

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

Факультет дизайна и технологии  
Кафедра «Дизайн»  
Специальность 070603.65 – Искусство интерьера

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Е.Б. Коробий  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

**ДИПЛОМНАЯ РАБОТА**

на тему: Разработка интерьеров центра раннего развития детей, г. Благовещенск

Исполнитель  
студент группы 086 \_\_\_\_\_ А.А.Рязанова

Руководитель  
доцент, канд.пед.наук \_\_\_\_\_ Е.Б. Коробий

Консультанты:  
по исследовательскому разделу  
доцент, канд.пед.наук \_\_\_\_\_ Е.Б. Коробий

по проектному разделу  
доцент, канд.пед.наук \_\_\_\_\_ Е.Б. Коробий

по конструкторскому разделу  
старший преподаватель \_\_\_\_\_ Л.А. Кузлякина

по технологическому разделу  
доцент, кандидат архитектуры \_\_\_\_\_ Н.А. Васильева

по эргономическому разделу  
доцент, канд.пед.наук \_\_\_\_\_ О.С. Шкиль

по экономическому разделу  
доцент, канд.пед.наук \_\_\_\_\_ О.С. Шкиль

Нормоконтроль  
доцент, кандидат архитектуры \_\_\_\_\_ Н.А. Васильева

Рецензент \_\_\_\_\_ О.В. Корнеев

Благовещенск 2016

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

Факультет Дизайна и технологий  
Кафедра Дизайна

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ И.О.Фамилия  
подпись « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

**З А Д А Н И Е**

К выпускной квалификационной работе студента Рязанова Анастасия Александровна

1. Тема выпускной квалификационной работы: Разработка интерьеров центра раннего развития детей, г. Благовещенск

(утверждено приказом от 3.06.2016 № 1215-уч)

2. Срок сдачи студентом законченной работы 15.06.2016

3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе: поэтажные планы центра эстетического воспитания детей им. В.В.Белоглазова

4. Содержание выпускной квалификационной работы (перечень подлежащих разработке вопросов): 1.проектная часть, 2.конструктивная часть, 3.технологическая часть, 4.эргономика, 5.экономика

5. Перечень материалов приложения: (наличие чертежей, таблиц, графиков, схем, программных продуктов, иллюстративного материала и т.п.)  
2 планшета, (2x2), графическая часть, пояснительная записка с приложением проектной и технологической документации, лазерный диск с видеороликом, макет

6. Консультанты по выпускной квалификационной работе (с указанием относящихся к ним разделов) Коробий Е.Б. исследовательский раздел, Кузлякина Л.А. конструктивный раздел, Васильева Н.А. технологический раздел, Шкиль О.С. эргономический и экономический раздел

7. Дата выдачи задания 01.09.2015

Руководитель выпускной квалификационной работы: Коробий Е.Б. доцент кандидат педагогических наук  
(фамилия, имя, отчество, должность, ученая степень, ученое звание)

Задание принял к исполнению (дата): 01.09.2015

\_\_\_\_\_  
(подпись студента)

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа содержит 102 стр., 21 источник литературы, 3 приложения, 12 таблиц, 64 рисунка

ПРОСТРАНСТВО, СВОБОДА, ДЕТИ, ИНДИВИДУАЛЬНОСТЬ, РАЗВИТИЕ, МОНТЕССОРИ, ПОЗНАНИЕ, ТРАНСФОРМАЦИЯ, ВЫБОР, ИССЛЕДОВАНИЕ, САМОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ, МОДУЛЬ, ЦВЕТ, КОНТРАСТ, ДИНАМИКА, ПРИРОДА

В данном проекте разработаны интерьеры центра раннего развития детей на основе педагогической системы Монтессори. За основу для проектирования взята часть здания Центра эстетического воспитания им. В.В.Белоглазова, расположенного в г. Благовещенск по адресу ул. Богдана Хмельницкого,1. Все здание имеет сложную структуру, из которой для разработки была выбрана часть, отличающаяся от остальной части здания более поздней постройкой, конструктивистским фасадом и планировкой, а также этажностью – три этажа, в отличие от остальной части в два этажа.

В данной работе на основе исходных чертежей необходимо разработать дизайн-проект интерьеров центра раннего развития детей, используя средства художественной выразительности, новые отделочные материалы, а также передать индивидуальность интерьера детского образовательного учреждения с учетом архитектурных особенностей данного объекта.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	7
1 Проектная часть	9
1.1 Исследовательский раздел	9
1.1.1 Анализ исходной ситуации.	9
1.1.2 Характеристика дополнительных условий на проектирование	10
1.1.3 Особенности функциональных процессов, происходящих в здании	18
1.1.4 Требования заказчика	26
1.2 Анализ проектной ситуации	30
1.2.1 Отечественный и зарубежный опыт проектирования	30
1.2.2 Анализ аналогов	33
1.3 Обоснование принятого проектного решения	37
1.3.1 Разработка концепции проекта	37
1.3.2 Характеристика дизайнерского замысла. Обоснование архитектурно-планировочного, объемно-пространственного решения объекта	39
1.3.3 Композиция проекта, идейно-художественное раскрытие темы, создание образа интерьера, отвечающим свойствам и средствам композиции	43
2 Конструкторская часть	49
2.1 Обоснование принятых конструктивных решений с точки зрения дизайнерской и инженерной целесообразности, а также экономичности	49
2.2 Акустика.	53
3 Технологическая часть	56
3.1 Применение современных отделочных материалов	56

3.1.1 Область применения	56
3.1.2 Технология производства работ	58
4 Эргономический раздел	62
4.1 Эргономические требования к проектируемому объекту	62
4.2 Эргономическое обоснование большого учебного пространства	64
5 Экономическая часть	67
Заключение	73
Библиографический список	74
Приложение А Анализ исходной ситуации	76
Приложение Б Анализ проектной ситуации	79
Приложение В Обоснование принятого проектного решения	91

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

ГОСТ 12.1.004	Пожарная безопасность
СНиП 2.01.02-85	Противопожарные нормы
СНиП 2.0802-89*	Общественные здания и сооружения
СНиП 23-05-95	Естественное и искусственное освещение
СНиП 21-01-97	Пожарная безопасность зданий и сооружений
СНиП 31-06-2009	Общественные здания и сооружения
СанПиН 2.4.1.1249-03	Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных учреждений
СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03	Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий
ГОСТ 26682-85	Мебель для дошкольных учреждений
МГСН-4.07-05	Дошкольные учреждения

## ВВЕДЕНИЕ

Темой дипломной работы является: «Разработка интерьеров центра раннего развития детей, г. Благовещенск». Для проектирования выбрано здание МОАУ ДОД «Центр эстетического воспитания детей им. В.В.Белоглазова», располагающееся в г. Благовещенске по адресу: ул. Б.Хмельницкого 1.

Воспитание и развитие ребенка раннего возраста - это, пожалуй, самые важные этапы формирования полноценной и незаурядной личности маленького человека. Известно, что основы будущей жизни в целом и характера в частности, как и выявление талантов, закладываются именно в возрасте от 0 до 6 лет. И первые необходимые в жизни знания и навыки способны прививать малышу даже педагогически неподготовленные, но очень любящие родители. Для них основная проблема раннего развития ребенка заключается исключительно в том, что далеко не каждый из них знает, как и когда лучше начать обучение своего малыша, и как сделать это правильно. В связи с этим, все больше современных родителей заинтересованы в центрах раннего развития детей, где весь процесс формирования личности проходит под контролем специалистов, а также с индивидуальной разработкой и применением новых педагогических методик. Ведь педагогические ошибки в этот период чреваты серьезными последствиями для ребенка в будущем - начиная от нежелания учиться и неумения сконцентрироваться на процессе, и заканчивая формированием отрицательных черт характера и слабыми успехами в учебе.

Актуальность выбранной темы основывается также на необходимости разработки в г. Благовещенске дошкольного образовательного центра качественно нового уровня, как в педагогическом, так и в эстетическом плане. В данный момент, в городе имеются несколько небольших школ раннего развития, которые не могут вместить всех желающих обучаться, что создает неудобство для родителей. На основе выраженной проблемы важно разработать вместительный центр раннего развития детей с возможностью реализации в

нем современных педагогических методик, способствующих формированию полноценной личности в ребенке.

Цель проекта: на основе предлагаемых чертежей разработать концептуальное решение интерьеров центра раннего развития детей, используя средства художественной выразительности; передать индивидуальность интерьера с учетом архитектурных особенностей данного объекта.

Задачи проекта:

1. Разработать функционально-планировочное решение интерьера центра раннего развития детей на основе выбранного здания, расположенного в г. Благовещенск, с учетом исходных конструктивных данных и требований к дошкольным учреждениям данного типа;

2. Разработать объемно-пространственное решение интерьеров детского центра с учетом необходимого состава помещений для полноценной работы дошкольного образовательного учреждения;

3. Рационально подобрать отделочные материалы, мебель и другое оборудование, а также осветительные приборы, учитывая нормы и требования, предъявляемые к интерьерам для детей.

# 1 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ

## 1.1 Исследовательский раздел

### 1.1.1 Анализ исходной ситуации.

Для проектирования центра раннего развития детей было выбрано здание, располагающееся в городе Благовещенске по адресу: ул. Богдана Хмельницкого 1.

Здание входит в число памятников архитектуры города и стоит на гос.охране (Указ Президента РФ № 176 от 20.02.1995 г.).

Изначально здание было известно как универсальный магазин Торгового Дома "И.Я.Чурин и Ко". Магазин был построен в 1897 г. Двухэтажный, кирпичный, с электрическим освещением. По удобству, величине и внешнему виду считался лучшим в Западной и Восточной Сибири. С 1930-х гг. - техникум водных путей сообщения Наркомречфлота (позже речное училище). Достроен в 1974 -1976 гг. по проекту В. Зорина до современного вида

Первоначальное, правое, крыло здания имеет Г-образную форму и толщину несущих стен 1000 мм (толщина внешних несущих стен варьируется от 1000 до 1200 мм). Левое крыло (также Г-образной формы) было пристроено значительно позже, отличается толщиной несущих конструкций (550 мм).

Протяжённый северный фасад, обращенный улице Ленина, расчленён на отдельные объёмы с чётко выраженной средней частью. По краям центрального и боковых объёмов поставлены купола, у оснований которых, на пьедесталах, размещены скульптуры. На фасаде присутствует коринфский ордер, фиксирующий отдельные части здания. Разнообразие конфигураций и размеров окон создают выразительную композицию. Стены нижнего этажа расчленены окнами крупных размеров, а на втором этаже каждому окну нижнего этажа соответствует одна пара более узких окон. Здание по фасадам богато декорировано накладными латунными элементами и вазами. Купола отделаны металлической штампованной кровлей.

Восточная часть фасада расположена вдоль переулка Святителя Иннокентия и решена наполовину в общем стиле с главным, северным, и западным фасадами. Вторая половина восточного фасада решена в типичном стиле советской архитектуры 70-х гг. Южный фасад выходит во внутренний двор, образованный в плане П-образной конфигурацией здания и пристроенным зданием ДЮСШ.

Часть здания с более современным фасадом, включая помещение концертного зала, является трехэтажным с основной высотой потолка: 2,92 м.

Эклектичное в целом сооружение содержит в себе одновременно черты барокко и неоклассики, составляющие неповторимый и сочный колорит пластики фасадов.

#### 1.1.2 Характеристика дополнительных условий на проектирование.

При проектировании общественных зданий и сооружений на территории РФ действуют определённые требования и правила, т.н. СНиПы на которые следует опираться при решении архитектурно-планировочных, технических, инженерных задач. СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения».

Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха общественных зданий следует проектировать в соответствии с СНиП 41-01, СанПиН 2.1.3.1375, СП 2.5.1198, ГОСТ 30494, ГОСТ Р ИСО 14644.4, ГОСТ Р 52539 и требованиями настоящих норм.

В проектируемом здании предусмотрено электрооборудование, электроосвещение, сеть телефонной связи с выходом на телефонные сети общего пользования, сеть приёма телевидения и радиовещания, сеть проводного вещания.

Системы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре предусмотрены в соответствии с требованиями СП 3.13130 и СП 5.13130.

В зданиях I, II и III климатических районов и IV климатического подрайона при всех наружных входах в вестибюль и лестничные клетки предусмотрен на первом этаже тамбур глубиной не менее 1,2 м и шириной,

равной ширине входной двери плюс не менее 0,3 м. Тамбур имеет естественное освещение.

