартонные листы по ГОСТ 6266-89 для облицовки металлических конструкций с целью повышения их предела огнестойкости. В зданиях всех степеней огнестойкости для выделения рабочих мест в пределах помещения допускается применять перегородки (остекленные или с сеткой при высоте глухой части не более 1,2 м, сборно-разборные и раздвижные) с ненормируемыми пределами огнестойкости и пределами распространения огня.

- Степень огнестойкости зданий принимается в проекте в зависимости от их назначения, категории по взрывопожарной и пожарной опасности, этажности, площади этажа в пределах пожарного отсека, кроме случаев, установленных в нормативных документах.

- Пределы огнестойкости строительных конструкций определяются по СТ СЭВ 1000-78.

- Каркасы подвесных потолков следует выполнять из негорючих материалов.

Заполнения подвесных потолков допускается выполнять из горючих материалов, за исключением заполнений подвесных потолков в общих коридорах, на лестницах, в лестничных клетках, вестибюлях, холлах и фойе зданий I - IV степеней огнестойкости.

В пространстве за подвесным потолком не допускается предусматривать размещение каналов и трубопроводов для транспортирования горючих газов, пылевоздушных смесей, жидкостей и материалов.

При применении подвесных потолков для повышения пределов огнестойкости перекрытий и покрытий предел огнестойкости перекрытия или покрытия с подвесными потолками следует определять как для единой конструкции, а предел распространения огня - отдельно для перекрытия или по-

крытия и для подвесного потолка. При этом предел распространения огня по такому подвесному потолку должен быть не более установленного для защищаемого перекрытия или покрытия. Подвесные потолки не должны иметь проемов, а коммуникации, расположенные над подвесными потолками, следует выполнять из негорючих материалов.

- В зданиях I и II степеней огнестойкости допускается применять перегородки из гипсокартонных листов по ГОСТ 6266-89 с каркасом из негорючих материалов с пределами огнестойкости не менее соответственно 1 и 0,5 ч. При этом в общих коридорах, лестничных клетках, вестибюлях, холлах и фойе гипсокартонные листы не допускается окрашивать горючими красками.

- Конструкции, образующие уклон пола в зальных помещениях, должны соответствовать нормам, установленным для плит, настилов и других несущих конструкций перекрытий.

- В зданиях всех степеней огнестойкости кровлю, стропила и обрешетку чердачных покрытий, полы, двери, ворота, переплеты окон и фонарей, а также отделку (в том числе облицовку) стен и потолков независимо от нормируемых пределов распространения огня по ним допускается выполнять из горючих материалов. При этом стропила и обрешетку чердачных покрытий (кроме зданий V степени огнестойкости) следует подвергать огнезащитной обработке. Качество огнезащитной обработки должно быть таким, чтобы потеря массы огнезащищенной древесины при испытании по СТ СЭВ 4686-84 не превышала 25 %.

В зданиях с чердаками (за исключением зданий V степени огнестойкости) при устройстве стропил и обрешетки из горючих материалов не допускается применять кровли из горючих материалов.

В помещениях, в которых производятся, применяются или хранятся горючие жидкости, полы следует выполнять из негорючих материалов.

В зданиях всех степеней огнестойкости, кроме V, не допускается выполнять облицовку из горючих материалов и оклейку горючими пленочными материалами стен и потолков в общих коридорах, в лестничных клетках, вест-

тибюлях, холлах и фойе, а также устраивать из горючих материалов полы в вестибюлях, лестничных клетках и лифтовых холлах.

В зданиях I-III степеней огнестойкости не допускается выполнять из горючих и трудногорючих материалов облицовку внешних поверхностей наружных стен.

Дверцы встроенных шкафов для размещения пожарных кранов допускается выполнять из горючих материалов⁴.

Так как в бакалаврскую работу помимо разработки студенческого буфета и холла входит компьютерная аудитория, автором была найдена информация о технических требованиях к зданиям и помещениям для установки средств вычислительной техники.

Технические требования к зданиям и помещениям для установки средств вычислительной техники СН 512-78

Требования по планировке помещений для СВТИ

- Для нового (реконструируемого) здания состав помещений и их площади

определяются в ТЗ по усмотрению Заказчика. Помещения для СВТИ относятся к отдельной функциональной группе помещений.

- Помещение вычислительного центра ИВС (далее - серверная) рекомендуется располагать без соприкосновения с внешними стенами здания и сообщения с посторонними помещениями. Трассы обычного и пожарного водоснабжения, отопления и канализации должны быть вынесены за пределы серверной и не находиться непосредственно над ней на верхних этажах.

- Через серверную не должны проходить любые транзитные коммуникации. Местом расположения серверной или процессингового центра не может быть этаж обычного административного здания, который оборудован под требования для офисов. Меры безопасности и инфраструктура этажа, где расположена серверная, по своему назначению и высокой стоимости СВТИ

⁴ СНиП 2.01.02-85* Противопожарные нормы.

проектируются с учетом более высоких требований по строительной части и инженерному оснащению здания. При расположении резервной серверной в подвальном помещении значение этих требований еще более возрастает.

- Для сокращения суммарной длины прокладываемых кабелей серверную (коммутационные шкафы) следует размещать ближе к середине здания. Это сократит расходы на материалы и позволит соблюдать требуемую международным стандартом ISO/IEC 11801 длину кабеля для структурированной сети 5 категории.

- Конструкция стен или перегородок серверной должна быть герметичной. Вход в серверную оборудуется герметичной дверью (тамбур-шлюзом).

- Серверная может оборудоваться фальшполом для размещения коммуникаций (подачи кондиционированного воздуха к устройствам). Высота подпольного пространства должна быть не менее 200 мм (рекомендованная - 300 мм).

- Расчет общей площади для проектирования рабочих мест выполняется по рекомендованной норме площади на одно рабочее место: сотрудник - 4-5 м²; программист - 6 м²; персонал по обслуживанию СВТИ - 6 м².

- При проектировании рабочих мест, оборудованных СВТИ, необходимо учитывать специфику производственных, технических условий и требований безопасности.

Экспликацию помещений с учетом взаимодействия подразделений, размещения телекоммуникационной техники необходимо согласовать на этапе эскизного проектирования здания. При этом следует любое помещение, где возможна работа персонала, оборудовать коммуникациями, которые обеспечат наращивание рабочих мест.

В течение одного года эксплуатации нового здания 25-процентный запас рабочих мест для СВТИ может быть полностью исчерпан, а некоторые помещения окажутся без каналов для дополнительной прокладки кабельных линий.

Специальные требования по пожарной безопасности

- Основой для пожарной безопасности служат нормативные документы, утвержденные в установленном порядке по согласованию с ГУ Государственной противопожарной службы МВД России.

Нормы пожарной безопасности НПБ 110-99 определяют перечень зданий сооружений, помещений и оборудования, которые должны быть защищены автоматическими установками пожаротушения (АУПТ) и пожарной сигнализации (АУПС), которые проектируются в соответствии со СНиП 2.04.09-84. Категория зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности определяется в соответствии с НПБ 105-95.

Противопожарная защита устанавливается обязательно и независимо от ведомственной принадлежности, организационно-правовой формы и площади помещений. Согласно "Перечню" НПБ 110-99 помещения связи (таблица 3, п. 4.16-4.20) и помещения общественного назначения для размещения ЭВМ (таблица 3, п. 4.38), которые, с учетом современных технологий, имеют в своем составе СВТИ, также подлежат защите. Исключение составляют СВТИ, размещенные на рабочих местах пользователей и не требующих выделения зон обслуживания.

- Помещения для СВТИ относятся в соответствии гл. 7.4 Правил устройства электроустановок (ПУЭ) к классу пожаробезопасности П-Ша (степень огнестойкости).

- Помещения, где установлены СВТИ (серверная), от помещений другого назначения должны отделяться негоряемыми стенами (перегородками) с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч. Двери в этих стенах и перегородках должны быть с пределом огнестойкости не менее 0,6 ч. Зону вычислительного центра рекомендуется оборудовать как наиболее защищаемую. Основная и резервная серверные располагаются на разных этажах одного здания, для сложных объектов рекомендуется размещение в разных зданиях. Для хранения магнитных носителей (резервных копий) следует использовать специальный сертифицированный сейф.

- Противодымную защиту следует проектировать в соответствии с требованиями СНиП 2.04.05-91 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".

- Серверная (основная и резервная) и телекоммуникационная оборудуются автоматическими установками газового пожаротушения (АУГП), согласно требованиям по проектированию зданий и помещений для ЭВМ (раздел 3, СН-512-78). АУГП предусматривается для помещений, где располагается оборудование управления ИВС (серверная, центр управления, процессинговый центр). Огнегасящим веществом должен быть газ, который имеет российский сертификат. Таким средством тушения может быть газ "игмер" (октафторциклобутан, хладон 318Ц, ТУ 2412-001-13181581-96, код К-ОКП 241249, сертификат соответствия № РОСС RU.ББ02. Н00073 от 10.04.96, одобренный НИИ медицины труда РАМН) или двуокись углерода, заправленная в модули высокого давления типа МГП. Использование фреона 114В2 (тетрафтордибромэтан) и порошковых огнегасителей в этих помещениях категорически запрещено.

- Станция, модуль газового пожаротушения (МГП, ТУ4854- 001-33075088-96, код К- ОКП 485487) системы АУГП размещается в непосредственной близости от помещения серверной или в самом зале в специально оборудованном для этого шкафу. Количество баллонов с газом зависит от объема защищаемого помещения.

- Включение системы АУГП производится от датчиков раннего обнаружения пожара, реагирующих на появление дыма.

- В помещениях, оборудованных системой АУГП, должно предусматриваться: отключение вентиляции при срабатывании не менее 2-х датчиков; установка автоматизированных огнезадерживающих и герметизирующих заслонок и клапанов на воздуховодах; удаление дыма и газа после пожара из защищаемых помещений в объеме не менее 3-х кратного воздухообмена в час, вытяжные шахты с ручным или автоматическим открыванием в случае пожара, сечение которых не менее 0,2 % площади помещения; вытяжка из

нижней и верхней зон (при наличии фальшпола) в соотношении 2:1. Допускается использование переносных дымососов.

- Помещения с критичными СВТИ (кроме серверной и коммутационной) вместо АУГП могут оборудоваться только системой автоматической пожарной сигнализации и первичными средствами пожаротушения (переносными или перевозными газовыми модулями) из расчета два огнетушителя на 20 кв. м площади помещений.

- Рекомендуется помещения с критичными СВТИ оборудовать полноценной системой АУГП. Так, протокол испытаний от 6.12.99 г., проводимых совместно специалистами ВНИИПО МВД РФ, ГУГПС МВД РФ, УГПС г. Москвы, ЗАО "АРТСОК", ОАО "Ростелеком", Минатома РФ, ЦБ РФ, РАО "Газпром" и т. д., подтверждает, что при выпуске двуокиси углерода из модулей типа МГП защищаемые СВТИ (процессор Р166, монитор, видеокамера, связное и измерительное оборудование) сохранили свою работоспособность после тушения очагов пожара и через 40 суток после испытаний.

Порошковые средства для СВТИ категорически противопоказаны.

- Специальные стеллажи и шкафы в серверной должны быть из негорючих материалов. Акустическая отделка выполняется из негорючих (трудногорючих) материалов.

- В серверной предел огнестойкости может быть доведен до 1,5 часа, по желанию заказчика, для обеспечения более высокой степени защиты от пожара⁵.

1.2 Анализ проектной ситуации

1.2.1 Отечественный и зарубежный опыт проектирования подобных объектов.

Так как тема бакалаврской работы связана с разработкой общественных интерьеров помещений ВУЗов, то соответственно были изучены общие принципы и этапы проектирования высших учебных заведений.

⁵ СН 512-78 Технические требования к зданиям и помещениям для установки средств вычислительной техники.