Состав помещений и их площади определяются в соответствии с технологией функциональных процессов соответствующих типов общественных зданий и в соответствии с расчётными нормативами, приведёнными в настоящих нормах.<sup>1</sup>

Общая площадь здания, включая три этажа (измеряется в пределах внутренних поверхностей наружных стен) – 5400,5 м<sup>2</sup>.

Внутреннее пространство здания Центра эстетического воспитания детей включает в себя следующие помещения:

Таблица 1- Экспликация исходного набора помещений.

№	Название помещения	Площадь, м <sup>2</sup>
1	2	3
<b>Первый этаж</b>		
1.	Восточный входной вестибюль (с тамбуром)	290,6
2.	Кабинет заведующего хозяйственной частью	9,8
3.	Концертный зал на 450 человек	678,6
4.	Кабинет отдела кадров	20,9
5.	Кабинет директора ЦЭВ с приемной	68,7
6.	Северо-восточный (угловой) входной вестибюль (с тамбуром)	121,1
7.	Учительская ЦЭВ	27,9
8.	Бухгалтерия	29,2
9.	Учебный кабинет	58
10.	Учебный кабинет	34,5
11.	Учебный кабинет	76,1
12.	Учебный кабинет	46
13.	Учебный кабинет	54,8

<sup>1</sup>СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения». С.8-9

1	2	3
14.	Учительская ансамбля "Ровесники"	52,1
15.	Кабинет персонала	33,5
16.	Бухгалтерия	22,1
17.	Кабинет хореографии	106,9
18.	Северо-западный входной вестибюль (угловой)	190,5
19.	Спортзал	199,8
20.	Раздевалка для девочек	10,6
21.	Раздевалка для мальчиков	8,3
22.	Кабинет руководителя ансамбля "Ровесники" с приемной	67,8
23.	Женский сан.узел	18,9
24.	Мужской сан.узел	18,9
25.	Женский сан.узел	12
26.	Мужской сан.узел	12
Общая площадь 1 этажа (с учетом всех подсобных помещений, кладовых и коридоров, не указанных в таблице)		2800,5
<b>Второй этаж</b>		
27.	Гимнастический зал	164,4
28.	Мастерская пошива концертных костюмов	86,6
29.	Учебный кабинет	68,2
30.	Учебный кабинет	32
31.	Учебный кабинет	30,7
32.	Учебный кабинет	37,2
33.	Учебный кабинет	34,7
34.	Учебный кабинет	59,1
35.	Учебный кабинет	60,1

Продолжение таблицы 1

1	2	3
36.	Учебный кабинет	45,8
37.	Учебный кабинет	52,7
38.	Учебный кабинет	43,5
39.	Учебный кабинет	42,2
40.	Кабинет хореографии	99,2
41.	Кабинет хореографии	89,7
42.	Музыкальный класс	102,9
43.	Сан.узел	4
Общая площадь 2 этажа (с учетом не указанных в таблице учебных кабинетов, рабочих и подсобных помещений)		2129,9
<b>Третий этаж</b>		
44.	Спортзал	216,2
45.	Рабочее помещение	38,4
46.	Рабочее помещение	51,5
47.	Рабочее помещение	24
48.	Рабочее помещение	30,6
49.	Сан.узел женский	4
50.	Сан.узел мужской	4
Общая площадь 3 этажа (с учетом не указанных в таблице рабочих и подсобных помещений)		470,1
Общая площадь здания		5400,5

В здании запроектировано две лестницы, ведущие на второй и третий этажи. На лестницу, расположенную в южной части здания, вход осуществляется непосредственно с улицы.

"В общественных зданиях вестибюль принимается – 0,2 - 0,3 м<sup>2</sup>, а гардероб – 0,15 м<sup>2</sup> на одного расчётного посетителя.

Санитарно-бытовые помещения предусмотрены отдельно для обслуживающего персонала, работающих, мужчин и женщин и т.п., а также для посетителей и т.п. Для расчёта санитарных приборов соотношение мужчин и женщин принимается 1:1. Помещения уборных в общественном здании не превышает расстояние 75 м от наиболее удаленного места постоянного пребывания людей."<sup>2</sup>

"Размер входной площадки перед наружной дверью в здание для посетителей по направлению движения не меньше 1,5 ширины полотна наружной двери.

Ширина лестничного марша не меньше ширины выхода на лестничную клетку с наиболее населенного этажа.

Ширина лестничных площадок должна быть не менее ширины марша. Промежуточная площадка в прямом марше лестницы должна иметь глубину не менее 1 м.

При установке на лестничных площадках радиаторов отопления на любой высоте должны обеспечиваться нормативные ширина и высота прохода.

Наибольшее число людей, одновременно пребывающих на этаже, при расчете путей эвакуации необходимо определять исходя из расчетной вместимости помещений на данном этаже, в которых могут находиться посетители (учащиеся, зрители и т. п.).

Коммуникационные пути в зданиях должны обеспечивать в случае пожара безопасную (своевременную и беспрепятственную) эвакуацию по ним людей."<sup>3</sup>

"Светопроемы в групповых, игровых и спальнях оборудуются регулируемыми солнцезащитными устройствами. Остекленные проемы (двери, ширмы-перегородки, остекленные веранды-оранжереи) должны иметь защитные устройства на высоту до 0,9 м от пола и на расстоянии не более 0,15 м от стекла.

---

<sup>2</sup>СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения». С.14

<sup>3</sup>СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения». С.16-17

Высота ограждений лестниц, балконов, террас, переходов-мостиков, антресольных, этажей должна быть не менее 1,1 м.

Решетчатое ограждение должно иметь только вертикальные членения с расстоянием между рейками до 0,1 м. Ограждение не должно завершаться острыми торчащими элементами.

Вдоль всех лестниц в здании ДООУ, кроме технических, необходимо предусматривать поручни для взрослых (на высоте 0,85 м) и для детей (на высоте 0,5 м).

Игровое пространство групповой ячейки, состоящее из двух и более помещений, допускается проектировать с использованием перегородок в виде барьеров, а также с применением небьющихся светопрозрачных, сетчатых или декоративных решетчатых перегородок.

В проектах ДООУ встроенную мебель рекомендуется предусматриваться в следующих помещениях:

- в групповых - ленточные столы под окнами и шкафы для игрушек и пособий;
- в спальнях - трансформируемые кровати (встроенные откидные, выдвижные, выкатные кровати), шкафы для облегченных кроваток, шкафы для постельного белья;
- между групповыми и спальнями - шкафные перегородки, заменяющие в групповых шкафы для пособий и игрушек, в спальнях - шкафы для одежды детей, постельного белья, трансформируемых или облегченных кроваток;
- в раздевальных - шкафы для верхней одежды детей (с подогревом и вытяжной вентиляцией для сушки), шкафы для одежды персонала;
- в туалетных - хозяйственные шкафы и стеллажи;
- в кабинете заведующего, методическом кабинете - шкафы и стеллажи для книг и пособий;
- в кладовых - стеллажи;

- в общей комнате персонала, комнате персонала пищеблока и прачечной - шкафы для одежды персонала.

Все виды новой мебели промышленного изготовления могут быть применены только при наличии сертификатов (гигиенического и соответствия).

Стены помещений ДООУ должны быть гладкими и иметь отделку, допускающую уборку влажным способом и дезинфекцию.

Отделочные материалы и краски должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение.

Покрытие пола групповых (и других помещений игрового пространства групповой ячейки), раздевальных, туалетных, залов, кружковых комнат, комнаты коррекции следует предусматривать на теплозвукоизолирующей подоснове.

Стены игровых и спален должны окрашиваться в светлые тона. Могут применяться яркие цветовые акценты, не превышающие по площади 25% от всей площади помещения. В помещениях ДООУ, ориентированных на южные румбы горизонта, следует применять отделочные материалы и краски неярких холодных тонов с коэффициентом отражения 0,7-0,8, на северные румбы - теплые тона с коэффициентом отражения 0,7-0,6.

Поверхности стен помещений для музыкальных и гимнастических занятий следует окрашивать в светлые тона с коэффициентом отражения 0,6-0,8.

Стены в буфетных, туалетных и помещениях с ванной-бассейном в групповых ячейках, в постирочной и гладильной, в помещениях пищеблока, охлаждаемых камерах, кладовой для овощей, моечной кухонной посуды и моечной оборотной тары следует облицовывать керамической плиткой на высоту не менее 1,5 м.

В туалетных групповых ячеек, в помещениях с ванной-бассейном при облицовке стен допускается применение других материалов, допускающих влажную уборку и дезинфекцию.

В заготовочной пищеблока, в залах с ваннами бассейна высота облицовки должна быть не менее 1,8 м.

Для отделки потолков в помещениях с обычным режимом эксплуатации, как правило, используются водоэмульсионные краски, а также меловая или известковая побелка.

Потолки в помещениях с повышенной влажностью воздуха (производственные цеха пищеблока, душевые, постирочные, умывальные туалеты и др.) окрашиваются масляной или эмалевой краской.

Полы помещений должны быть гладкими и нескользкими.

В ДОУ общего типа полы в помещениях групповых (игральных), в залах для музыкальных и физкультурных занятий, размещаемых на первом этаже, следует делать утепленными и обогреваемыми до 22° С. В основных помещениях в качестве материалов для пола, как правило, используется дерево (дощатые полы, паркетные полы), а также полы с применением ламината или линолеума, прочих полимерных материалов, допускающих влажную уборку и дезинфекцию.

Полы в помещениях туалетных, пищеблока, постирочной, гладильной, подсобных помещениях выстилают керамической плиткой.

В помещениях с пребыванием детей приборы отопления, имеющие острые кромки, должны быть защищены экранами или решетками.

При установке радиаторов в подоконном пространстве групповых помещений расстояние от низа прибора до уровня пола следует принимать 0,05 м.

Величина коэффициента естественной освещенности (КЕО) в групповых, спальнях, медицинской комнате, палатах изолятора, в помещениях для музыкальных и физкультурных занятий, в компьютерном классе - не менее 1,5%, в раздевальной - не менее 1%.

Неравномерность естественного освещения основных помещений не должна превышать 3:1.

В помещениях групповых не менее 50% оконных проемов должны быть оборудованы открывающимися верхними фрамугами или оконными блоками с

поворотным устройством, обеспечивающими естественное проветривание (СНиП 23-05-95, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03).

Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений зданий дошкольных образовательных учреждений определяются в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

Коэффициент естественной освещенности (КЕО) в групповых в составе групповых ячеек должен быть не менее 2% на уровне пола на глубине 2/3 от наружной стены с окнами; угол зрения - не менее 45° (горизонтальный угол между лучом зрения крайнего ребенка, сидящего на первом ряду, направленным на удаленную вертикальную кромку меловой доски, и горизонтальной линией на плоскости доски, проведенной на уровне глаз этого ребенка)."<sup>4</sup>

### 1.1.3 Особенности функциональных процессов, происходящих в здании.

Функционально-технологический процесс – это осуществление во времени и пространстве главной функции здания, при котором она разделяется на систему главных и подсобных функций на всех пространственных уровнях здания. Для каждого вида общественных зданий характерен свой функционально-технологический процесс, на основе которого предъявляются к проектированию определенные требования.

Детские дошкольные учреждения являются наиболее массовыми объектами гражданского строительства, проектирование и строительство которых тесным образом связано с реализацией жилищной программы и перестройкой системы народного образования, а также с социальной сферой жизнедеятельности населения. Особо важную роль при проектировании следует отводить влиянию архитектурной среды на формирование личности ребенка, исключение отрицательных воздействий монотонного однообразия на его психологию. Особенность детской психики такова, что ребенок, в отличие от взрослого, воспринимает мир в соответствии с собственным представлением об окружении, информация по которому постоянно дополняется. Ребенок

---

<sup>4</sup>МГСН-4.07-05 «Дошкольные учреждения»

познает мир, а именно окружающую среду, через «свое представление» о размерах предметов, дальности расстояний, высоте и ширине. Следовательно, необходимо создать такие условия пребывания ребенка в детском центре, какие позволят ему комфортно себя чувствовать, находясь в любом месте здания.

Например, здания дошкольных учреждений рекомендуется строить в 1-2 этажа. Как показали наблюдения, подъем детей и персонала на второй и третий этажи утомляет их и приводит к нарушениям функций дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

Дети ежедневно поднимаются по лестнице не менее 2-3 раз в день, и притом в верхней одежде, которая, особенно зимой, осложняет их подъем на третий этаж. В результате частота дыхания и вентиляция легких увеличиваются почти в три раза против подъема на верхний этаж в комнатной одежде.

Таким образом, лестницы должны быть удобными для подъема и спуска. Наиболее целесообразная ширина ступеней 28-30 см, при уклоне лестничных маршей 1:2, а в каждом из них не более 12 ступеней.

Прямые вертикальные планки, на которых расположены перила, должны быть на расстоянии не более 10 см одна от другой, чтобы дети не могли пролезать между ними; выше перил следует делать дополнительное ограждение высотой 0,5 м. Для обеспечения подъема детей по лестнице в соответствии с их ростом ниже перил для взрослых и у стен на высоте 50-55 см делаются дополнительные поручни для детей. Они должны быть совершенно гладкими.

Дошкольные учреждения имеют свои особенности в наборе обязательных помещений. Основные помещения и требования приведены ниже.

1. *Комнаты для групповых занятий.* В групповой комнате для детей от 3 до 7 лет надо иметь: шкафы для пособий, посуды, стеллажи для игрушек, строительного материала, стол для уголка природы, для книг, подставку для картин, доску на стене для рисования мелом.

Основное оборудование детских помещений - столы и стулья. Очень важно, чтобы размеры столов и стульев соответствовали росту каждого ребенка. С этой целью надо пользоваться данными, полученными при

ежегодном (в сентябре) измерении роста детей, а мебель маркировать (делать пометку, знак), чтобы за одним и тем же столом, на одинаковых стульях не сидели дети с большой разницей в росте. В этот же период мебель подбирается по росту детей.

Высота сиденья стула над полом должна быть равной длине голени вместе с высотой стопы плюс 1,5-2 см на толщину каблука и подошвы обуви. Глубина стула равна  $\frac{2}{3}$  длины бедра, ширина сиденья на 5-6 см превышает ширину таза ребенка. Спинка стула должна быть несколько отклонена (на  $8^\circ$ ) и доходить до нижнего края лопаток.

Высота стола подбирается в соответствии с высотой стула, сидя на котором ребенок может свободно положить на стол руки, согнутые в локтях. Дифференция - расстояние крышки стола от сиденья стула - должна строго соблюдаться. При слишком высоком столе ребенок вынужден вытягиваться, высоко поднимать руки, при низком столе - сутулиться, низко опускать голову.

Важно также не нарушить дистанцию, т. е. стул должен ставиться к столу так, чтобы передний край его сиденья заходил под крышку стола на 3-5 см, тогда ребенок будет сидеть за столом без напряжения. В каждой возрастной группе нужно иметь не менее двух размеров столов и стульев, при этом  $\frac{2}{3}$  их предусматривается для основной ростовой группы, остальная - для детей ниже и выше среднего роста. В отдельных случаях, когда нужной мебели для детей ниже и выше среднего роста в группе нет, надо приспособлять имеющиеся столы и стулья, снижая высоту или наращивая ее.

2. *Музыкальный зал.* В детских дошкольных учреждениях важно предусматривать зал для музыкальных занятий и гимнастических упражнений площадью  $75 \text{ м}^2$  для зданий на 140 и 160 мест и  $100 \text{ м}^2$  - для зданий на 280 и 320 мест. В зале проводятся и детские праздники.

Важно чтобы это помещение имело хорошее естественное и искусственное освещение, легко проветривалось. Вместе с тем оно должно быть связано со всеми группами.

В зале необходимо иметь пособия для развития движения детей - гимнастическую стенку, стойки для прыжков, скамейки для упражнений в равновесии. Указанное оборудование должно соответствовать возрастным особенностям детей, быть прочным, гладким, без трещин и заусенцев и содержаться в неравном состоянии. Гимнастические стенки прочно прицепляют к полу и стене. Мелкие пособия: мячи, прыгалки, палки, обручи - хранят в стойках или шкафах.

В зале необходимо иметь музыкальный инструмент (пианино, рояль) и шкаф для музыкальных пособий, детские стулья.

3. *Туалетная комната.* Туалетная объединяет умывальную, душевую, уборную. По существующим нормам площадь туалетной составляет: для детей до трехлетнего возраста 12 м<sup>2</sup>; для детей дошкольного возраста 16 м<sup>2</sup>.

В туалетной для детей первого года жизни должно быть следующее оборудование: умывальник с большой раковиной для подмывания детей; стол туалетный; стеллаж с индивидуальными ячейками для детских горшков; ванночка детская эмалированная на подставке (0,9 м от пола до борта ванны); кран для мытья рук персонала; шкаф для хранения уборочного инвентаря; отгороженный слив с краном над ним - для мытья детских горшков.

В туалетных для детей второго и третьего года жизни рекомендуется иметь следующее оборудование: два детских умывальника, расположенных в соответствии с ростом детей (высота раковины над полом 40 см, ширина 30 см); вешалки с индивидуальными ячейками для полотенец высотой 90 см от пола, душ-поддон (высота установки рожка над поддоном 1,5 м) или гибкий шланг; ножные ванночки разных типов со смесителем.

В туалетной для детей второго года жизни нужны стеллажи с горшками; выгороженный слив с краном для мытья горшков; умывальник для взрослых. Детям третьего года жизни, кроме горшков, можно пользоваться невысокими унитазами.

В умывальной для каждой группы детей дошкольного возраста положено иметь 4 умывальника (высота над полом 50 см), желательно с островным (в

центре умывальной) расположением - тогда детям легче к ним подходить и удобней умываться, а персоналу легче производить уборку. При каждом умывальнике должно быть место для мыльниц с мылом и зеркало.

В умывальной находится мелкий душевой поддон (0,3 м от пола до борта поддона) с рожком на высоте 1,6 м от дна поддона или гибкий шланг; ножные ванночки; умывальник для взрослых.

В уборной должно быть 4 детских унитаза с открытыми кабинами размером 0,8X0,75 м с перегородками-экранами между ними. Высота перегородки 1,2 м, расстояние до пола 0,2 м, от потолка - 0,15 м. Туалетные для детей старшего дошкольного возраста следует проектировать с отдельными уборными для мальчиков и для девочек.

Высота унитаза для младших детей 25 см, для детей средней группы - 30 см, для старшей - 35 см. Для мальчиков 5-7 лет целесообразно иметь писсуары.

В санитарном узле ставится шкаф или устраивается ниша с закрывающимися дверцами для хранения хозяйственного инвентаря примерно следующего размера: высота 170 см, ширина 55 см, глубина 45 см. В него должны вмещаться ведра, щетки, тряпки, дезинфицирующие растворы. В шкафу следует иметь приспособление для сушки уборочного инвентаря и вытяжки воздуха.

"В благоустройстве детских дошкольных учреждений огромное значение имеет освещение - как естественное, так и искусственное. Естественное освещение - необходимое условие нормальной жизнедеятельности организма. Если человека на долгое время лишить естественного освещения, то ослабляются защитные силы организма, нарушается минеральный обмен, наблюдаются функциональные расстройства нервной системы.

Вместе с тем солнечные лучи, проникая в помещение через окно, дают хотя незначительный, но бактерицидный эффект.

Правильный световой режим способствует лучшему зрительному восприятию, предупреждает развитие у детей близорукости.

В дошкольных учреждениях проводятся систематические занятия, дети играют с крупными и мелкими игрушками, рассматривают картинки, рисуют - все это вызывает значительное напряжение зрения и тесно связано с общим утомлением организма.

Проведенные физиологические исследования (Э. Д. Демина) показывают, что занятия в детском саду при низких уровнях искусственного освещения влияют на функциональное состояние центральной нервной системы и зрительного аппарата: снижается острота зрения, уменьшается быстрота различения.

Хорошее освещение вызывает у детей деятельное состояние, жизнерадостное настроение. В светлом помещении заметнее беспорядок, загрязненность комнаты, обстановки и одежды, возникает потребность постоянно поддерживать чистоту.

Ни одного темного, недостаточно освещенного угла не должно быть в помещениях детских учреждений.

Нормы естественного освещения выражаются не в абсолютных, а в относительных величинах: учитывается отношение освещенности внутри помещений к одновременной наружной освещенности. Это отношение выражается в процентах и называется коэффициентом естественной освещенности (КЕО).

По санитарным нормам и правилам коэффициент естественной освещенности помещений в настоящее время составляет: в групповых, спальнях, изоляторе и комнате заболевшего ребенка, в зале - 1,5% ; в приемной и раздевальной - 1,0%.

Качество естественного освещения в детских учреждениях зависит от многих причин, в первую очередь от величины окон. Нормально, чтобы отношение их застекленной поверхности к площади пола (световой коэффициент) в детских комнатах был равен 1 : 4. Окна должны быть широкими, с небольшими простенками. Чем помещение глубже, тем высота окон должна быть больше.

В целях увеличения освещенности детских помещений у окон не следует делать мелких переплетов; расстояние от потолка до верхнего края окна (наиболее полезного в светотехническом отношении) должно быть минимальным (15-25 см). Высота подоконника над полом - 60 см. Это позволит детям время от времени смотреть вдаль и давать отдых утомленным мышцам глаз.

Для создания нормального светового режима большое значение имеет расположение детских комнат. Наилучшей ориентацией признается южная.

В помещениях с южной ориентацией преобладает наиболее равномерное освещение.

В северных районах это даст возможность увеличить длительность солнечного освещения, очень важного для данной климатической зоны.

На юге солнце в самые жаркие часы дня находится в зените, и его лучи не проникают глубоко в помещение, а лишь скользят по поверхности здания, поэтому перегрева детских комнат не происходит.

Примечание. При ориентации спален-веранд на север следует предусматривать дополнительное естественное освещение с восточной или западной стороны.

Важно, чтобы солнечный свет не только проникал в помещение, но и не поглощался. Это в большей мере зависит от окраски потолка, стен, мебели. Их следует покрывать красками светлых тонов, дающих наибольший коэффициент отражения световых лучей.

Так, коэффициент отражения потолка, выкрашенного в белый цвет, равен 70% и даже 100%; стены, выкрашенные в светло-желтый, кремовый, бледно-розовый цвета, дают коэффициент отражения 60-75%, светло-желтые полы - 25-30%; полы из светлой древесины - 15-30%.

Кроме того, правильно используя сочетание цветов, можно сделать помещение для детей нарядным, уютным. И наоборот, случайно подобранные, непродуманные цвета создают пестроту или серую, неприглядную обстановку. Сочетание цветов должно учитывать назначение данной комнаты.

Переплеты окон, подоконники, двери следует покрывать белой масляной краской. Мебель также целесообразно окрашивать в светлые тона.

Не следует затемнять оконные проемы занавесками, высокими цветами; обязательно надо регулярно мыть стекла. Все это будет способствовать наибольшему отражению световых лучей и наилучшей освещенности помещения.

Искусственное освещение должно отвечать следующим требованиям: быть достаточным, равномерным, не мерцающим, без резких теней, не ухудшать воздух продуктами горения, быть безопасным в пожарном отношении.

При искусственном освещении можно нормировать не только количество, но и качество освещенности.

Искусственное освещение создается применением ламп накаливания или люминесцентных. Норма искусственного освещения в групповых комнатах: 100 лк при использовании ламп накаливания и 200 лк - при люминесцентном освещении. Проведенные институтом им. Ф. Ф. Эрисмана исследования (Э. М. Деминой) позволяют сделать вывод, что указанные нормы целесообразно увеличить.

В связи с этим в групповых комнатах для детей дошкольного возраста нужно иметь 8 электрических лампочек, по 200 Вт; для детей раннего возраста 6 световых точек, по 200 Вт каждая. В обоих случаях это составляет для ламп накаливания около 25 Вт на квадратный метр площади пола, для люминесцентного освещения - 50 Вт на 1 м<sup>2</sup>.

Осветительная арматура должна обеспечивать равномерный рассеянный свет; поэтому в дошкольных учреждениях рекомендуется использовать светильники кольцевого типа СК-300 или светильники типа КСО-1; допускаются также молочные шары диаметром 350 мм. Открытые снизу люцеты и лампы, не защищенные арматурой, не допускаются, так как они вызывают быстрое утомление зрения. Использование настенных бра, а также люстр категорически запрещается.

Для люминесцентного освещения лучше применять лампы белого (БС) и тепло-белого (ТБС) света.

При люминесцентном освещении пользуются светильниками типа ШОД (школьный общего освещения диффузный). Люминесцентные лампы светятся по всей своей длине и создают равномерное освещение. Спектр его приближается к естественному освещению.

Искусственное освещение может применяться в двух видах: общее и комбинированное (при совмещении общего и местного освещения).