Эскизное проектирование зданий вузов

Для определения размеров и технических параметров всего здания, необходимо четко разработать эскизный проект здания ВУЗа. На этом этапе происходит изучение и анализ ландшафтных особенностей строительного участка, определяют размер здания. Для создания удобных кабинетов следует заранее определить профиль ВУЗа. Например, демонстрационная аудитория в мед. ВУЗе имеет особенное строение и высоту, отличающуюся от лекционной аудитории технического или гуманитарного заведения. Проектирование зданий ВУЗов включает планировку размещения учебных и неучебных помещений

Архитектурное проектирование здания ВУЗа

Планировка ВУЗа не может проходить без принятия ряда архитектурных решений. Сюда входят: разработка общей концепции оформления интерьеров и экстерьеров, определяются с цветовым оформлением каждой аудитории и отделки фасада здания. Особое внимание стоит обращать на техническое оснащение здания и целесообразное размещение оборудования. Важно продумать комфортное пользование, обслуживание и поставку необходимых расходных материалов.

Конструктивные решения при проектировании зданий ВУЗов

Грамотное принятие ряда конструктивных решений позволяет давать гарантию безопасности эксплуатации здания. План проектирования ВУЗа – это процесс разработки чертежей с детальным отражением размера фундаментной основы, определения этажности и размещение конструкций несущих стен и дополнительных конструкций. Детальное проектирование ВУЗа происходит на основе предварительного определения количества учебных и лекционных комнат, организации беспрепятственного перемещения и путей эвакуации. Для каждой аудитории просчитывается высота потолка, наклон пола, источники освещения.

Инженерное проектирование здания ВУЗа

Проектирование ВУЗов не может обойтись без инженерных расчетов. Это важная составляющая процесса, которая требует соблюдения СНиП, СанПиН, гос. стандартов и норм градостроительства. Разработка пролегания и подключения инженерных коммуникаций – это залог комфортной и безопасной организации надлежащего функционирования учебного заведения. Деятельность многих технических ВУЗов связана с вредными выбросами и требует проектирования специальных коммуникационных шахт. Проекты должны отличаться простотой и эргономичностью процесса подключения и монтажа всех конструкций. После этапа проектирования все решения требуют прохождения согласования и получения разрешения на строительство ВУЗа⁶.

1.2.2 Анализ аналогов.

Лапландский университет

Интерьер знаменитого Лапландского университета, расположенного в финляндском городе Рованиеми, создаёт образовательную среду будущего в идеальном пространстве для взаимодействия. Обновлённые учебные корпуса факультета искусств и дизайна — яркий тому пример. Просторный внутренний двор, имеющий название *Agoga*, и прилегающие ему помещения были реконструированы, чтобы привести их в соответствие новой многоцелевой планировке.

Помимо основного вестибюля университета *Agoga*, переменам подверглись виртуальная студия, художественная библиотека и читальный зал.

Новую концепцию разработали дизайнеры интерьера Суви-Мария Сильвола и Лаура Сеппанен. Симфония севера представлена в новом образе. Вся мебель, светильники и текстиль — знаки уважения скандинавским дизайнерам. Природа Лапландии, архитектура Алвара Аалто и эстетика Рождества воплощены во многих элементах.

⁶Проектирование зданий ВУЗов [Электронный ресурс]. URL: <http://genpro.ru/uslugi/proektirovanie-vuza> (дата обращения: 18.04.2017).

Цветовая схема оформления помещений поддерживает первоначальный план архитектора, спроектировавшего университет, но оттенки стали ярче и свежее (см. рис. Б.1 Приложения Б). Дизайн вестибюля Aqoga опирается на цветовой круг — схему для проверки сочетаемости выбранных оттенков. Пространство выглядит как четыре функциональные цветовые зоны, обозначенные вставками напольного покрытия из винилового волокна от шведской компании Bolon.

Жёлтая территория кафе обставлена деревянными стульями Vitra и деревянными столами ручной работы финского плотника Tebjan. По идее разработчиков интерьера, это кафе должно поднимать настроение, но не ослеплять яркостью красок. Теперь это место дружелюбно встречает студентов, местных жителей и туристов, чтобы они могли насладиться новой университетской атмосферой.

Синяя зона оборудована высокими стульями и столами, как в баре. Студенты могут за ними заниматься или обедать. Зелёная территория приглашает к отдыху или беседам. На пушистом ковре расставлены низкие табуреты и удобные кресла-качалки, разработанные Юрьё Куккапуро.

Красная лаунж-зона располагает разными диванами с мягкой обивкой, скамейками Kiki от Илмари Тапиоваары, кушетками и креслами от Muuto. Их окружают кофейные столики от дизайнерского дома New Works, базирующегося в Копенгагене, и легендарные табуреты 60-х годов от Artek.

Экологичный дизайн, эргономичные решения и единый стиль выдвинули свои требования к дизайну мебели. Мягкие и звукопоглощающие материалы были выбраны, чтобы подыгрывать базисным дереву, бетону, керамической плитке и стеклу.

Вся мебель способствует не только повышению функциональности и эргономичности пространства, но и созданию благоприятной акустики. В оформлении использованы подушки и мягкая обивка, предпочтение отдано древесине, войлоку и линолеуму. Стулья и столы снабжены резиновыми колёсами и деревянными ножками.

Твёрдые напольные покрытия смягчены коврами, а стены украшены текстилем по проекту финского дизайнера Санны Аннукки. Повсюду — картины и гобелены, выполненные студентами факультета художественного искусства и дизайна (см. рис. Б.2 Приложения Б).

Новый внешний вид Aogo повлиял на формирование облика окружающих аудиторий, разделённых стеклянными стенами. Тихий читальный зал обозначен синей тканью, драпирующей стены. Библиотека окрашена в красные и жёлтые цвета. Виртуальная студия оформлена в оттенках зелёного.

Границы пространств определяются подвижными перегородками, мастерски изготовленными местными специалистами. Эти разделители служат вешалками для одежды, досками объявлений и стеллажами. Местные плотники также участвовали в изготовлении барной стойки для нового кафе и деревянных стеллажей для библиотеки (см. рис. Б.3 Приложения Б).

Факультет искусств является лучшим местом для создания представления о современном дизайне, будучи вместе с тем образовательной средой, стимулирующей творческое мышление⁷.

Интерьер офиса разработчиков компьютерной графики в Москве

Цвета в интерьере офиса MARK – наглядный пример, как гармонично сочетать оттенки. Компания занимается созданием визуального контента для телевизионной и сетевой рекламы, поэтому интерьер рабочих помещений включает в себя различные элементы, которые являются своеобразным противопоставлением миру компьютерной графики.

Разработкой концепции и оформлением офиса занималась студия 3DCG Creative Design Office. Её главной идеей стало использование образов натуральных материалов, к примеру, необработанно древесины, бетона, стекла и черной руды. Причём использовались материалы не только в каких-то конкретных элементах, а в различных комбинациях.

⁷ Северная симфония и пространство будущего в интерьере Лапландского университета [Электронный ресурс]. URL: <http://apartmentinteriors.ru/interyer-universiteta-laplandii/> (дата обращения: 18.04.2017).

Бетонные плиточные стены создают видимость геологических слоев, а стыки между ними обработаны таким образом, что они сливаются с поверхностями (см. рис. Б.4 Приложения Б). Это было достигнуто путём выполнения довольно трудоемкой задачи — строительства стен с поднятыми швами и их шлифования. Такой способ строительства позволил получить полностью плоское покрытие.

Центральным элементом конференц-зала является огромный стол длиной 2,7 метра, сделанный из цельного дерева. Большая роль была отведена контрастным сочетаниям указанных выше материалов. Например, некоторые стены включают в себя одновременно простенки под стиль бетона, дерева и металла (см. рис. Б.5 Приложения Б).

Подобная концепция является отличным решением для компании, которая занимается компьютерной графикой. Невероятный контраст виртуального контента и природной обстановки позволяет сохранять эмоциональный и физический баланс даже после нескольких напряжённых часов работы (см. рис. Б.6 Приложения Б)⁸.

Интерьер кафе Viva от Esny Martin в городе Сан-Хосе, Коста-Рика

Проект дизайна интерьера создан специалистами студии Esny Martin.

Места вроде Viva вдохновляют на то, чтобы в очередной раз посетить Сан-Хосе просто ради удовольствия прогуляться по его центральным улицам, узнать, что нового и интересного происходит в городе, и зайти в кафе не только на чашу кофе или ланч, а ещё и за новыми, яркими и незабываемыми впечатлениями, которые останутся в памяти надолго.

Viva — очень уютное место, в котором собрано множество знаковых предметов, представляющих собой своеобразные воплощения многих костариканских традиций. Благодаря этой колоритной коллекции дизайнерам удалось создать свежий интерьер с современным характером. Мебель, выдержанная в типично тропической цветовой гамме, и жизнеутверждающие вы-

⁸ Необычная концепция цветов в интерьере офиса разработчиков компьютерной графики [Электронный ресурс]. URL: <http://apartmentinteriors.ru/tsvet-v-interyere-ofisa/> (дата обращения: 18.04.2017)

сказывания, которыми пестрят стены кафе, очень поднимают настроение гостям заведения и наполняют пространство позитивной энергией (см. рис. Б.7 Приложения Б).

Уникальность интерьера базируется на совокупности необычных акцентов, среди которых — крупные светильники нестандартной формы, кресла с обивкой из старых мешков из-под костариканского кофе, стулья, сплетённых из старых разноцветных водяных шлангов, —словно ещё со времён наших дедушек и бабушек. Добавьте к этому кофейное деревце, растущее в корзине, подобной тем, что используют на плантациях для сбора зёрен, деревянные скамьи и даже широкоформатную картину на стене, изображающая сборщиков кофе (эта же сцена, к слову сказать, украшает потолок одного из помещений Национального театра в Сан-Хосе), и вы поймёте, что всё это собрано в Viva не случайно, а с целью отдать должное местным традициям (см. рис. Б.8 Приложения Б).

Ключевые аспекты кафе — свет, цвет и местный колорит. Обивка кресел из мешковины гармонирует по цвету и фактуре с абажурами светильников необычной кубической формы. В обивке диванов и кресел сочетается ткань с ярким орнаментом, традиционным для стран Центральной Америки, и небелёная мешковина. Фактурный материал плюс характерные индустриальные принты и этнические узоры — колоритно и свежо!

Своеобразная репродукция фрески «Alegoría del café y el banano» итальянского художника Алеардо Виллы теперь украшает и стену кафе Viva, что очень символично! В отличие от яркого оригинала, которым при желании можно полюбоваться в Национальном театре Коста-Рики, копия известного произведения выдержана в чёрно-белой гамме, спокойной и классической.

Использовать цвет фуксии как инструмент для обозначения ярких акцентов — актуальное решение, хотя и вполне традиционное для интерьеров этих мест.

Для логотипа Viva дизайнеры тоже подобрали достойное обрамление, поместив его на своеобразной деревянной платформе, сплошь покрытой крохотными чашками, в которые в Коста-Рике традиционно разливают кофе после подачи на стол в небольших кувшинах.

Дополнительный яркий акцент — стена лазурного цвета, контрастирующая со спокойной серо-белой гаммой декора основной части помещения кафе. Чтобы не перегрузить интерьер большим количеством броских деталей, дизайнеры выбрали простые очертания и спокойную цветовую гамму для большей части мебели и других предметов обстановки кафе (см. рис. Б.9 Приложения Б).

Деревянные рамы окон и дверей, необычная отделка нижней части барной стойки и витрин с десертами — облицовочной плиткой, имитирующей цвет и рисунок тёмной древесины, а также навесные дверцы мебели в рабочей зоне кафе, выдержанные в том же стиле, — отличная возможность выгодно оттенить цветовые решения, выбранные для отделки стен, и зрительно выделить ключевые области пространства.

Потрясающие светильники с абажурами кубической формы из мешковины с аутентичным принтом — тоже дань местным традициям. Ткань абажуров отлично пропускает свет, а необычная форма светильников создаёт интригующую игру света на потолке, которые очень удачно и разнообразно дополняют интерьер кафе.

Рабочая зона выглядит не менее привлекательно: каждый сантиметр пространства дизайнеры использовали максимально эффективно, причём не только для обеспечения удобства работы персонала, но и для того чтобы добавить помещению кафе ярких красок и нюансов!

Стены коридора, связывающего обеденный зал с другими помещениями, декорированы в жемчужно-серо-белой гамме. Чтобы зрительно увеличить высоту и объём пространства, дизайнерами был выбран рисунок в виде широких вертикальных полос — просто, но не тривиально!

Мебель, входящая в обстановку кафе, заслуживает отдельного обсуждения. Мест, на которых можно уютно разместиться с чашкой ароматного горячего кофе, здесь предостаточно: хотите — выберите высокий барный табурет цвета фуксии, а нет — так устройтесь за столиком в мягком разноцветном кресле с обивкой, демонстрирующей этнический орнамент; на пуфе в форме куба, обшитом мешковиной аутентичными принтами; или даже на «дедушкином» стуле, сплетённом из ярких водяных шлангов⁹.

1.3 Обоснование принятого проектного решения

1.3.1 Разработка концепции проекта.

Каждое помещение в здании Амурского государственного университета имеет своё предназначение. За основу концепции взята главная функция объекта, такая как качественная и комфортная образовательная среда для студентов и преподавателей. Дизайн воздействует на преподавателей и студентов, создает чувство общности их друг с другом. Поэтому интерьеры должны быть такими, куда с большим удовольствием захочется прийти вновь и вновь. После тщательно проведённого анализа существующих аналогов возникла идея создать общественные интерьеры входной группы с яркой, молодёжной и одновременно рабочей атмосферой. Поэтому в представленном проекте в интерьерах разрабатываемых помещений применяются яркие акцентирующие цвета и мотивирующие цитаты.

1.3.2 Характеристика дизайнерского замысла. Обоснование архитектурного, планировочного и объёмно – пространственного решения объекта.

Холл в любом общественном здании подразумевает множество параллельных функциональных процессов. Его главное предназначение – это распределение людских потоков и ориентация в пространстве ВУЗа.

Для того, чтобы в полной мере решить проблему движения потока людей, мною было решено переместить некоторую часть перегородки, отделяющую гардероб от холла. Тем самым на плане образовалось большое про-

⁹ Интерьер кафе Viva от Esny Martin в городе Сан-Хосе, Коста-Рика [Электронный ресурс] – режим доступа <http://interiorscave.ru/viva-cafe-interior-design-esny-martin> (дата обращения: 26.04.17).

странство. Такой ход был осуществлён по причине того, что очередь, которая стояла у гардероба создавала препятствие для свободного движения студентов и преподавателей в пространстве.

Слева от холла через перегородку находится компьютерная аудитория. Она включает в себя: гардероб для преподавателя и серверную, которые отделены от аудитории перегородкой. Также в данном помещении есть две главные функциональные зоны: лекционная и рабочая. Первая находится в плане по центру, а вторая примыкает к двум противоположенным стенам.

Слева от гардероба расположен буфет с подсобным помещением. Автором было решено переместить зону осуществления продаж в правую сторону от входа в буфет. В исходной ситуации она была расположена напротив. За этим последовало перемещение дверного проёма, через которую рабочий персонал перемещается из буфетной зоны (зоны продаж) в подсобную. Помещение разделено на 4 зоны:

- зона продаж;
- зона быстрого питания;
- зона с отдельными кабинками;
- зона с барными стульями.

1.3.3 Композиция проекта, идейно – художественное раскрытие темы, создание образа интерьеров, отвечающих свойствам и средствам композиции.

Университет относится к общественным зданиям с большим прохождением людских потоков и поэтому планировочное решение вестибюльной части здания ориентировано максимально удобно на распределение потоков людей. Для ориентации в здании корпуса определены основные направления движения, которые выделены как планировкой, так цветом напольного покрытия. На входе в холл слева и справа от тамбура располагаются группы мобильной мебели для общения студентов, а также длинные лавочки, примыкающие к стене. На двух противоположных стенах холла расположены информационные зоны: слева от входа находится рекламная электронная па-

нель, позволяющая демонстрировать события, связанные с многогранной жизнью ВУЗа, а справа – расписание учебных занятий. В результате проведенной перепланировки гардероб остался на своем месте, изменилось лишь расположение окна приема и выдачи одежды. Колористическая гамма представлена контрастными и спокойными цветами. Такое архитектурно-художественное решение позволило разгрузить холл, создав в нем атмосферу, соответствующую высшему учебному учреждению.

Учитывая, что правительство нацеливает высшие учебные заведения на более активную научно-практическую самостоятельную деятельность студентов, решено ввести дополнительные помещения, отвечающие этим направлениям. Так из холла теперь можно сразу попасть в многофункциональную компьютерную аудиторию в которую будет предоставлен свободный доступ с возможностью выхода в интернет для студентов и преподавателей АмГУ. Также она будет предназначена для проведения, как учебных занятий, так и различных конференций и семинаров.

Резкую противоположность интерьерам холла и офиса представляет образное решение буфета. Он решен в иной цветовой гамме, но также с использованием ярких акцентов и графики на стенах. Перепланировка буфета позволила организовать в нем различные зоны, как для быстрого питания, так и возможности комфортно пообедать.

Освещение интерьеров всех разрабатываемых помещений организовано согласно основным требованиям, которым должно отвечать общественное учреждение образовательного назначения. Все изменения соответствуют принятым стандартам и предназначены для улучшения условий обучения в университете.

2 ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1 Архитектурно-конструктивный раздел

Для разработки проекта было предложено здание главного корпуса Амурского государственного университета, находящего по адресу ул. Игнатьевское шоссе 21. Данный объект имеет 5 этажей. Высота одного этажа составляет 3300 мм. В конструкцию здания входят колонны толщиной 400х400 мм. Шаг между ними составляет 6 м и в отдельных случаях 3 м. Все наружные стены имеют толщину 540 мм и являются несущими, а внутренние перегородки – 250 - 120 мм. Оконные проёмы главного корпуса ленточные.

В бакалаврскую работу входит разработка интерьеров холла, компьютерной аудитории и буфета, расположенные на первом этаже главного корпуса Амурского государственного университета. На представленном плане (см. рис. 1) помещения отделены друг от друга перегородками толщиной 120 мм. Данный фрагмент здания с трёх сторон окружён несущими стенами толщиной 540 мм.

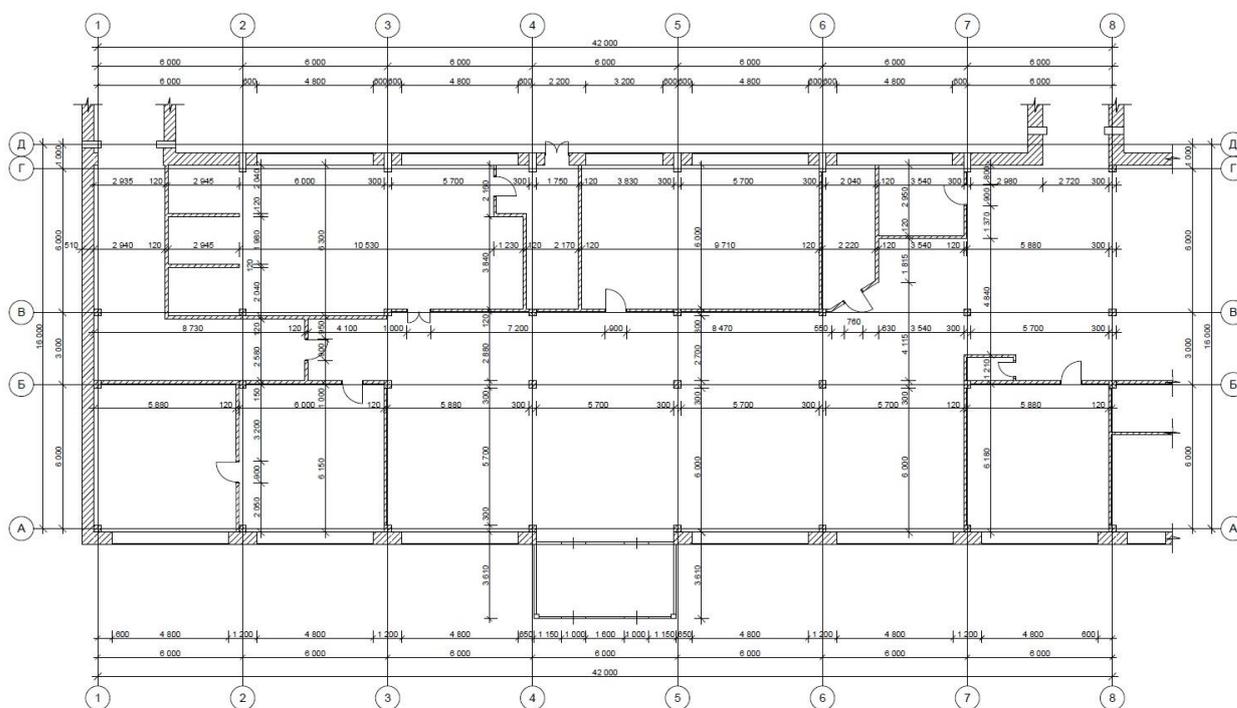


Рисунок 1 – План до реконструкции

Монтаж потолка в холле и буфете

Способ изготовления потолка из гипсокартона производится путем установки металлических конструкций из профилей на которые будет крепиться лист. Стоит отметить, что данный тип монтажа позволяет возводить потолки в несколько ярусов и придавать им различные формы. Это достигается благодаря хорошей податливости профилей и возможностью конструировать из них различные элементы.

Потолок в аудитории является комбинированным из гипсокартона и натяжного потолка.

Перед началом работ понадобится освободить помещение от мебели, снять картины и шторы. Необходимо убрать осветительные приборы с потолка, при этом концы проводов обязательно заизолировать. Пол в комнате желательно застелить газетами или полиэтиленом.

Подготовка основы под установку комбинированного потолка выполняется так же, как и для монтажа гипсокартона или натяжного потолка:

- удалить старую покраску, побелку и штукатурку. Убрать обои.
- неровности и видимые щели замазать шпаклевкой на цементной основе.
- прогрунтовать поверхность – это повысит паро- и гидроизоляционные свойства потолка и уменьшит появление в комнате пыли.

К подготовительным мероприятиям можно отнести и закупку необходимых материалов:

-для установки гипсокартонной конструкции понадобятся: направляющий (стартовый) профиль – UD, несущий (потолочный) профиль – CD, одноуровневый соединитель, развальцованные дюбеля и саморезы.

-листы гипсокартона толщиной 9 мм.

-для монтажа «французского потолка» надо подготовить: багет (желательно выбирать алюминиевый, так как он гнется), саморезы и специальную лопатку для заправки полотна.

-тепловая пушка для натягивания винилового полотна.

-полотнище – тканевое или пленочное. Первый вариант не боится температурных колебаний, а второй – полностью влагоустойчив и представлен на рынке более широким ассортиментом фактур и цветов.

Разработка чертежа

Выполнять установочные работы надо согласно схеме. Ориентировочный чертеж составляется в такой последовательности:

-измерять высоту всех углов, длину стен и расположение центра потолка.

-отметить на чертеже высоту первого уровня короба, а также расстояние между натяжным полотном и основанием потолка.

-прорисовать контуры границ двух уровней.

-нанести на схему линии крепления несущего и направляющего профиля с шагом 40 см поперек и 60 см вдоль.

-отметить на чертеже путь укладки коммуникаций и места крепления подвесов.

Ориентиры перенести с чертежа на потолок. По отмеченным участкам проще будет устанавливать конструкцию, а это отобразится на качестве и скорости выполнения работы. Для переноса отметок можно использовать отбивочный малярный шнур, рулетку, водяной или лазерный уровень. Если границы гипсокартона подразумеваются в форме окружности, то их получится перенести с помощью ввинченного в центр самореза с привязанной ниткой и карандашом. Для отображения кривых линий надо создать лекало из плотного картона. Полученный шаблон приложить к потолку и обвести по контуру.

Установка обрешетки

Перед установкой направляющего профиля необходимо проверить, что в нем есть отверстия для крепежей. Оптимальный шаг – 0,3-0,4 м. Если такие отверстия не предусмотрены, то их следует самостоятельно просверлить дрелью.