Местное освещение предусматривается в приемных, раздевальнях, спальнях, в медицинской комнате, в кабинете заведующей, в моечных. В других помещениях применение одного местного освещения не допускается.

Для дежурного освещения следует применять светильники со стеклом синего цвета и экранирующей решеткой, устанавливаемые на высоте 0,3 м от пола, вблизи от входов в помещения.

Во всех помещениях детского сада устанавливаются штепсельные розетки, чтобы подключать местное освещение и уборочные машины.

В групповых комнатах, зале штепсельные розетки и выключатели должны устанавливаться на высоте 1,8 м от пола".<sup>5</sup>

### 1.1.3 Требования заказчика.

В данном проекте требованиями заказчика являются требования, предъявляемые взятой за основу педагогической системой дошкольного развития Монтессори. Название данной системы происходит от фамилии итальянского врача и педагога Марии Монтессори (1870-1952).

Мария Монтессори как врач понимала, что для духовного развития ребенка важно научить его чувствовать. Она раскрыла свой талант педагога, прежде всего в обучении детей моторике и сенсорике, а также в развитии у них навыков письма, чтения и счета. В долгих систематических исследованиях был накоплен богатый материал, который подвергся тщательному анализу.

---

<sup>5</sup>Е. Т. Смирнова. «Гигиенические основы воспитания в дошкольных учреждениях»Изд-во «Просвещение», М., 1973 г.

Результатом психолого - педагогической работы, ведущейся с начала XX века, стали «Материалы для развития чувств». Монтессори - материалы являются составной частью, так называемой педагогической «подготовительной среды», которая побуждает ребенка проявить возможности его собственного развития через самостоятельность, соответствующую его индивидуальности.<sup>6</sup>

Вот самый главный принцип системы Марии Монтессори: каждый ребенок развивается по своему личному, абсолютно индивидуальному плану в специально подготовленной среде. Полный список пособий, которыми оснащаются группы, занимает не один десяток листов. Задача воспитателя помочь ребенку организовать свою деятельность так, чтобы творческий потенциал получил максимальное развитие.

В большинстве материалов и заданий заложен принцип самокоррекции: ребенок сам видит свои ошибки, а не получает плохую оценку со стороны взрослого. «Помоги мне сделать самому» - вот принцип занятий системы Монтессори. При этом обучающее пространство состоит из пяти основных зон:

*1. Жизненная практика.*

Упражнения из области жизненной практики помогают ребенку заботиться о себе, обучая его правильно застегивать пуговицы, шнуровать ботинки, чистить и резать овощи, сервировать стол и многое другое, чего мама обычно не разрешает делать дома.

А в группах Монтессори дети слышат: «Ты уже взрослый и сможешь справиться с этой задачей сам». Учитель лишь показывает, как правильно обращаться с материалом. Упражнения включают также материалы, которые связаны с переливанием, пересыпанием, ношением и сортировкой предметов – все то, что развивает движения рук и готовит к освоению письма, чтения и математических абстракциях.

Все предметы должны быть настоящими, ведь в группах Монтессори дети живут не понарошку, а всерьез. Если у малыша падает на пол кувшин и вода

---

<sup>6</sup> Мария Монтессори М//Впитывающий разум ребенка. — СПб.: Благотворительный фонд «ВОЛОНТЕРЫ», 2009;

разливается по полу, ему очевиден результат: работает еще один принцип педагогики – автоматический контроль ошибок.

## *2. Сенсорное развитие.*

В области сенсорного развития ребенок может получить все те ощущения, которых ему по тем или иным причинам так недостает в реальной современной жизни: с помощью материалов, находящихся в этой зоне, он прекрасно развивает свое зрение, осязание, вкус, обоняние, слух, а также имеет отличную возможность потренироваться в различении температуры, ощутить разницу в весе и форме предметов и конечно же развить мускульную память.

Работа со специальными материалами в сенсорной зоне является важным подготовительным этапом перед вступлением малыша в область математического развития – поработав с сенсорным материалом, научившись мыслить логично и точно, ребенок без труда переводит в математические термины уже хорошо знакомые ему понятия.

## *3. Математическое развитие.*

Обучение математике также проходит максимально естественно: ребенок должен жить в подготовленной среде, насквозь пропитанной математикой. Зона математического развития должна содержать все необходимые материалы для того, чтобы он достаточно быстро и эффективно научился операциям сложения, вычитания, умножения деления, освоил порядковый счет – все то, что считается важным критерием готовности ребенка к поступлению в школу.

## *4. Языковое развитие.*

Ребенку как носителю языка, естественно, необходима и область языкового развития, без которого невозможен полноценный интеллектуальный рост. В данной области он получает шанс расширить свой словарный запас, познакомиться с буквами, а также научиться составлять слова с помощью подвижного алфавита.

## *5. Космическое воспитание.*

Также очевидно, что полноценное личностное развитие не может состояться без того, чтобы у ребенка не сформировалась целостная картина

мира – и эту задачу решает область космического воспитания. В доступной форме ребенок должен познакомиться с самыми сложными теориями о строении человека, географии, истории, растениях и животных. Перед ребенком разворачивается общая картина мира, и он учится сознать его целостность и воспринимать себя как частицу этого многообразного пространства.

Важным моментом в разработке интерьера в соответствии с педагогикой Монтессори является описание особой категории - личного пространства ребенка.

В подготовительной среде ребенок знакомится с такими важными «взрослыми» понятиями, как, например, категория пространства. И это происходит не только за счет осознания, что у каждого материала в группе есть свое место. Просто, когда ребенок раскатывает коврик для работы, он обретает свое личное пространство, которое не может быть нарушено без разрешения его обладателя.

В группах Монтессори дети не сидят за партами, слушая все одного воспитателя. Здесь каждый занят своей работой, устроившись на коврике или за небольшим столиком.

Если в материале, каждый из которых в среде есть только в одном экземпляре, нуждаются сразу два ребенка, то, естественно, возникает необходимость договориться об очередности использования или о совместной работе. И в этом случае дети получают бесценные навыки общения в социуме, умения договариваться и слушать друг друга.

Целям обретения навыков социального общения служит и принцип разновозрастного комплектования групп, где старшие помогают младшим, что в свою очередь воспитывает заботливое отношение к близким и приближает климат в группе к семейному. В специальной подготовительной среде ребенок упражняет все физические и духовные функции и всесторонне развивается.

Не смотря на то, что педагогика Монтессори предполагает наличие большого объема обучающих материалов, важно не просто разработать

оборудование для хранения материалов и занятий с ним. Главным требованием в данном случае является организация большого пространства, которое будет само по себе являться развивающим материалом. Например, для занятий упражнениями из жизненной практики, необходима будет привычная для ребенка домашняя среда в виде кухни и гостиной, но при этом все оборудование будет обязательно соответствовать детской эргономике.

## **1.2 Анализ проектной ситуации**

1.2.1 Отечественный и зарубежный опыт проектирования подобных объектов.

В современной практике проектирования и строительства России, к сожалению, возникла серьезная проблема в области архитектуры детских дошкольных учреждений (ДДУ). На сегодняшний день здания ДДУ, построенные по типовым проектам советского периода, во многом не отвечают современным требованиям. ДДУ, создаваемые в нижних этажах жилых домов, обычно имеют много недостатков в части функционально-планировочного решения, организации прогулочно-деловой зоны на территории жилого двора, ее оборудования, благоустройства, инсоляции и пр. На данный момент наблюдается большая нехватка мест в детских садах, что потребует в ближайшие годы крупномасштабного строительства новых зданий ДДУ во всех городах Российской Федерации.

В данном исследовании зарубежного опыта проектирования и строительства зданий ДДУ выделены четыре аспекта, которые важно учитывать в поиске новых решений в отечественной архитектурной практике:

- состав помещений и функционально-планировочное решение здания ДДУ;
- архитектурно - образное решение детского учреждения;
- решение интерьеров;
- благоустройство земельного участка.

Анализируя застройку каждого района города, человек должен с первого взгляда воспринимать архитектурный объект как проекцию функциональной

сути на его образ, будь то офис, жилой дом, больница или детский сад. Образ здания в целом со всем его окружением очень важен: он настраивает детей, их родителей, воспитателей на определенный, нужный лад. Внешний образ создается архитектурой здания и благоустройством территории – решением участка, игровой площадки, озеленения территории. Решение внутреннего пространства детского сада так же важно, как внешний образ здания (объемно-планировочное решение, интерьер). Архитектура должна быть как своеобразный посыл к действию воспитателям и родителям – научить и развить в детях личность, заинтересовать, привить желание жить и радоваться окружающему миру.

Например, в Америке есть такая тенденция – объединять учебные заведения в единый комплекс: детский сад + младшая школа + средняя школа. И в этом есть определенный плюс. А яркая, геометричная архитектура навеивает мысли о развитии, созидании, учении.

Из объемно-планировочного решения, как следствие, вытекает собственно архитектура здания, его образ. Пример слияния двух факторов – ландшафта и здания детского сада часто можно встретить в Европе. Здание детского сада может органично и плавно включаться в окружающее пространство. При этом окна могут быть расположены, на первый взгляд, хаотично, по всему периметру стен, но делается это специально, чтобы дети разного роста имели возможность посмотреть в окно на детскую площадку, к примеру.

Зарубежные архитекторы, разрабатывая проекты детских учреждений, очень плотно сотрудничают с педагогами и создают внутренний и внешний образ детского учреждения так, чтобы даже стены способствовали развитию детей. В результате получаются довольно необычные планы, где, например, вместо отдельной комнаты для каждой группы есть общая игровая комната, которая вмещает сразу шесть групп. Большая игровая в таком случае – основной элемент пространства, вокруг которого расположены комнаты, рассчитанные на небольшое количество детей, где можно позаниматься творчеством, отдохнуть или поесть.

Одним из важных факторов в проектировании ДДУ всегда является интерьер. Внутреннее пространство напрямую связано с успешным развитием личности ребенка, поэтому этот пункт так же важен, как архитектурно-образное решение детского учреждения и благоустройство прилегающего к нему земельного участка. Правильно созданный интерьер в такой же мере обеспечивает безопасность, как и решения функциональных зон, правильно расположенных, относительно друг друга. Также интерьер регулирует такой немаловажный фактор как эмоциональное состояние детей в помещении.

Также важно отметить то, что интерьер является продолжением архитектуры здания, поэтому необходимо рассматривать все факторы проектирования в комплексе. К сожалению, хороших интерьеров детских садов в России, практически нет. И для проектирования ДДУ, удовлетворяющего всем современным требованиям, необходимо брать опыт за рубежом.

Многому можно поучиться у американских коллег, предлагающих необычные детали, за которые невольно «цепляется» заинтересованный взгляд ребенка: тематические помещения, например, принимают вид железной дороги или фруктового сада.

Китайские детские сады в целом, не отличаются замысловатыми идеями, но здесь все сделано для развития детей, сомасштабно ребенку, свободные пространства, «наполнены воздухом».

Что примечательно для ДДУ Испании – часто применяемое цветное стекло, благодаря которому, лаконичный интерьер начинает играть по-новому. (Считается, что дети с самого детства должны видеть как можно больше хорошего и, особенно, как можно больше контрастных цветов, это приносит много позитивных эмоций.)

Один из часто встречающихся типов интерьера в зарубежных детских садах – это «подвижный» интерьер. В таком интерьере ключевыми являются игровые пространства, вращающиеся и передвижные стенки со множеством различных лазов, «окошек» и других интересных детям конструкций, которые в отечественной практике строительства дошкольных учреждений

применяются только в качестве уличных игровых. Помимо множества площадок, которые предполагают самые разнообразные варианты использования, есть и функциональные зоны – театры, ателье, комнаты для развития моторики, кухни для педагогов.

Необходимо отметить, что микроклимат, создаваемый в интерьере ДДУ, так же важен. Создать его можно за счет растений или «живых уголков», причем, по санитарным нормам такие зоны не могут располагаться в игровых и тем более спальнях помещений детского сада. В детских учреждениях должны быть выделены специальные помещения с коллекцией растений, животных.

Итак, архитектурная форма детского учреждения должна быть максимально приближена к человеку. Это достигается масштабностью и геометрией помещений и здания в целом. Тщательно и правильно подобранные материалы способны развивать тактильные ощущения. Архитектурный проект внутри и снаружи должен быть насыщен деталями, несущими позитивную и познавательную информацию, ориентированными на восприятие их ребенком. Состав помещений детского садика должен быть дополнен специализированными комнатами для охраны, проекционными залами, дополнительными комнатами для сотрудников, комнатами ожидания.