Пошаговый монтаж каркаса:

-по расчерченным линиям крепятся UD (стартовые) профили на дюбель-гвозди 6/40 мм. Первый и последний гвозди размещаются на расстоянии 10 см от края, последующие – через каждые 40 см.

-в стартовый профиль устанавливаются CD (основные) направляющие, фиксируются с помощью саморезов по металлу. Если требуется изгиб, то делаются надрезы с противоположной стороны направляющего и профиль сгибается в нужном направлении. Количество надрезов зависит от угла – чем он круче, тем больше их должно быть.

-горизонтальность конструкции контролируется натянутым строительным капроновым шнуром.

-для придания конструкции дополнительной жесткости и прочности между направляющими профилями надо установить поперечные профили на расстоянии друг от друга 40 см. Металлопрофиль обрезаются ножницами и фиксируются метизами к CD направляющим крестовыми соединениями.

-в местах примыкания натяжного полотна к гипсокартону монтируется дополнительный закладной профиль.

После монтажа обрешетки надо уложить коммуникации. Все подводящие провода помещаются в гофро-трубы и фиксируются к базовому покрытию. В местах установки осветительных приборов делаются выводы.

Обшивка гипсокартоном

Листы гипсокартона перед монтажом должны некоторое время адаптироваться к температурному режиму и влажности в помещении. Материал необходимо разложить на пол и оставить «отлежаться» пару дней.

Обшивка каркаса гипсокартоном выполняется в следующем порядке:

-первый лист фиксируется саморезами в углу комнаты. Если размер листа превышает площадь установленного каркаса, то необходимо перенести контуры конструкции на гипсокартон и вырезать нужную деталь. При креплении шляпки саморезов надо аккуратно углубить в материал.

-на оставшуюся часть профиля прикрепить второй лист. Между стеной и ГКЛ должен оставаться небольшой зазор – около 0,5 см. Саморезы вкручиваются через каждые 30 см.

-обшить всю площадь описанным способом.

-«защитить» гипсокартоном вертикальные части короба. Для монтажа на криволинейных участках полотно ГКЛ надо согнуть, сделав неглубокие надрезы с тыльной стороны. Как вариант, лист можно немного увлажнить и «пройтись» по нем игольчатым валиком. Перед монтажом изогнутый элемент обязательно надо высушить, зафиксировав в нужном положении.

-стыки гипсокартона со стеной и между полотнами оклеить лентой-серпянкой.

-места крепежа и зазоры прошпаклевать, используя маленький шпатель.

-отметить месторасположение осветительных приборов и вырезать отверстия сверлом с коронкой.

-вертикальную и горизонтальную часть гипсокартона оклеить стекловолокном и обработать финишным слоем шпаклевки. Допустимая толщина шпаклевочного слоя – максимум 1,5 см.

-высохшую шпаклевку затереть мелкозернистой шлифовальной бумагой.

-убрать с поверхности пыль.

-для дополнительной защиты и улучшения адгезии покрытие желательно прогрунтовать.

-выполнить финишную отделку гипсокартонного короба. Традиционно конструкция окрашивается акриловым составом.

Крепление натяжного полотна

Для установки ПВХ-полотна потребуется тепловентилятор. При выборе натяжной пленки лучше отдать предпочтение материалам с гарпунным типом крепления – он считается самым надежным. Дополнительный плюс – возможность повторной установки.

Пленочное полотно фиксируется в такой последовательности:

-на вертикальной части короба нанести отметки – уровень размещения полотна.

-по отмеченной линии прикрепить багет. Шаг фиксации – 7 см. При обустройстве криволинейной конструкции надо сделать надрезы на профиле, отшлифовать их напильником/наждачкой и загнуть в нужном положении.

-прогреть помещение тепловой пушкой до + 40°C и развернуть материал. При работе с глянцевым полотном желательно работать в перчатках – это предотвратит появление следов. Подносить тепловентилятор близко к натяжному полотну нельзя, иначе могут образоваться темные пятна.

-когда температура в комнате поднимется почти до + 60°C гарпун базового угла заправляется в багет. Затем фиксируется противоположный угол полотна и два боковые.

-после закрепления углов можно затянуть гарпун в багет по периметру короба¹⁰.

На стенах буфета частично используются *пластиковые 3D панели*, имитирующие кирпичную кладку. Высокая устойчивость пластиковых 3D панелей для стен к температурным перепадам и влажности является их несомненным достоинством. Кроме этого, такие полимерные изделия отличаются гибкостью, небольшим весом и долговечностью. Пластик позволяет выполнять на поверхности панелей сложные узоры, имитирующие дорогие природные материалы. Декоративные плиты неприхотливы в уходе и легко очищаются от загрязнений с помощью мягкой губки и моющих средств¹¹.

Перед монтажом любых 3D панелей необходимо в течение 48 часов провести акклиматизацию в помещении, где они будут установлены. Также следует заранее продумать тип установки: от стены к стене, хаотичный поря-

¹⁰Сочетание гипсокартона и натяжного потолка [Электронный ресурс]. URL: <http://strport.ru/potolki/natyazhnye-potolki/sochetanie-gipsokartona-i-natyazhnogo-potolka> (дата обращения: 10.05.2017)

¹¹3D панели для стен: выбор и монтаж [Электронный ресурс]. URL: <http://tutknow.ru/building/steny/4640-3d-paneli-dlya-sten-vybor-i-montazh.html> (дата обращения: 12.05.2017)

док, полоса и т.д. Для наглядности рекомендуется выложить рисунок на полу, а затем приступить к креплению на стене.

Существует несколько способов монтажа 3D панелей. Они могут крепиться на обрешетку или приклеиваться непосредственно на стену. Для соединения используются саморезы или кронштейны.

Колонны в компьютерной аудитории также имеют металлический профиль, на который закреплены листы чёрного цвета с матовой текстурой.

2.2 Технологический раздел

Площади помещений после перепланировки:

- тамбур – 17,1 м²
- холл – 283,2 м²
- гардероб – 65,5 м²
- комната охраны – 9,1 м²
- буфет – 90,6 м²
- подсобное помещение буфета – 15,5 м²
- компьютерная аудитория – 77,5 м²

Таблица 4 - Ведомость использованных материалов (Холл)

Поверхность	Применяемый материал	S м ²
Пол	Террацевое покрытие (серое)	227,5
	Террацевое покрытие (оранжевое)	114,2
Стены	Краска красная	77,3
	Краска синяя	20,2
Потолок	Подвесной гипсокартонный	271,1

Таблица 5 – Ведомость использованных материалов (Аудитория)

Поверхность	Применяемый материал	S м ²
Пол	Керамическая плитка	77,5
Стены	Краска белая	143,5
Потолок	Подвесной гипсокартонный	46,8
	Натяжной потолок	23,8

Таблица 6 – Ведомость использованных материалов (Буфет)

Поверхность	Применяемый материал	S м ²
Пол	Керамическая плитка	107,3
Стены	Краска бирюзовая	48,7
	Декоративная панель (кирпичная кладка)	60,7
Потолок	Подвесной гипсокартонный	49,3
	Потолок под покраску	35,3

Для реализации данного проекта при выборе строительных и отделочных материалов большое внимание уделялось их соответствию концептуальному решению, а также техническим и эксплуатационным характеристикам (см. таб. 4-6).

Пол в холле поделён на два цвета: светло-серый и оранжевый. Он создан в технике *террацо*. Это надёжное и долговечное декоративное покрытие. Террацевый пол, как правило, состоит из двух слоев: подстилающего бетонного и финишного, который выкладывается из смеси цемента с мраморной крошкой. Подстилающий слой делают из жесткого цемента (марка не ниже 200) толщиной 20-40 миллиметров. Он должен быть тщательно разглажен и уплотнен. При наличии старого бетонного основания без укладки подстилающего слоя можно обойтись, необходимо только заделать дефекты основания и выровнять его поверхность (см. рис. 3).

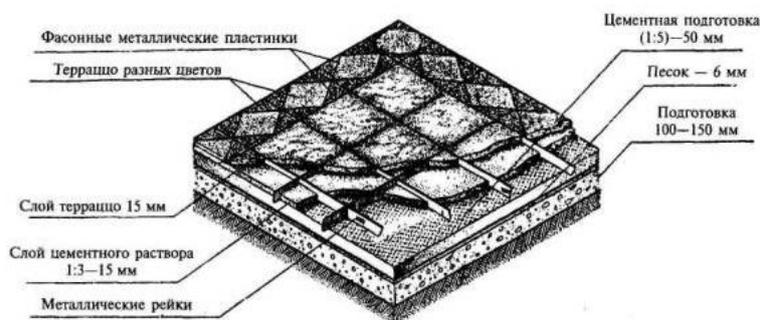


Рисунок 3 – состав террацевого пола

Финишный состав готовится из смеси мраморной крошки и цемента в соотношении 2:1. Цемент для террацевого пола берется марки не ниже 100.

Он может быть белым или силикатным. Мраморная крошка может иметь различную крупность зерна (чем мельче будут зерна, тем плотнее получится состав). Цемент и крошка смешиваются в бетономешалке с водой и цементным молоком. Для создания цветного пола к смеси добавляют минеральные красители. Террацевый состав укладывается на сырой подстилающий слой, выравнивается и уплотняется таким образом, чтобы получилось покрытие толщиной около 20 миллиметров. Приблизительно через сутки пол необходимо засыпать слоем опилок, которые придется поддерживать во влажном состоянии в течение недели. Это делается для того, чтобы покрытие просыхало равномерно, иначе оно будет крошиться при эксплуатации.

Террацевые полы не только прочны, но и чрезвычайно декоративны. Особенно эффектно выглядит покрытие, созданное в технике, подобной витражной. В этом случае на поверхности сырого подстилающего слоя выкладывают контурный рисунок, образованный узкими полосками латуни, алюминия или меди. В клетки такого «каркаса» укладывают финишную смесь разных цветов, в соответствии с заранее нарисованным эскизом. Красота сочетается в таких «мозаиках» с повышенной прочностью, так как отдельные элементы рисунка проще уплотнить, чем такой же слой большой площади¹².

Пол в компьютерной аудитории и в буфете сделан из *керамогранита*. Самый большой плюс керамогранитной плитки — её высокая прочность. Данное покрытие легко выдерживает механические воздействия тяжёлой техники. Минимальный износ — тоже большой плюс в пользу керамогранита. Рисунок на его плите стереть невозможно, потому что он не наносится на поверхность плитки, а целиком и полностью пронизывает её. Именно по этой причине на поверхности керамогранита не заметны ямки, дырочки, мелкие выбоины и прочие возможные дефекты.

Подготовка керамогранита к укладке

¹² Полы, созданные в технике террацо: надежное и долговечное декоративное покрытие [Электронный ресурс]. URL: http://lesstroy.net/helpful_articles/single/2314/ (дата обращения: 17.05.2017).

Прежде чем начинать работать с плиткой, её поверхность нужно очистить от защитного слоя, его обычно наносят изготовители для предохранения изделия от повреждения при транспортировании. Чаще всего для защиты используется технический воск, его можно удалить тёплой водой с использованием чистящих средств. Парафин легко удаляется при помощи шпателя.

Подготовка основания

Если основание, где будет укладываться керамогранит, неровное, то его предварительно необходимо выровнять. Для этого на поверхности делается стяжка, рабочая поверхность для укладки плитки должна быть ровная и сухая, без пустот, трещин и грязи. Глянцевые, блестящие поверхности надо зашкурить до матового вида.

При выполнении стяжки и приведении пола в состояние, пригодное для укладки керамогранита на пол, необходимо помнить о несущей способности перекрытия. Излишняя нагрузка на них может иметь неприятные последствия. Работы можно производить при температуре выше плюс 5°C, при включенном отоплении и при обогреве пола укладывать керамогранит нельзя.

Укладка керамогранита

При укладке керамогранита необходимо правильно выбрать инструмент – нужны гребёнка, резиновый молоток, крестики, затирка. Размер используемого материала будет определять выбор шпателя – чем больше габариты плитки, тем крупнее должны быть у шпателя зубцы. Для получения постоянной ширины швов нужно применять крестики.