#### 1.2.2 Анализ существующих аналогов.

В данном пункте приведены зарубежные аналоги детских образовательных учреждений.

• *Детский образовательный центр Spring. Гонконг, Китай. Авторы проекта - студия JoeyHoDesign.* "Отказавшись от клише вроде мультяшных персонажей, радужных изображений и множества игрушек, а ведь именно так взрослые видят идеальную среду для детей, в данном проекте акцент поставлен непосредственно на процессе обучения и развития детей, взглянув на мир их глазами.

Данный детский сад скорее напоминает уменьшенную копию учебного заведения для взрослых. На площади 697 кв. метров созданы все условия для

удовлетворения физических и психологических потребностей ребенка, способствуя его скорейшему развитию. В данной среде интересно находиться одновременно детям и родителям, которых призывают принять участие в образовательном процессе.

Вся мебель в образовательном центре Spring рассчитана на использование одновременно детьми и взрослыми. Так, к стойке приемной примыкает лестница, по которой ребенок может забраться наверх и наравне общаться со взрослыми. В уборной умывальник выполнен в виде фонтана с несколькими уровнями для удобства разных поколений. В спортивном зале интересным элементом является светодиодная подсветка в виде разметки игрового поля. Кафе буквально выступает в роли страны чудес, а на кухне установлено современное оборудование, позволяющее детям окунуться во взрослый мир и приобщиться к процессу приготовления пищи. Все помещения образовательного центра оформлены в нейтральной цветовой гамме с доминированием белого, светло-зеленого и бледно-голубого оттенков на фоне натурального дерева. Тем не менее, тут нет недостатка и в игривых деталях декора".<sup>7</sup> (см. рис. Приложения Б).

• *Детский дом культуры «Амар». Копенгаген, Дания. Автор проекта – Дорте Мандруп*

"Детский культурный центр, построенный в районе Амагер, рассчитан на посетителей в возрасте от 0 до 18 лет. Это не детский сад и не школа, а именно досуговый центр, в котором и дети, и подростки смогут найти для себя занятие по душе.

Для строительства центра был выделен очень небольшой участок, выходящий на перекресток. Фактически, новое здание замкнуло внешний периметр двора двух жилых домов, принципиально иначе организовав угол квартала.

---

<sup>7</sup> [www.hqroom.ru - интернет-журнал об архитектуре и дизайне](https://hqroom.ru/detskiy-obrazovatelnyiy-tsentr-spring.html)[Интернет ресурс]<https://hqroom.ru/detskiy-obrazovatelnyiy-tsentr-spring.html>

Понятно, что при таком расположении одной из важнейших задач проектировщиков стало сохранение уровня инсоляции соседних жилых домов. Именно этим во многом объясняется сложная конфигурация объема детского центра: два его крыла продолжают форму зданий, к которым они примыкают, но за счет наклонных кровель «теряют» высоту по мере приближения к перекрестку. Этот прием позволяет существенно понизить угловую часть нового объема и, тем самым, пропустить во двор и выходящие в него окна квартир максимум солнечных лучей.

Фасады и кровля детского дома культуры облицованы одинаковыми стальными панелями, за счет чего создается иллюзия отсутствия у здания «начала» и «конца»: кажется, что это фрагмент ленты Мебиуса, случайно попавший в традиционную застройку квартала. Единообразие поверхностей подчеркнуто и с помощью одинаково оформленных окон: квадратные проемы в широких деревянных рамах обращены как к обеим улицам, так и к небу. Все они расположены на разной высоте, выдавая оригинальность внутреннего устройства здания.

Интерьер детского центра действительно не похож на традиционные учреждения подобного типа: здесь нет ни привычных кабинетов, ни изолированных игровых комнат. Все помещения так или иначе связаны между собой, предлагая посетителям большое разнообразие пространств. Есть здесь и всевозможные мастерские, и театральная студия, и танцевальный зал, и кафе, и укромные уголки для отдыха, и даже внушительный скалодром. Появление последнего, по мнению архитекторов, более чем закономерно: в соответствии со своей формой, два крыла центра трактованы как горные склоны, покорить которые под силу даже самым маленьким посетителям".<sup>8</sup> (см. рис. Приложения Б).

• *Детский образовательный центр. Тель-Авив, Израиль.* "Всегда привлекают всеобщее внимание и вызывают восхищение пространства для

---

<sup>8</sup>[www.archi.ru](http://www.archi.ru) – Журнал о мире архитектуры и дизайна [Интернет-ресурс]  
<http://archi.ru/projects/world/8489/detskii-dom-kultury-amar>

детей, восхваляющие творчество и свободу тела и мысли. Детский образовательный центр, располагающийся в пригороде Тель-Авива, является именно таким.

На 2400 квадратных метров образовательного центра располагаются 6 детских садов для групп детей от 3 до 6 лет, общая игровая зона и развивающий центр, социальные службы и центр развития здоровья, который также включает в себя психологическую помощь детям. Три из шести детских садов рассчитаны на детей приезжих иностранцев и дипломатов.

Здание образовательного центра спроектировано израильской студией Shoshany Architects, а разработкой интерьера и подбор мебели занималась дизайнер Sarit Shani Nay. Главной задачей было спроектировать дружелюбное и непринужденное взаимопроникающее пространство, где каждая игровая область могла функционировать, как самостоятельная часть.

Она разработала индивидуальные по цвету и дизайну схемы оформления для каждого из 6 детских садов, основанные на агрокультурных особенностях района Кфар Шемарьяху, пригорода Тель-Авива, в котором и расположен образовательный центр.

Детские сады называются: Оливка (Zayit), Пальма (Tamar), Гранат (Rimon), Пшеница (Hita), Фиговое дерево (Te'ena) и Виноград (Gefen).

Большое центральное пространство вестибюля объединяет детские сады и развивающий центр, при этом выполняя функцию игровой зоны со специальным оборудованием, вдохновляющем детей на взаимодействие и физическую активность. Игровое оборудование этой зоны в виде деревянных тракторов, озер, деревьев и т.п. является также отсылкой к агрокультурной теме и жизни в деревне".<sup>9</sup> (см. рис. Приложения Б).

• *Красочный детский сад в Мельбурне, Австралия.* Архитекторы Bloxas - "Black Line One X Architecture Studio представили проект Grange Road Kindergarten. Это детский сад, открытый в 2012 году в Мельбурне, Австралия. Проект является частью правительственной программы по развитию детей

---

<sup>9</sup>www.hqroom.ru - интернет-журнал об архитектуре и дизайне[Интернет ресурс]

младшего возраста с необычным подходом обучения - оно осуществляется через игру. Внешнее и внутренне пространство в равной степени используются в образовательном процессе, поэтому архитекторы не создали разграничений между классом и детской площадкой. Яркие краски способны стимулировать креативное развитие ребенка и дарить хорошее настроение изо дня в день ".<sup>10</sup> (см. рис. Приложения Б).

• *Детский сад Hestia в Амстердаме.* "NEXT Architects совместно с дизайнером Claudia Linders представили проект детского учреждения Hestia в Амстердаме. Этот современный центр дневного пребывания для детей дошкольного возраста напоминает небольшой город с четкой сеткой улиц и кварталов. Он представлен рядом связанных между собой помещений общей площадью 560 кв. метров, каждое из которых предлагает что-то новое. Функционально они разделены на несколько групп, включая служебные помещения, игровые комнаты, спальни и кладовые. Тем не менее, все помещения плавно перетекают из одного в другое, создавая эффект непрерывности и целостности. Важное место в проекте также отведено открытым зонам, которые сменяют закрытые участки. Они дарят детям большую свободу, но не ставят под угрозу их безопасность".<sup>11</sup> (см. рис. Приложения Б).

### **1.3 Обоснование принятого проектного решения**

#### **1.3.1 Разработка концепции проекта.**

Разработка концепции проекта и, в результате, сам интерьер детского центра раннего развития напрямую связаны с педагогической системой Монтессори.

Монтессори среда дает детям право распоряжаться своей свободой, в результате чего они становятся независимыми личностями, надежными и ответственными за свои поступки. Несмотря на это, свобода в Монтессори

---

<sup>10</sup>[www.hqroom.ru - интернет-журнал об архитектуре и дизайне](https://hqroom.ru/krasochnyiy-detskiy-sad-v-melburne-avstraliya.html)[Интернет ресурс]<https://hqroom.ru/krasochnyiy-detskiy-sad-v-melburne-avstraliya.html>

<sup>11</sup>[www.hqroom.ru - интернет-журнал об архитектуре и дизайне](https://hqroom.ru/detskiy-sad-hestia-v-amsterdame.html)[Интернет ресурс]<https://hqroom.ru/detskiy-sad-hestia-v-amsterdame.html>

среде вовсе не безгранична. Ее границы создаются извне, и ребенок чувствует их. Зачастую такие границы дети устанавливают сами. Любого ребенка хочется, чтобы ему не мешали работать, не трогали его личные вещи, уважали его право на уединение.

Свободное движение – это потребность, заложенная в ребенке самой природой. Только свободно двигаясь, дети способны постоянно искать и находить для себя интересные и познавательные материалы и занятия. Не ограниченные пространством и временем дети с большим рвением погружаются в выбранную ими деятельность. Кроме того, свобода движений и деятельности располагает к социальным контактам.

Свою независимость – телесную и духовную – ребенок ищет в труде. Его не волнует, что знают другие: он хочет до всего дойти сам, хочет самостоятельно освоить и познать мир.

Первый шаг ребенка – важная ступень в приобретении опыта. Наблюдая за ним в этот период, можно заметить, что малыш стремится добиться все большей независимости. Он хочет поступать по-своему, то есть брать то, что ему нравится, самостоятельно одеваться и раздеваться, есть и т.д. И не мы толкаем его к этой самостоятельности. В нем происходит жизненный толчок такой силы, что нам, напротив, приходится удерживать его от некоторых действий. Но тем самым мы сопротивляемся не ребенку – мы противостояем природе, поскольку именно она командует маленьким человечком, шаг за шагом подчиняющимся ее законам. Следуя сначала одному велению природы, потом другому, ребенок все больше расширяет границы своей независимости от тех, кто его окружает, и постепенно наступает момент, когда он захочет не только действовать, но и мыслить независимо.

В итоге исследования выбранной педагогической системы и в соответствии с основной ее идеей, о том, что каждый ребенок развивается по своему личному, абсолютно индивидуальному плану в специально подготовленной среде, стало ясно, какие моменты должны стать ключевыми в разработке концепции проекта. Эти моменты – самостоятельность,

индивидуальность, свобода выбора и движений. Таким образом, концепцию проекта можно озвучить как концепцию свободного пространства развития «Я сам».

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

Для воплощения разработанной концепции проекта в первую очередь было необходимо провести перепланировку. Изначальный набор помещений не отвечал полностью функциональным и идейным требованиям.

Предложения по реконструкции заключаются в сносе практически всех изначальных несущих перегородок на всех трех этажах здания, а также в систематизации сети санитарных узлов в здании.

Ориентируясь на более узкую специализацию здания дошкольного учреждения, была осуществлена перепланировка, продумано функциональное зонирование помещений исходя из необходимого перечня состава помещений.

В новый состав помещений первого этажа входят:

1. Вестибюль (включающий в себя зону гардероба и зоны ожидания);
2. Концертный зал на 450 мест;
3. Буфет;
4. Подсобные помещения буфета;
5. Сан.узлы мужские и женские.

Состав помещений второго этажа включает:

1. Холл с зоной ожидания для родителей;
2. Малое образовательное пространство (с возможностью временного разделения на два кабинета);
3. Детский спортивный зал;
4. Раздельные раздевалки, прилегающие к спортивному залу;
5. Кабинет педагогов (учительская);
6. Кабинет директора;
7. Операторская концертного зала;

8. Подсобное помещение операторской;
9. Сан.узлы для детей;
10. Сан узлы для взрослых.

В новый состав помещений третьего этажа входят:

1. Холл с зоной ожидания для родителей;
2. Большое учебное пространство (с возможностью временного разделения на 3 кабинета);
3. Учебный кабинет «Кухня»;
4. Учебный кабинет «Гостиная»;
5. Учебный медиа-кабинет;
6. Сан.узлы взрослые и детские.

В числе основных задач в создании интерьера центра стала не просто разработка комфортного и безопасного помещения для детей, но и организация образовательного пространства в соответствии с главными принципами и правилами системы Монтессори для максимальной её эффективности.

Первый этаж центра раннего развития организован более удобно для посетителей разных возрастов, так как здесь располагается концертный зал на 450 мест и буфет. Запроектирован гардероб, зоны ожидания, сан.узел для посетителей. В вестибюле первого этажа располагаются входы на лестницу, ведущую на второй и третий этажи, в буфет с отдельной небольшой зоной ожидания и отдельным сан.узлом, а также вход в коридор, связывающий трехэтажную часть здания с двухэтажной частью с историческим фасадом. Буфет имеет отдельный вход с южной лестницы, вход на которую, в свою очередь, осуществляется с улицы.

На втором и третьем этажах здания располагаются образовательные и административные помещения центра раннего развития.

Второй этаж включает в себя образовательное пространство для младших возрастных групп детей, спортивный зал для занятий всех обучающихся дошкольников, кабинеты педагогов и директора, а также рабочее помещение

для технических работников концертного зала (операторов, звукорежиссера и художника по свету).

На втором этаже изначально не было общедоступного сан.узла, а только лишь отдельный в помещении операторской. После проведенной перепланировки на этаже был организован общедоступный сан.узел для детей в зоне учебного пространства и отдельные - в раздевалках спортзала. А также, помимо сохранившегося сан.узла для технических работников концертного зала был добавлен сан.узел для педагогов в непосредственной близости к помещению учительской.

Центральным помещением второго этажа является малая учебная зона. Малое учебное пространство – это образовательная зона, организованная, главным образом, для сенсорного и языкового развития, согласно системе Монтессори. Это пространство возможно разделить на два отдельных кабинета с помощью мобильной перегородки на трековой системе, при необходимости.

Также в холле второго этажа организована зона ожидания для родителей. Примыкает она к малой учебной зоне, которая отделена от холла перегородками с оконными проёмами. Это не только решает вопрос освещенности образовавшегося на этаже коридора, не освещенного естественным светом, но и позволит родителям младшей группы учеников наблюдать за образовательным процессом детей.

На третьем этаже запроектированы главные учебные пространства, в основном, для разных возрастных групп детей. Здесь располагается большое учебное пространство, которое можно разделить на два или три кабинета при необходимости, так как оно также оснащено мобильными перегородками на трековой системе.

Большое учебное пространство организовано для разноцелевых занятий для детей от 3 до 6 лет. Основные направления этой зоны – математическое развитие, жизненная практика, космическое развитие. В соответствие с концепцией проекта, все образовательное пространство зонировано по типам специальных образовательных материалов Монтессори, но не имеет резких

границ. Даже мобильные перегородки являются стеклянными, что дает возможность сохранять ощущение большого пространства в случае разделения его на три кабинета. Не зависимо от того, закрыты или раскрыты будут перегородки учебного пространства, ребенку предоставляется возможность выбрать себе любое место для работы с образовательными материалами – можно расположиться стоя или сидя за любым из столов, либо на полу в любой из зон, выделенных ковролином.

В педагогической системе Монтессори жизненная практика имеет большой набор упражнений для разных этапов развития ребенка. В связи с этим, было решено создать отдельные тематические образовательные кабинеты «Кухня» и «Гостиная».

Выделение зон для занятий жизненной практикой в виде отдельных учебных кабинетов не свойственно для отечественных аналогов Монтессори-центров. Но такой тип выделения больших общих образовательных пространств и отдельных узконаправленных кабинетов – давно укоренившийся опыт проектирования аналогичных центров в Европе и Китае. Кабинет «Кухня» - это настоящая кухня, но в детском масштабе. Рабочие места для детей максимально доступны, оснащены всем необходимым набором инвентаря для различных упражнений из раздела «Жизненная практика», в том числе, работающей индукционной электроплитой. Такое оснащение соответствует одному из главных принципов Монтессори, когда все обучение строится на получении опыта работы с настоящими предметами быта, имеющими свои характеристики. Также в кабинете «Кухня» предусмотрены моечные раковины, холодильник и шкафы для хранения посуды и другого необходимого инвентаря. Рядом с кухней расположен кабинет «Гостиная». В нем располагается главная зона - большая обеденная. Этот кабинет предусматривает как проведение специальных занятий, связанных с занятиями в кабинете «Кухня», так и организацию совместных праздничных обедов для учеников и педагогов.

На третьем этаже запроектирован также медиа-кабинет. Это образовательное пространство, нацеленное на космическое развитие по системе Монтессори. Он организован специально для получения общекультурных знаний с помощью современных медиа-средств (объемное проецирование видео, объемный звук, интерактивное видео-повествование). Данный кабинет расположен в непосредственной близости к южной лестнице, что дает возможность попасть в него не только из больших залов центра раннего развития, но и сразу с улицы. Такое расположение предусмотрено с целью посещения медиа-кабинета не только учащимися данного центра, но и других учебных заведений города. Для этого в холле перед входом в кабинет предусмотрены закрывающиеся шкафы для одежды и личных вещей, а также место для переобувания уличной обуви.

1.3.3 Композиция проекта, идейно-художественное раскрытие темы, создание образа интерьера, отвечающим свойствам и средствам композиции.

Создание образа интерьера, в котором будут обучаться дети – очень ответственный процесс, вдвойне ответственным он становится, когда дело касается интерьера для детей дошкольного возраста. Проектируемое пространство должно быть не только функциональным и экологичным, но, в первую очередь, психологически комфортным, интересным для детей.

В данном проекте образ интерьера создавался на основе неповторимого стиля известного австрийского художника и архитектора XX века Фриденсрайха Хундертвассера. Графика и живопись Хундертвассера многоцветна, геометрична, изобилует вариациями спиральных структур. На первый взгляд может показаться, что она абстрактна, но это не так: за каждой картиной стоит объяснение, целая концепция. Его архитектуре характерна сказочность образов, многообразие искривленных, природных форм, а также яркие элементы: колонны, купола-маковки, плавные цветные росписи на фасаде и декор из битой керамической плитки контрастных сочетаний. Такой стиль сам по себе навеивает ассоциации с детством, буйной фантазией и приключениями, не зависимо от назначения архитектурной постройки

Хундертвассера. Более того, архитектор сам получил дошкольное и школьное образование в центре Монтессори, что, по мнению искусствоведов, стало немаловажным фактором в формировании у него такого необычного взгляда на искусство, жизнь и архитектуру. Таким образом, использование элементов стиля Хундертвассера в проекте центра раннего развития детей по системе Монтессори это не только интересный декоративный прием, но и своеобразная дань уважения мастеру.

Первым и связующим помещением является вестибюль. Он имеет важное композиционное значение не только для разработанного центра раннего развития детей, но и для всего здания ЦЭВ, так как только из этого помещения центра можно попасть в другую, двухэтажную часть здания. Образное решение интерьера вестибюля основывается на значении самого помещения – это как бы предшествующее основной части детского центра пространство, оно не принадлежит только ему. Поэтому оно решено в ключе «экстерьер в интерьере»: на полу используется уличная брусчатка, а главными декоративными элементами помещения являются яркие массивные колонны в стиле Хундертвассера, подобные по масштабу колонны можно наблюдать только в экстерьере его построек.

Также, в поддержку колоннам, стены декорированы мозаикой из битой керамической плитки в виде «бесконечных» линий. «Бесконечные» линии Хундертвассера – художественный образ, связывающий все интерьеры проекта. В вестибюле они также использованы в образном решении потолка и пола с целью задать направление основным потокам посетителей.

Центральным элементом вестибюля является стойка гардероба. Располагается напротив главного входа, на ней размещается информация о местоположении основных помещений здания. Эти два момента помогают любому посетителю сразу выбрать нужное ему направление дальнейшего движения по центру, оставив верхнюю одежду в гардеробе.

Все яркие элементы декора и мебель уравниваются большим объемом белых поверхностей стен и потолка. На белом фоне цветные детали

воспринимаются чище и при этом психологически воспринимаются гармонично, не перегружают пространство.

Из вестибюля посетители центра попадают в концертный зал. Помещение зала выдержано в общем стиле центра, включая основные черты образа интерьера: белые стены с декоративными элементами, натуральное дерево, яркие детали мебели. Стены концертного зала выкрашены в белый цвет. Правая и левая от зрительских кресел стены – имеют рельеф, соответствующий акустическим показателям данного типа концертного зала на 450 мест. Данные стены декорированы художественной росписью, образами для которой послужили часто встречающиеся в работах Хундертвассера стилизованные деревья со спиралевидной кроной.

На фоне темно-коричневого пола ярко выделяются разноцветная тканевая обшивка мягких кресел зала. Для поддержки общего детского образа концертного зала, кресла было решено разместить четырех основных цветов обшивки вразброс. Размещение же самих кресел при этом полностью соответствует установленным нормам проектирования концертных залов.

Вид и конфигурация потолка продиктована, главным образом, акустическими нормами для залов данного типа. Он выполнен из реек дерева хвойных пород. Волнообразная конфигурация подвесного потолка выполняет сразу несколько важных функций: выравнивает акустические показатели зала, скрывает технический свет и электропровода, а также поддерживает общий художественный образ «бесконечных линий», присутствующих в каждом из помещений интерьера центра раннего развития детей.

Далее, на втором и третьем этаже, мы попадаем в сам образовательный центр. Центральным помещением здесь является большое учебное пространство третьего этажа. В образе интерьера данного помещения также присутствуют общие для всех интерьеров центра черты: белый цвет стен и потолка, как фон для ярких элементов мебели и декора. Полы выдержаны в натуральном цвете светлой древесины с «островками» из ковролина белого цвета. Стены данного помещения разнообразны. Если рассматривать

помещение одной большой частью, то здесь есть и несущая стена с окнами, и мобильная перегородка из цветного стекла, и ненесущая перегородка с окнами в стиле Хундертвассера с видом на коридор, и стена с росписью «бесконечными линиями». При разделении большого пространства на три небольших кабинета с помощью мобильных перегородок из цветного стекла, в каждом из них остается своя часть стен с окнами – функциональными и декоративными – а также цветное стекло. Благодаря этому не создается ощущения отрешенности или закрытости в каждом из этих отдельных кабинетов. Сохраняется общее позитивное настроение интерьера, способствующее созданию более теплой и дружеской атмосферы у детей и воспитателей в образовательном процессе.

Тематические кабинеты «Кухня» и «Гостиная» также решены в общем стиле: белые стены и потолок, полы цвета натурального дерева, яркие детали и элементы.

В кабинете «Кухня» главными яркими элементами являются учебные места для детей, решенные в разных цветах. Они и являются в данном кабинете главными по значению и смыслу. В поддержку этих основных цветовых пятен, на стенах вдоль рабочей поверхности учителя и моечных для детей размещена полоса с разноцветной мозаикой, изображающей еще один вариант «бесконечных линий». Цветовая гамма мозаичного панно выдержана в «главных» цветах данного помещения – цветах кухонных образовательных зон для детей. Рабочее место учителя и остальная кухонная мебель решена в «фоновых» цветах – белый и светлое дерево, т.к. являются второстепенными по смыслу в данном помещении.

Кабинет «Гостиная» включает в себя главный элемент – модульный обеденный стол со стульями, и второстепенные элементы – шкафы с посудой и аксессуарами для сервировки стола. Помещение небольшое и в связи с этим наполнено гораздо меньшим количеством ярких элементов, в отличие от других. На общем белом фоне стен, потолка и светильников ярко выделяются цветные шкафы для посуды и роспись на южной стене между окон. Также как и

в других помещениях данного центра раннего развития детей, в помещении запроектированы цветные двери. Такой прием с дверьми выделяет их не только в качестве яркого элемента в образе интерьера, но и в функциональном смысле – по ярким пятнам в помещении человеку проще ориентироваться.

С точки зрения композиционно-образного решения, освещение во всех интерьерах проектируемого центра играет второстепенную роль. Во всех помещениях потолочные осветительные приборы выделяются на потолке только формой, по цвету же они максимально слиты с потолком.

В вестибюле, благодаря большим окнам, выходящим на восточную и южную стороны, много естественного света днем, когда предполагается проведение основных занятий образовательного центра. Искусственное освещение вестибюля организовано множеством встроенных в потолок светодиодных «точек» двух типов, различающихся по размеру и мощности. Таким образом, потолок, хоть и имеет фоновый белый цвет, является образной отсылкой к звездному небу, полному больших и маленьких звезд.

Освещение концертного зала так же, как и в остальных помещениях, является лишь поддерживающим композиционным элементом. Основное освещение зала – светодиодные светильники, встраиваемые между рейками подвесного потолка. Таким образом, создается просто эффект свечения определенных частей рельефа подвесного потолка и сама волнообразная его конфигурация остается играть главную композиционную роль. Также на уровне пола вдоль левого и правого прохода предусмотрена подсветка, имеющая больше функциональное значение, чем образное.