Перед укладкой керамогранита на пол необходимо отметить середину пола. Для этого чаще всего используют шнур. Его протягивают вдоль длинной стены. Укладку начинают с середины таким образом, чтобы вдоль линии шнура проходила середина целой плитки или её шов. Керамогранит укладывают симметрично, по краям облицованной поверхности располагаются целые или отрезные плитки равной ширины. Именно поэтому выкладку надо начинать с середины.

Сначала хорошо перемешанный до консистенции густой сметаны клеящий раствор наносят на небольшую часть площади и выравнивают гладким, а затем зубчатым шпателем. Клеевой состав также наносят на обратную сторону плитки, после чего её необходимо уложить за время не более 15 минут. Для этого плитку помещают на ребро и упирают в ранее уложенную. Затем на поверхность с клеящим составом прикладывается вся плитка, её надо немного отодвинуть от соседней, укладываемая плитка слегка вдавливается в клеевой состав. Зазор между соседними плитками не должен заполниться клеящим раствором. Для обеспечения постоянного зазора используются крестики (см. рис. 4).

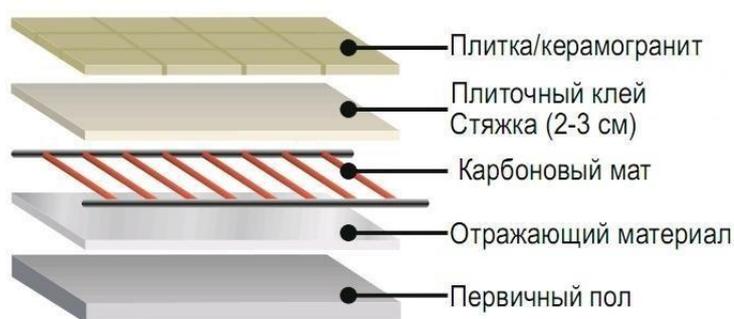


Рисунок 4 – Укладка керамогранита

Ровное положение уложенной плитки проверяется уровнем. Менять положение плитки (шевелить, смещать, вдавливать) можно в течение десяти минут. Если приходится делать перерыв в укладке керамогранита на пол, то следует принимать во внимание, что ранее уложенный керамогранит осел, а тот, который укладывается позже, ещё будет оседать. Так что, если их продолжать укладывать на одном уровне, то в дальнейшем это может привести к разнице в уровнях.

Окончание укладки

После выдержки, когда клей прочно соединится с керамогранитом, можно производить затирку швов. Для этого используется затирка подходящего цвета. Хотя здесь есть и свои нюансы. Контрастная затирка подчеркнёт рисунок, а затирка в тон сделает поверхность облицовки более нейтральной и однородной. Перед затиркой следует проверить, чтобы шов был чистым.

Любой инородный материал может испортить шов и затруднить затирку. Сама работа выполняется с помощью специального инструмента – он так и называется затирка.

Размер шва (крестика) для керамогранита 30х30 см составляет три-пять миллиметров. Щели между полом и стеной, а также в местах прохождения труб через облицовку необходимо заполнять силиконом.

Раствор для затирки необходимо наносить на облицовку по диагонали относительно швов. Остатки шовного заполнителя удаляют чистой и влажной губкой. К регулярной мойке облицованной поверхности можно приступать через две недели, не ранее¹³.

На стенах холла и компьютерной аудитории и частично буфета применяется технология покраски стен акриловой матовой эмалью.

Технология покраски стен

Качественная покраска – очень важный этап работы. После окраски не должно оставаться никаких разводов. Для этого рекомендуется прокатывать валик на всю высоту поверхности стены (см. рис. 5).

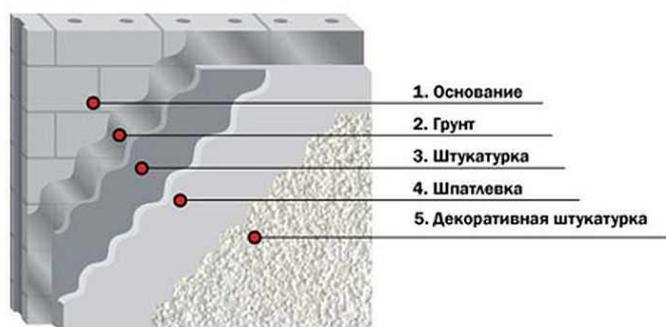


Рисунок 5 – Технология покраски стен

- перед нанесением краски стены нужно загрунтовать. Грунтовку желательно наносить тем же валиком, которым будет производиться окраска;
- опытные маляры рекомендуют грунтовать поверхности таким составом: тщательно смешать 1 часть грунтовки и 1 часть краски;

¹³ Порядок выполнения работ по монтажу керамогранита [Электронный ресурс]. URL: <http://buildexperts.ru/ukladka-keramogranita-svoimi-rukami/> (дата обращения: 15.05.2017).

- оптимальная длина ворса на валике – около 8 мм. Таким валиком краска наносится гладким и тонким слоем.

Можно наносить краску на стены пульверизатором. Но для выполнения работы нужен некоторый опыт. Иначе слой краски может оказаться неровным. Это приведет к тому, что на стенах будут прослеживаться пятна разного оттенка. Повреждения слоя краски, нанесенного пульверизатором, нельзя устранять с помощью валика¹⁴.

В интерьере буфета колонны и балки покрыты декоративной штукатуркой, которая имитирует бетон. Для этого на них была закреплена сетка, прошедшая этап оштукатуривания и грунтовки. Помимо этих этапов на колоннах холла добавлены декоративные листы имитирующие металл.

Особое внимание надо уделить электрическому оснащению аудиторий и проведению различных сетей. Таким образом было применено алмазное бурение.

Алмазное бурение - тихий, не ударный способ формирования отверстий и проемов в различных строительных материалах. Результатом являются цилиндрические отверстия с ровными краями без трещин и пыли.

В строительстве, алмазное колонковое бурение обычно используется при создании отверстий для хозяйственных нужд - например, для прокладки труб, монтажа электрических проводов, вентиляции и кондиционирования воздуха, сверление фундамента для изготовления вентиляционных отверстий. Другие области применения алмазного бурения включают создание отверстий для волоконной оптики, телефонных линий и компьютерных сетей.

Алмазное бурение наиболее универсальный и эффективный способ формирования отверстий и проемов почти с неограниченной формой и глубиной, в широком диапазоне твердых материалов, таких как бетон с арматурой, натуральный камень, кирпичная кладка.

¹⁴Стены под покраску: технология подготовительных работ [Электронный ресурс]. URL: <http://remontdetskoy.ru/steny/pod-pokrasku-technologie.html#oglavlenie1> (дата обращения: 17.05.2017).

Алмазное бурение отверстий, как процесс используется в частном, промышленном и строительном секторах и широко применяют в качестве стандартного метода для изготовления отверстий. Этот процесс имеет ряд явных преимуществ по сравнению с обычным бурением.

Есть два основных типа алмазного бурения используемые на практике: бурение с водой и сухое сверление - как методы, обеспечивающие точные отверстия. Современные установки идеально подходят для сверления отверстий в полу, стенах, потолке и других любых конструкций из бетона. Отверстия могут быть выполнены вертикально или горизонтально, под любым углом, на любую глубину, без пыли и нарушения несущей способности строительной конструкции.

Основные характеристики технологии: точное формирование отверстий размером от 30 до 500 мм, отсутствие пыли, низкий уровень шума, минимальная вибрация.

Основное применение технологии:

- бурение отверстий в бетоне;
- бурение отверстий в железобетоне;
- бурение отверстий в кирпиче¹⁵.

2.3 Мебель и оборудование

Таблица 7 - Ведомость использованного оборудования

Помещение	Вид оборудования	Доп. Информация
1	2	3
Аудитория	Компьютерный стол "Черная скала"	14 шт
	Компьютерный стул "Мебель Стиль" серия PHILADELPHIA A	14 шт
	Парта Wooden Modern Table	14 шт
	Преподавательский стол Poltrona Frau Nabucco Table	1 шт (под заказ)
	Офисный стул	15 шт (под заказ)
	Стеллаж	1шт (под заказ)
	Интерактивная доска	1шт

¹⁵Алмазное бурение. Цилиндрические отверстия в бетоне, кирпиче, камне [Электронный ресурс]. URL: <http://www.almazbest.ru/burenie.html> (дата обращения: 18.05.2017).

Продолжение таблицы 7

1	2	3
	Мультимедийный проектор Sony VPL-HS50	1 шт
	Монитор SAMSUNG 27" LED серии 7 T27B750	14 шт
	Системный блок Acer Extensa EM2610	14 шт
	Клавиатура Corsair K65 RapidFire RGB	14 шт
	Компьютерная мышь проводная Smartbuy 317 черный	14 шт
	Широкий стул-пуф (антивандалный)	9 шт (под заказ)
Холл	Стул-пуф (антивандалный)	36 шт (под заказ)
	Электронная информационная панель (4 в 1)	1 шт
	Банкомат «ВТБ24»	2 шт
	Стол «walter knoll»	3 шт
Буфет	Барный стул «Zeta» M72	10 шт
	Стул «Eames chair DSW»	12 шт
	Урна «trash can»	1 шт
	Ферма для крепления освещения выставочного оборудования	1 шт (под заказ)
	Полка «GURTOM»	7 шт
	Полки	1 шт (под заказ)
	Холодильная витрина ВХСд Полюс 1,6	1 шт
	Стойка для осуществления продаж	1 шт (под заказ)
	Угловая витрина	1 шт (под заказ)

Таблица 8 - Ведомость осветительных приборов

Помещение	Вид светильников	Доп. Информация
Холл	Накладной светильник GLO-BO 49200-4 LED	12 шт
	Светильники MASSIVE коллекция Artemis	154 шт
Аудитория	Подвесная лампа	5 шт (под заказ)
	Подвесной светильник Barn Industrial	14 шт
	Встроенный светильник 51W Cardan Module	15 шт
	Бра astrolighting Goya 590 0535	4 шт
Буфет	Люстра «Lunaop»	6 шт
	Встроенный светильник 51W Cardan Module	27 шт
	Трекерное освещение FLOS, Compass Spot for track	7 шт

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе проектирования интерьеров входной группы Амурского государственного университета автор столкнулся с целым рядом проблем. В подобных помещениях важнейшую роль играет функциональное зонирование и организация путей движения людей в пространстве.

Разработка дизайн - проекта входной группы Амурского государственного университета во многом отличается от проектирования дизайна жилого помещения. В первую очередь это объясняется тем, что в первом случае речь идет о нежилом помещении, интерьер которого выполняет некоторые дополнительные функции – в частности, отражает специфику, формирует образ и каждый год привлекает абитуриентов. Грамотный и профессионально разработанный дизайн общественных интерьеров – труд непростой, так как в процессе разработки холла, буфета и компьютерной аудитории были учтены все технические, конструкторские, функциональные и эстетические требования.

Другая отличительная черта проектирования интерьеров высших учебных заведений – необходимость проведения комплексной работы, которая будет включать в себя не только выбор отделочных материалов и цветовой гаммы, но и проработку таких вопросов, как формирование функционального пространства, подходящего для получения качественного образования.

Каждое помещение в здании Амурского государственного университета имеет своё предназначение. Дизайн воздействует на преподавателей и студентов, создает чувство общности их друг с другом. Поэтому за основу концепции разрабатываемых интерьеров была взята главная функция объекта, такая как качественная и комфортная образовательная среда для студентов и преподавателей. Разработанные в соответствии с концепцией интерьеры отвечают всем стандартам и предназначены для улучшения условий обучения в университете. В итоге, создана современная образовательная среда, куда с большим удовольствием захочется прийти вновь и вновь.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Лысенко Е.И., Котлярова Л. В. Современные отделочные и облицовочные материалы: Учебно-справочное пособие. Ростов на Дону: «Феникс», 2003 г.
- 2 Микульский В. Г., Горчаков Г. И. и др. Строительные материалы (материаловедение и технологии). Учебное пособие.- М.: АСВ – 2002 г.
- 3 Раннев В. Р. Интерьер. - М.:ВШ, 1987 г.
- 4 Тимоти С. «Структура дизайна». – М.: Изд - во РИП-Холдинг, 2008 г.- 101 с.

- 5 Алмазное бурение. Цилиндрические отверстия в бетоне, кирпиче, камине [Электронный ресурс]. URL: <http://www.almazbest.ru/burenie.html> (дата обращения: 19.04.2017).
- 6 Дизайн общественных пространств. [Электронный ресурс]. URL: <http://urbanteam.ru/blog/дизайн-общественных-пространств-гор/> (дата обращения 18.04.2017).
- 7 Интерьер кафе Viva от Esny Martin в городе Сан-Хосе, Коста-Рика [Электронный ресурс]. URL: <http://interiorscafe.ru/viva-cafe-interior-design-esny-martin> (дата обращения: 26.04.2017).
- 8 Необычная концепция цветов в интерьере офиса разработчиков компьютерной графики [Электронный ресурс] URL: <http://apartmentinteriors.ru/tsvet-v-interyere-ofisa/> (дата обращения: 18.04.2017).
- 9 Полы, созданные в технике террацо: надежное и долговечное декоративное покрытие [Электронный ресурс] URL: http://lesstroy.net/helpful_articles/single/2314/ (дата обращения: 20.04.2017).
- 10 Северная симфония и пространство будущего в интерьере Ляпландского университета. [Электронный ресурс] URL:

<http://apartmentinteriors.ru/interyer-universiteta-laplandii/> (дата обращения: 18.04.2017).

11 Comida y Pan and Comida y Luz: современный ресторан и кафе на территории Венского экономического университета. [Электронный ресурс] URL: <http://interiorscafe.ru/interier-cafe-comida-y-pan-and-comida-y-luz/> (дата обращения: 26.04.2017).

12 СНиП II-Л.6-67 Высшие учебные заведения. Нормы проектирования [Электронный ресурс] URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200071068> (дата обращения: 26.04.2017).

13 Требования СНиП к оборудованию компьютерных сетей [Электронный ресурс]. URL: <http://teacherbox.ru/kompseti/pm01/lessonpm01/snip/.html> (дата обращения: 26.04.2017).

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Анализ исходной ситуации

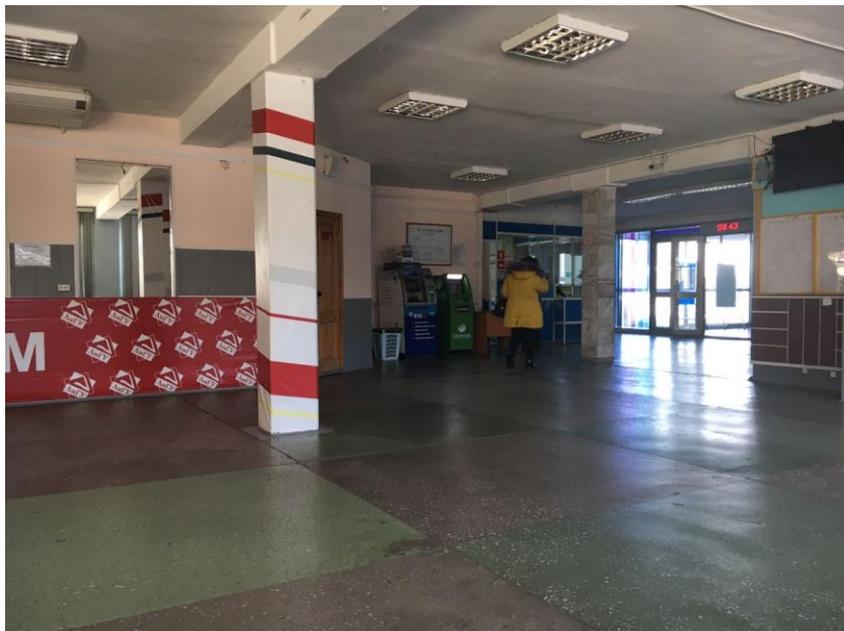


Рисунок А.1 - Анализ исходной ситуации



Рисунок А.2 - Анализ исходной ситуации

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А



Рисунок А.3 - Анализ исходной ситуации



Рисунок А.4 - Анализ исходной ситуации

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Анализ аналогов

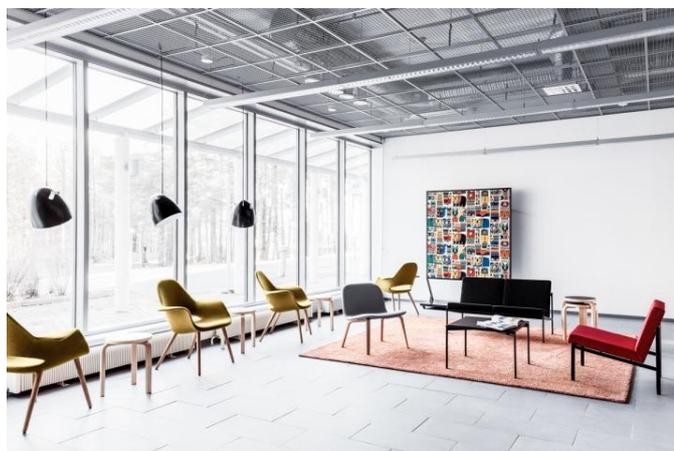


Рисунок Б.1 – Интерьер университета



Рисунок Б.2 – Интерьер университета



Рисунок Б.3 – Интерьер университета

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б



Рисунок Б.4 – Интерьер офиса

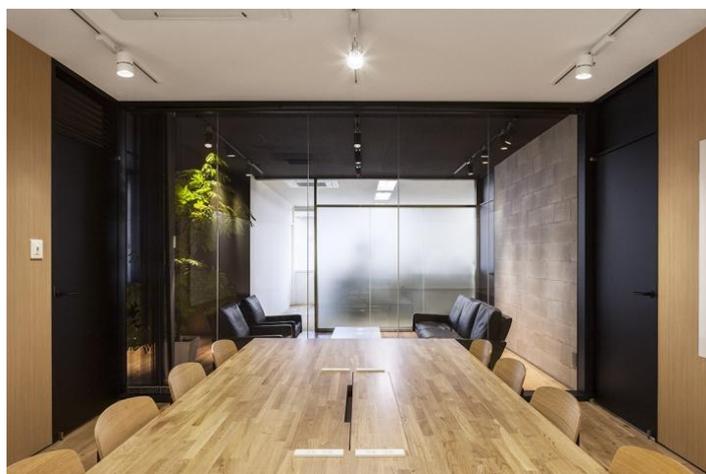


Рисунок Б.5 – Интерьер офиса



Рисунок Б.6 – Интерьер офиса

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

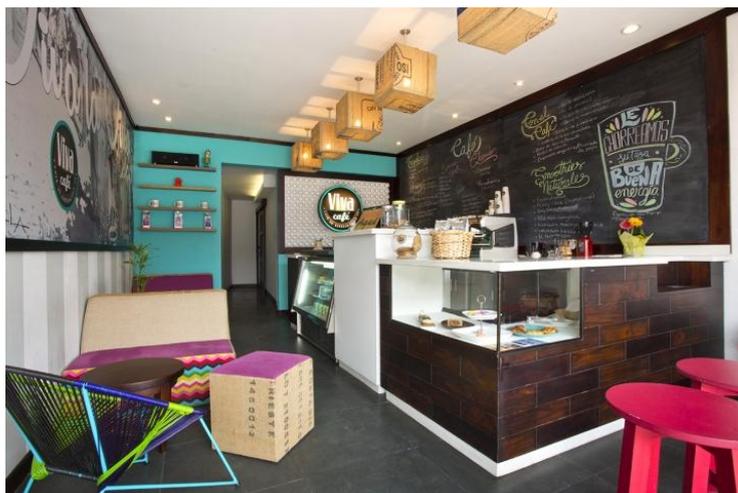


Рисунок Б.7 – Интерьер кафе



Рисунок Б.8 – Интерьер кафе



Рисунок Б.9 – Интерьер кафе

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Обоснование архитектурно-планировочного, объёмно-пространственного решения объекта