В большом учебном пространстве и других учебных кабинетах используются дизайнерские светодиодные накладные потолочные светильники двух различных видов: в форме диска и линии. Это позволило, не используя цветовых акцентов, образно разделить зоны большого учебного пространства в случае, когда мобильные перегородки раскрыты. Причем, светильники в форме диска использованы трех различных диаметров, благодаря чему на потолке

были созданы интересные динамичные композиции в центральном сегменте большого учебного пространства, а также в учебном кабинете «Гостиная».

Общий дизайнерский замысел интерьера заключался в создании ощущения целостного пространства центра, не смотря на разделение помещений на этажи, кабинеты и коридоры. В связи с этим каждое помещение наполнено общими похожими сомасштабными деталями, чтобы, по возможности, максимально стереть границы между помещениями. Данный проект нацелен на создание пространства свободы для развития, свободы перемещения и свободы самостоятельного познания мира детьми. Такой интерьер просто обязан быть светлым, радостным, большим и полным воздуха.

## 2 КОНСТРУКТОРСКАЯ ЧАСТЬ

### **2.1 Обоснование принятых конструктивных решений с точки зрения дизайнерской и инженерной целесообразности, а также экономичности**

Реконструкция на основе существующего плана здания проводилась относительно небольшая, но в каждом из разработанных помещений присутствует элемент, требующий детального исследования конструкции.

В вестибюле, согласно функциональным и художественно-образным требованиям к интерьеру этого помещения, был запроектирован гардероб. Гардеробная стойка является для вестибюля одной из главных деталей, так как размещается он напротив главного входа в здание и слева от входа в концертный зал.

Конструкция гардеробной стойки одновременно проста и сложна. Простота ее заключается в основной конструкции, являющейся внешними границами гардероба. Эта конструкция представляет собой кирпичные перегородки справа и слева от фронтального вида на гардероб. В левой перегородке запроектирован проем 2100x900мм и дверь, соответственно. Стойка гардероба также кирпичная, высотой 1 м до верхней поверхности.

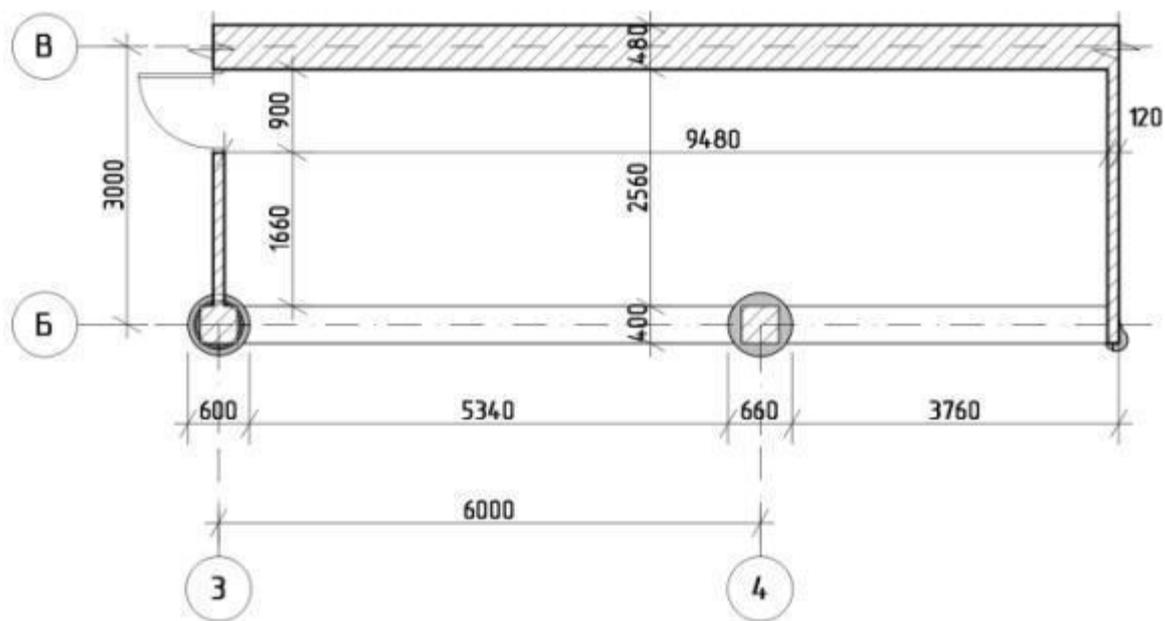


Рисунок 1 - Гардеробная стойка. План

Сложность конструкции заключается в декоративных гипсовых накладках на несущие кирпичные колонны 400х400мм, а также в верхней границе гардеробной стойки, декорированной мозаикой и крепящейся к потолку. Образное решение стойки в стиле Хундертвассера требует конструктивно выполнить все таким образом, чтобы фронтальная конструкция имела как можно меньше прямых углов и цельную внешнюю структуру декоративного элемента – мозаики. Она начинается на элементе под потолком, переходит в правую часть перегородки и затем вниз на уровень пола.

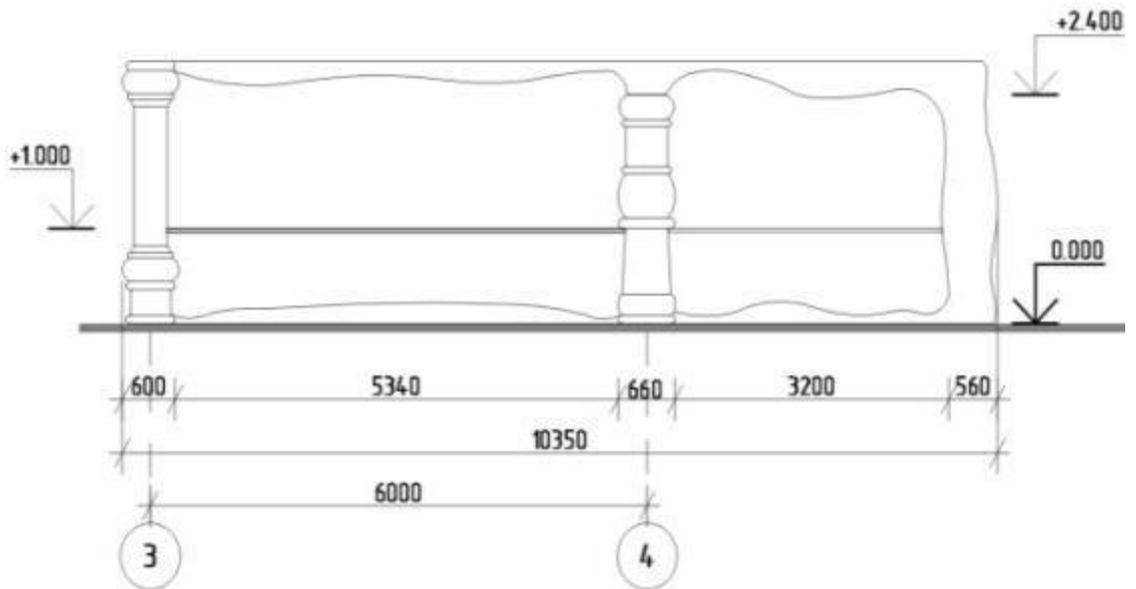


Рисунок 2 - Гардеробная стойка. Фронтальный вид

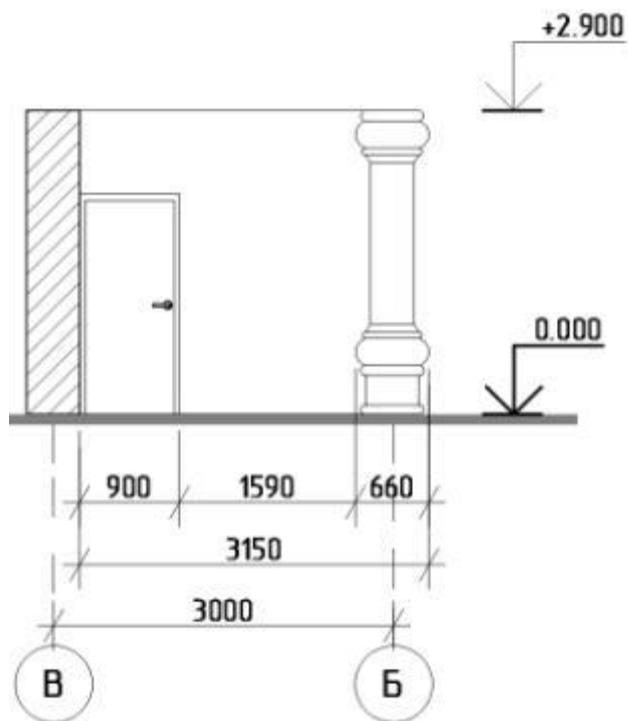


Рисунок 3 - Гардеробная стойка. Вид слева

Декоративные накладки на колонны делаются в соответствии с разработанными чертежами. Причем две колонны различаются между собой не

только декоративным оформлением, но и высотой. Декоративная накладка на левой колонне имеет высоту 2770мм и доходит до начала уровня натяжного потолка. Центральная декоративная часть центральной колонны имеет высоту 2400мм. Часть декора, располагающегося над колонной на высоте от 2,400м и до 2,770м является частью верхней потолочной конструкции из металлического профиля с гипсовыми накладками в соответствии с разработанными чертежами.

Общий вид гардеробной стойки представлен в Приложении В.

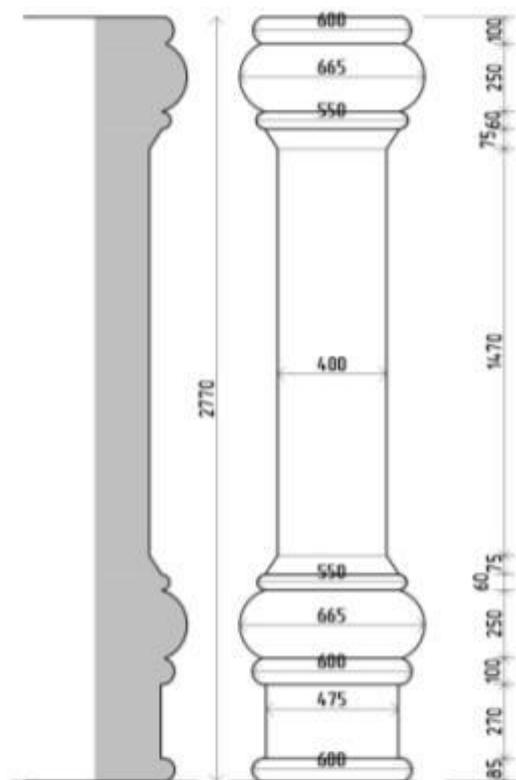


Рисунок 4 - Габаритные размеры левой колонны гардеробной стойки

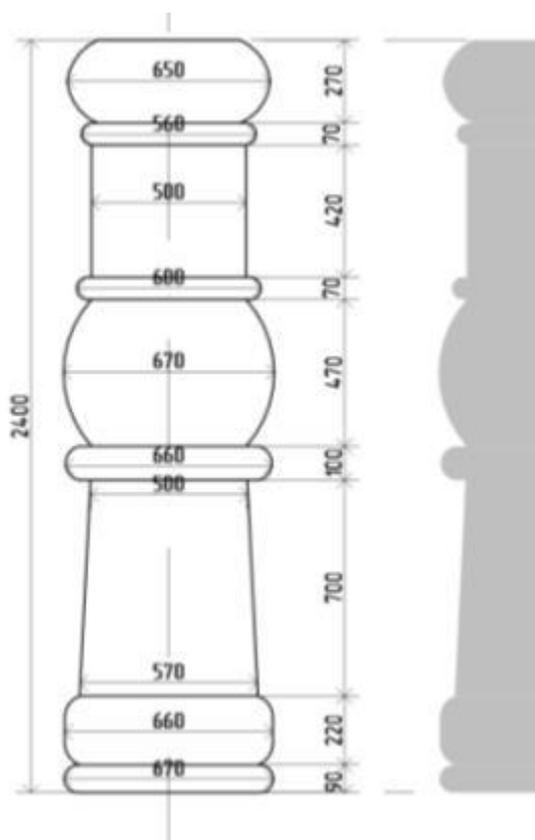


Рисунок 5 - Габаритные размеры центральной колонны гардеробной стойки

## 2.2 Акустика

Одним из важных помещений проектируемого центра раннего развития детей является концертный зал на 450 мест. Зал входит в состав помещений, изначально запроектированных в здании, на основе которого разрабатывается проект. В несущую конструкцию зала изменений не вносилось. Был реорганизован акустический подвесной потолок. В связи с этим, были произведены расчеты для проверки акустических показателей зала: время реверберации и диффузность.