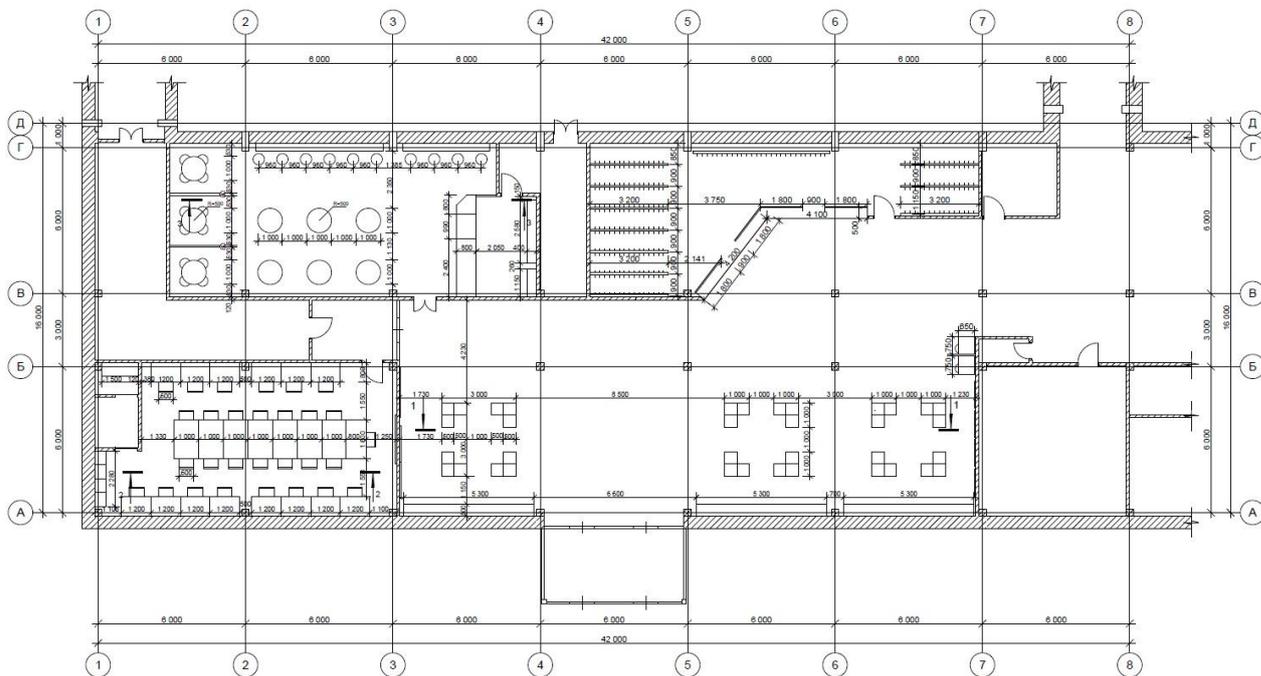


Рисунок В.1 – Технологический план

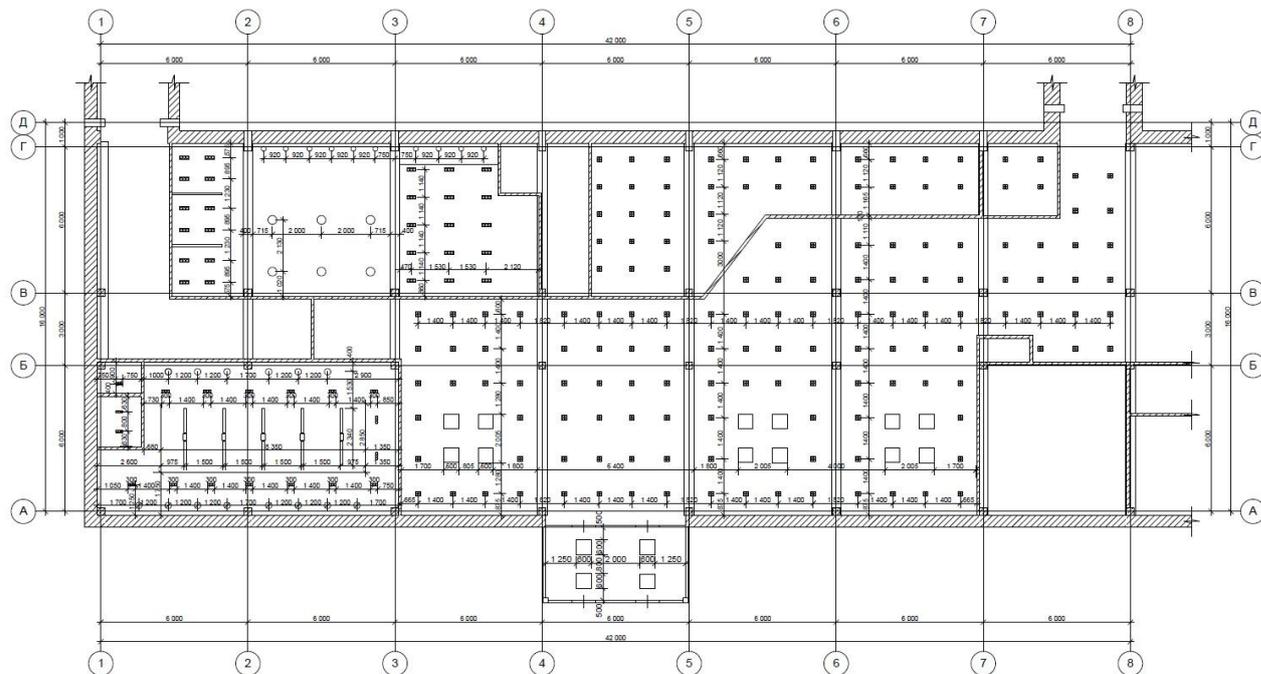


Рисунок В.2 – План потолка

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

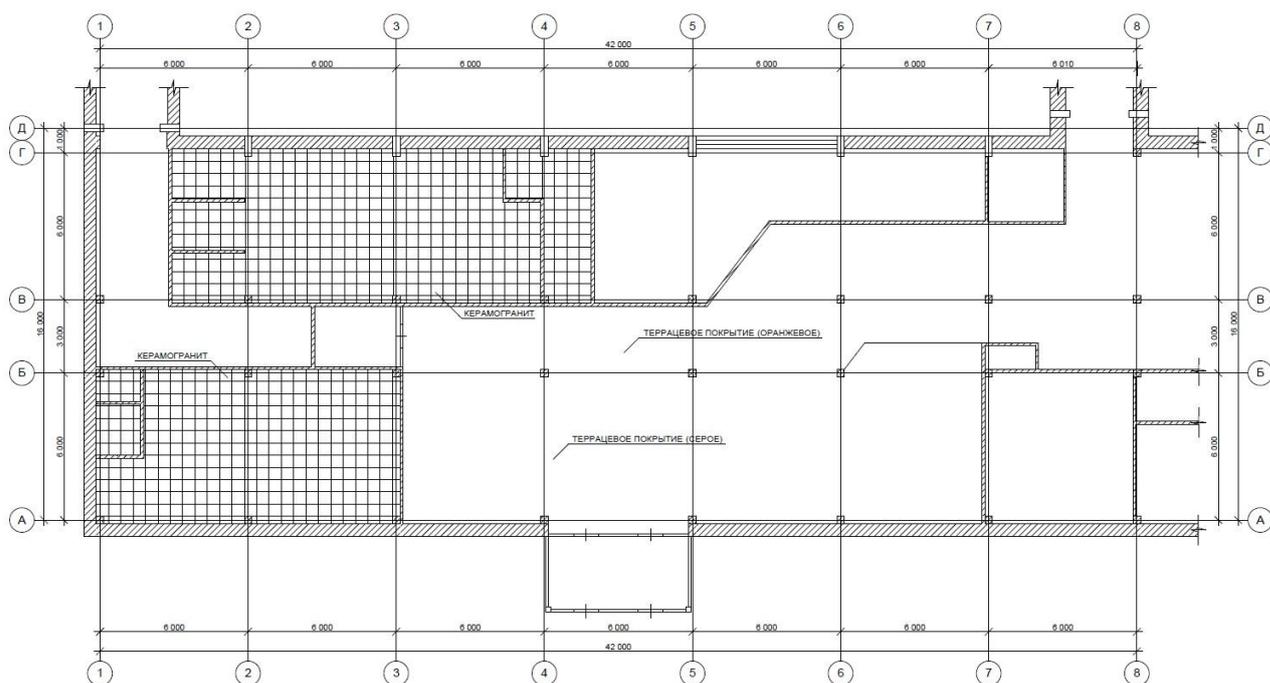


Рисунок В.3 – План пола

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Композиция проекта, идейно-художественное раскрытие темы, создание образа интерьера, отвечающего свойствам и средствам композиции



Рисунок Г.1 – Холл



Рисунок Г.2 – Холл

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Г

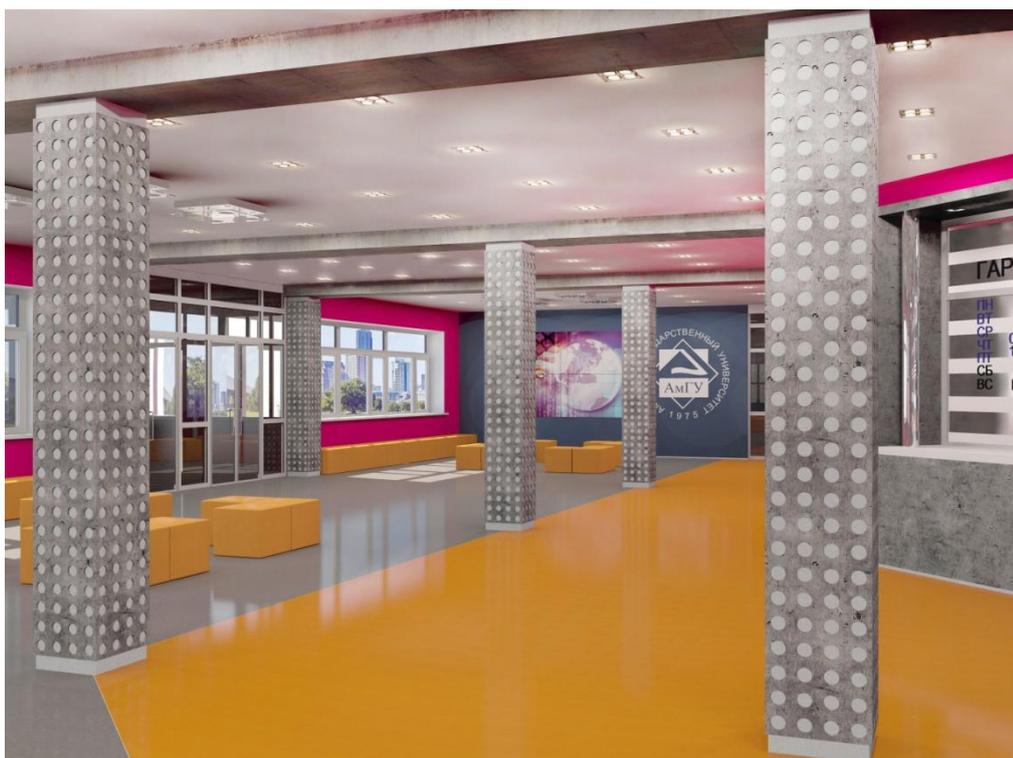


Рисунок Г.3 – Холл



Рисунок Г.4 – Холл

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Г



Рисунок Г.5 – Холл



Рисунок Г.6 – Холл

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Г



Рисунок Г.7 – Холл



Рисунок Г.8 – Холл

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Г



Рисунок Г.9 – Компьютерная аудитория



Рисунок Г.10 – Компьютерная аудитория

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Г

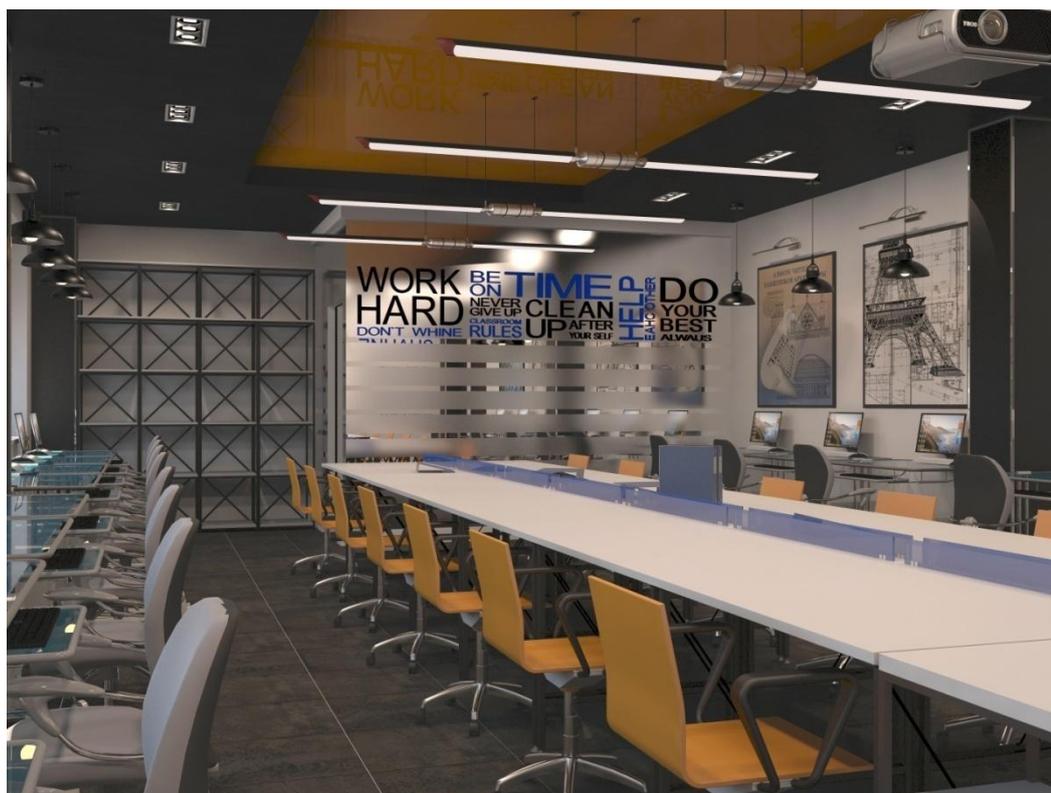


Рисунок Г.11 – Компьютерная аудитория



Рисунок Г.12 – Компьютерная аудитория

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Г



Рисунок Г.13 – Компьютерная аудитория

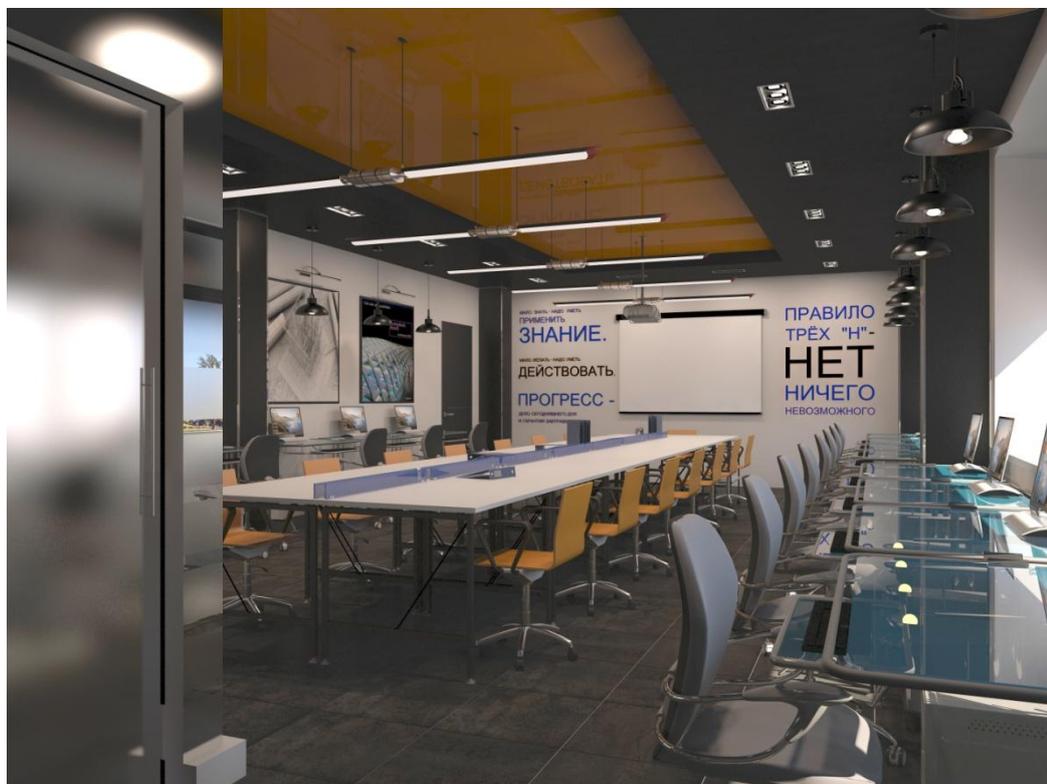


Рисунок Г.14 – Компьютерная аудитория

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Г



Рисунок Г.15 – Буфет

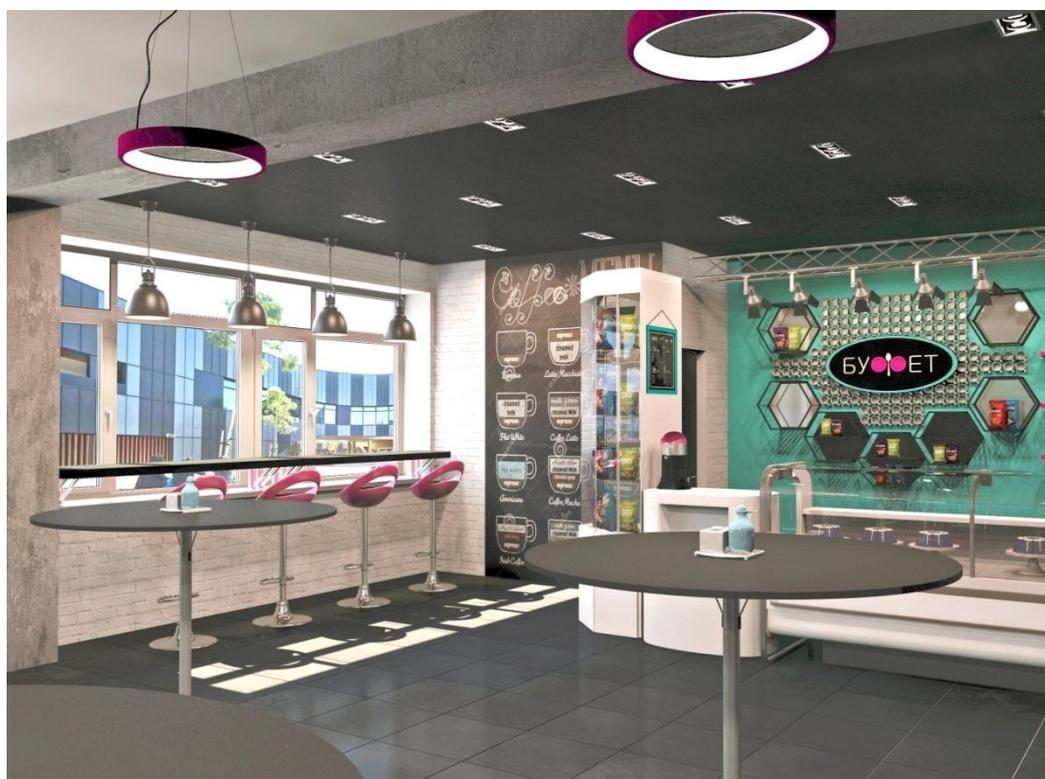


Рисунок Г.16 – Буфет

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Г



Рисунок Г.17 – Буфет

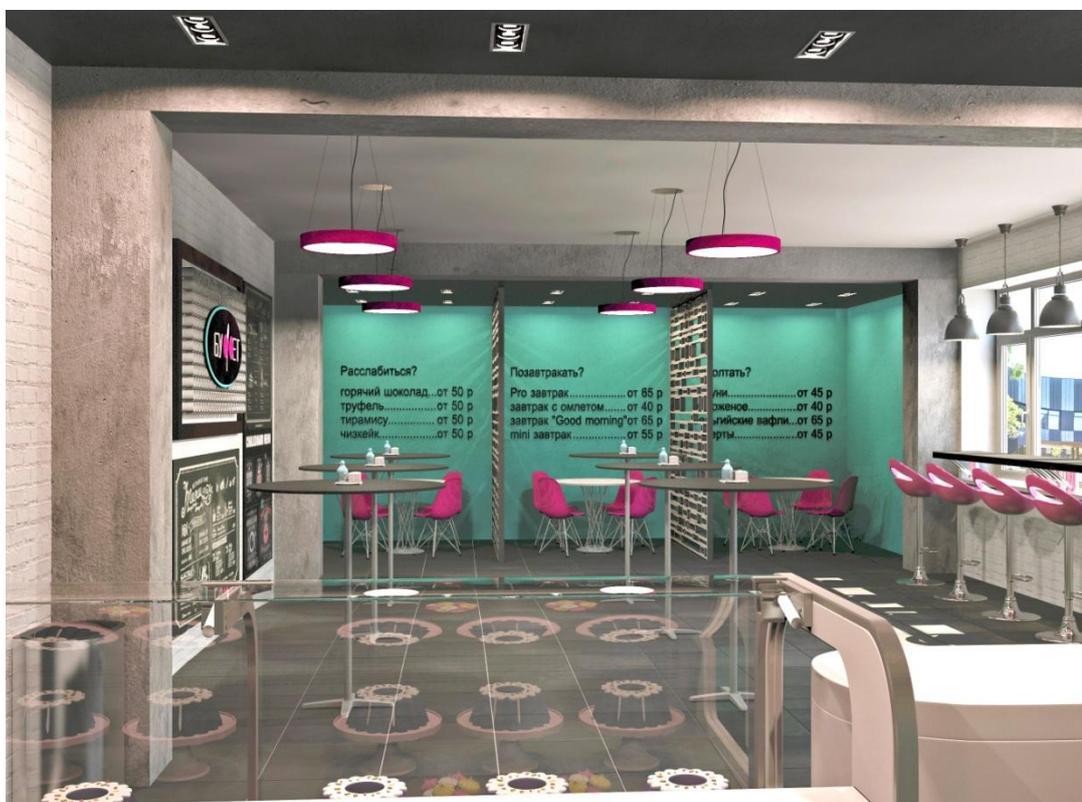


Рисунок Г.18 – Буфет

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Г

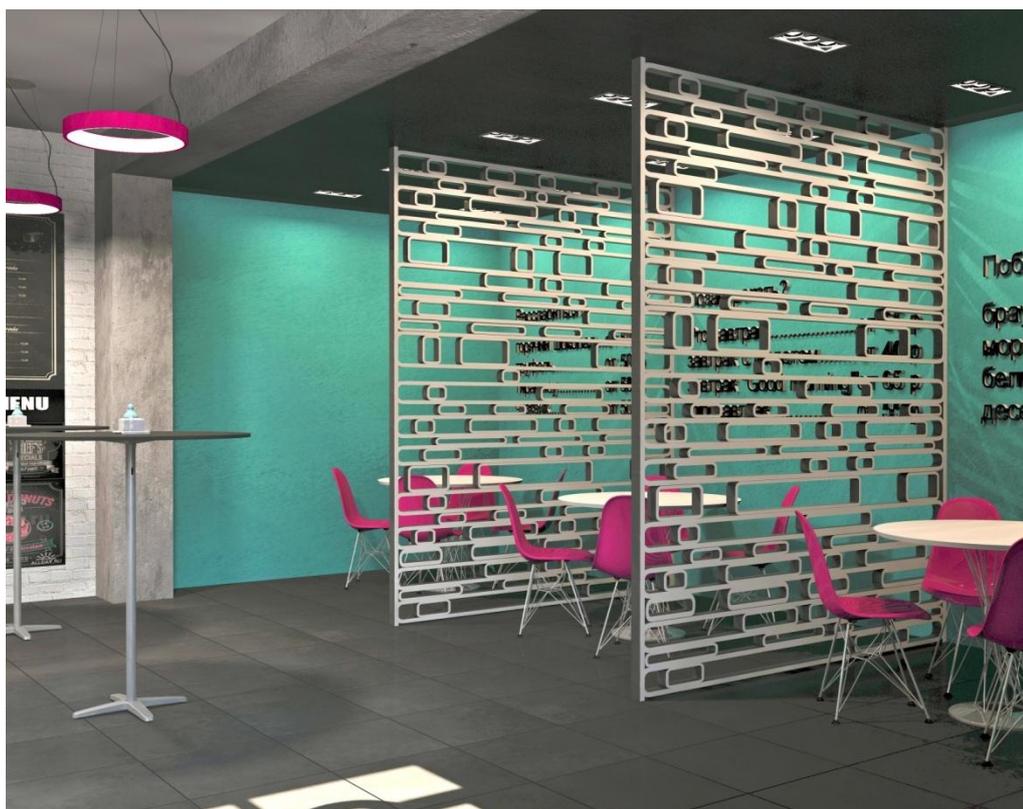


Рисунок Г.19 – Буфет



Рисунок Г. 20 – Буфет

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Г

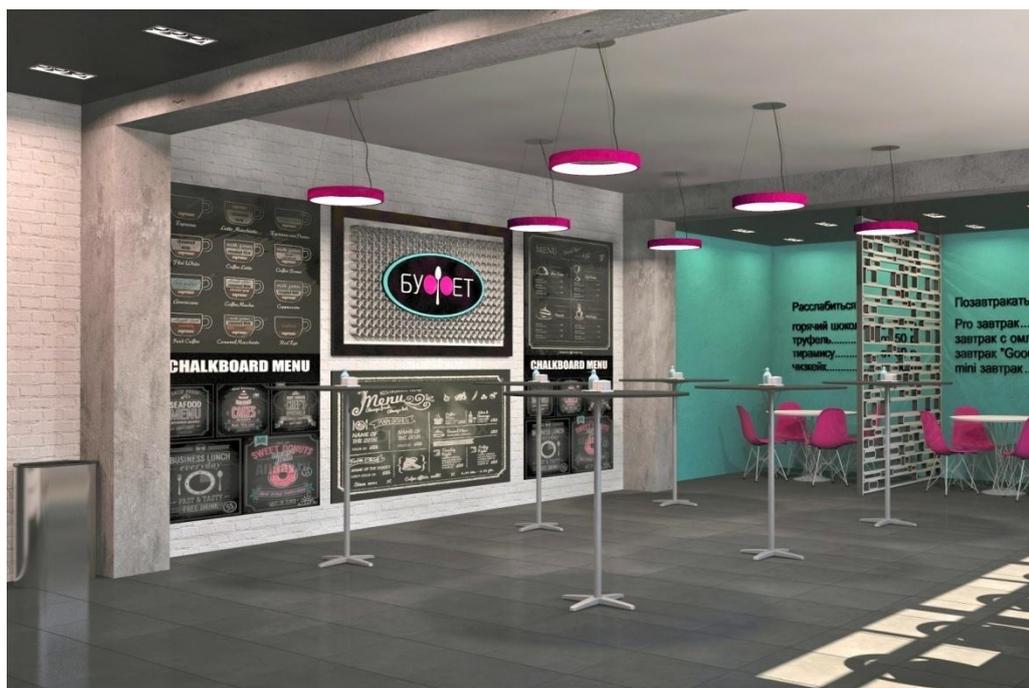


Рисунок Г.21 – Буфет



Рисунок Г. 22 – Буфет