Теория и практика акустического проектирования указывают на то, что для оптимального восприятия речевого и, особенно, музыкального сигнала равномерное распределение боковых отражений имеет преимущество перед верхними (потолочными) по всему объему зала. Это приводит к усилению бинаурального эффекта слухового восприятия речевого и музыкального сигнала, придавая ему большую легкость, пластичность и теплоту тембра.

Принцип формообразующей трансформации параллелепипедного объема зала с учетом формантного речевого и музыкального «золотого сечения» может быть, предположительно, использован в следующем виде:

а) Простые залы: аудитории, конференц-залы, кинотеатры – число макроструктурных отражающих элементов в плане и разрезе зала -  $3 \div 5$ ;

б) Речевые и средние музыкальные залы: драмтеатры, камерные залы, киноконцертные залы, музыкальные залы (оперы, оперетты) - число макроструктурных отражающих элементов в плане и разрезе зала -  $5 \div 8$ ;

в) Музыкальные залы: консерватории, филармонии, залы симфонической и органной музыки - число макроструктурных отражающих элементов в плане и разрезе зала -  $8 \div 12$ .

При этом средняя длина макроструктурных потолочных отражающих элементов для речевых залов составляет 2м – ( $125 \text{Гц} < f < 250 \text{Гц}$ ) и 3м – для музыкальных залов ( $63 \text{Гц} < f < 125 \text{Гц}$ ), где  $f$  – частота звука, Гц. При построении плана зала наиболее простой и в то же время рациональной является комбинированная трапециевидальная структурная форма, состоящая из передней криволинейной трапеции, средней прямой трапеции с углом раскрытия боковых стен не более  $10\text{-}12^\circ$  (речевые и музыкальные залы) и задней обратной трапеции с примерно теми же углами закрытия сторон. Радиус действия прямого звука составляет 8-9м для речи и 10-12м для музыки, поэтому в этих зонах зала усиление прямого звука с помощью отраженного звука не рекомендуется. Во всех остальных зонах зала интенсивные первые полезные звуковые отражения должны охватывать все пространство зрительных мест, включая ложи, балконы, галереи.

Время реверберации – период, в течение которого максимальная плотность звуковой энергии снижается в  $10^6$  раз.

Необходимо рассчитать реверберацию концертного зала на 450 человек. Размеры зала  $17,5\text{м} \times 39,5\text{м}$ , высота 10,8м, площадь зала составляет  $691,25\text{м}^2$ , объем зала  $7465,5\text{м}^3$ . В зале имеется сцена размером  $13,5 \times 17,5\text{м}$ ., включающая в себя оркестровую яму. Полы концертного зала имеют ковровое покрытие

площадью 470,5м<sup>2</sup>. Кресла в зале мягкие, обитые мебельной тканью - 450 шт. Данные, необходимые для расчета приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Данные для расчета

Наименование показателей	Площадь звукопоглощений, м <sup>2</sup>	125 Гц		500Гц	
		$\alpha$	$\alpha S$	$\alpha$	$\alpha S$
1	2	3	4	5	6
Стены кирпичные оштукатуренные	896,2	0,01	8,962	0,02	17,924
Ковровое покрытие по деревянному основанию	470,5	0,08	37,64	0,20	94,1
Потолок бетонный окрашенный	691,25	0,01	6,9125	0,01	6,9125
Двери деревянные	12,4	0,15	1,86	0,10	1,24
Кресло мягкое, обитое мебельной тканью	450	0,08	36	0,12	54
Людей 70%	315	0,18	56,7	0,47	148,05
Ткань, 0,35 кг/м <sup>2</sup>	290,2	0,04	11,608	0,11	31,922
	3125,55		159,6825		354,1485

Для вычисления времени реверберации была использована формула

$$\text{Сэбина: } T = \frac{V}{\sum \alpha S} \cdot 0,163, \quad (1)$$

где V - объем зала;

$\sum \alpha S$  - полное звукопоглощение - сумма произведений площадей ограждений S на соответствующие им коэффициенты поглощений.

$$T^{125} = \frac{7465,5}{3285,23} \cdot 0,163 = 0,370 \text{сек},$$

$$T^{500} = \frac{7465,5}{3479,7} \cdot 0,163 = 0,350 \text{сек}$$

Оптимальное время реверберации зависит от длины пробегов отраженных звуков, следовательно, от объема помещения и назначения. Оптимальное время реверберации определяют по формуле:

$$T^{500} = K \cdot \lg \cdot V, \quad (2)$$

где  $T^{500}$  - оптимальное время реверберации для звуков силой 500Гц;

$V$  - объем помещения, м<sup>3</sup>;

$K$  - коэффициент, зависящий от назначения помещений, принимаемый разным для оперных и концертных залов 0,41; драматических залов 0,36; кинозалов и аудиторий 0,29.

$$T^{500} = 0,41 \cdot \lg \cdot 7465,5$$

Если  $T > T_{\text{опт}}$ , то зал будет гулким

Если  $T < T_{\text{опт}}$ , то зал будет глухой.

## 2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### 3.1 Применение современных отделочных материалов

#### 3.1.1 Область применения.

Все разрабатываемые в проекте помещения объединены общим набором отделочных материалов.

Стены и потолки вестибюля, большого учебного пространства, концертного зала, а также учебных кабинетов «Кухня» и «Гостиная» окрашиваются белой интерьерной матовой краской производства лаборатории «Марат Ка». Это профессиональная гипоаллергенная акриловая краска на латексной основе, обладающая отличной кроющей способностью. Используется для декорирования стен, потолков, архитектурных деталей невлажных помещений. Эта краска позволяет получить прочное покрытие, колеруется в любой цвет, экологичная и не имеет запаха, разрешена для использования в помещениях для детей.

Помимо белой фоновой окраски стен, в концертном зале, большом учебном пространстве и учебном кабинете «Гостиная» предусмотрена художественная роспись стен с применением жидких пигментов от лаборатории «Марат Ка» и упомянутой выше белой интерьерной краской в качестве основы.

Для декора стен в вестибюле применяются мозаики из битой керамической плитки. Этот способ декора, характерный для стиля Хундертвассера и Гауди, позволяет приобрести керамическую плитку по сниженной стоимости и дает большое поле деятельности фантазии декоратора.

В учебном кабинете «Кухня» также используется мозаика, но не из битой плитки, а смешанная из разных коллекций стеклянная мозаика. Применяется она в зоне с размещением раковин для детей и вдоль рабочей поверхности педагога. Рисунок мозаичного панно разработан авторский и предполагается,

что собран будет из остатков различных коллекций стеклянной мозаики, подходящей по цвету.

Потолок учебных залов простой, без каких-либо конструкций, выравнивается и окрашивается белой матовой интерьерной краской от лаборатории «Марат Ка». Потолок вестибюля является сложным по своей конфигурации и состоит из натяжного белого глянцевого потолка и подшивного потолка, окрашенного белой интерьерной краской, указанной выше.

В концертном зале в уровне чистого потолка производится окрашивание белой матовой интерьерной краской. Также к потолку крепится подвесной потолок, конструкция которого составлена из деревянных реек хвойной породы, покрытых лаком и огнеупорным составом.

Полы в вестибюле запроектированы двух видов: наливные полиуретановые и керамогранитная плитка с имитацией брусчатки. В соответствии с технологическими особенностями наливного пола, уровень пола на отметке 0,0м был поднят на 50мм (см. рис. 6).

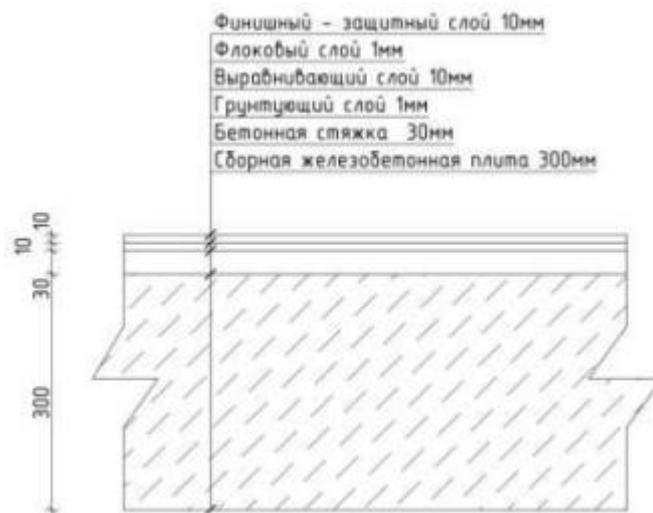


Рисунок 6 – Наливной пол в разрезе

Полы концертного зала отделаны ковровым покрытием, предназначенным специально для коррекции акустических показателей кино- и

концертных залов. Полы на сцене выстелены специально обработанной доской в соответствие с требованиями для специализированных танцевальных полов.

Полы учебных пространств выстелены виниловой плиткой FineFloor цвета светлого дерева. Такие полы в последние несколько лет активно применяются в общественных интерьерах. По степени экологичности они допустимы для использования в помещениях для детей, так как не имеют запаха, устойчивы к истиранию и влаге, а также огнеупорны. Их ключевым достоинством является возможность укладки на любом основании и без предварительной подготовки напольного покрытия. Виниловое напольное покрытие состоит только из винила, в отличие от ламината. Выполнять укладку виниловой плитки можно без дополнительной гидроизоляции.

### 3.1.2 Технология производства работ.

#### ***Технология производства натяжного потолка.***

Натяжные потолки различных типов имеют свои особенности и тонкости технологии установки:

1. В первую очередь, специалисты компании, производящие монтаж потолка, делают замеры.

2. Потом полотно привозят на объект (происходит это обычно в течение от 1 до 30 дней).

3. При этом на самом объекте к этому времени необходимо: в тех местах, где будут крепления потолков, стены должны быть прочными, находиться в одной плоскости, прямыми и неповрежденными; все отделочные материалы, такие как гипсокартон, керамическая плитка и др., должны быть очень надежно закреплены; если предполагается устанавливать потолочный багет, то и сам потолок должен находиться в одной плоскости. Закончить все строительные работы, весь мусор должен быть убран, подведены кабельные линии к местам установки светильников, которые обеспечивают включение и отключение напряжения; помещение должно в обязательном порядке отапливаться в процессе эксплуатации потолка и поддерживать определенный температурный режим в момент его монтажа; При соблюдении всех этих условий начинается

монтаж потолка. Основные этапы работ: сначала гидроуровнем и красящим шнуром намечают на базовом потолке и стенах места крепления. Далее полотно, находящееся в упаковке, разогревают при помощи тепловой пушки и постепенно расправляют. Потом с помощью специальных клипс-зажимов полотно прикрепляют к багету. При помощи специально шпателя первый — так называемый «красный» угол этого полотна заправляют гарпуном в багет. Затем по диагонали полотно разогревают до 70 градусов Цельсия и растягивают уже мягкую пленку. Далее заводят гарпун в паз потолочного профиля в противоположном углу. Всю эту процедуру проделывают с каждой диагональю и по всем сторонам окантовки. После того как пленка остынет, она уже надежно соединена с крепежами по всему периметру.<sup>123</sup>

### ***Технология «Наливные полы»***

Полиуретановые полы – это монолитные покрытия из полимерных материалов. Они отличаются устойчивостью к механическим и химическим воздействиям, надежной адгезией с бетонным основанием, высокой эластичностью, отсутствием пыли, практичностью и привлекательным внешним видом.

Высоконаполненные, или двухкомпонентные. Полимерное покрытие толщиной до 2,5 мм. Способно выдерживать нагрузки средней и высокой интенсивности. Стойко к ударам и абразивному износу. Отличается высокой устойчивостью к химическим и температурным воздействиям, агрессивным средам и горюче-смазочным материалам. Легко ремонтируется.

Двухкомпонентные наливные полы могут использоваться в любых помещениях с высокими требованиями к устойчивости и декоративности покрытия. Срок эксплуатации высоконаполненного полимерного пола – десять лет. Область применения данной технологии в проекте: вестибюль.

Такие полы в разрезе представляют собой трехслойное образование:

---

<sup>13</sup>Установка натяжных потолков[Электронный ресурс] strmnt.com/dom/build/potolok/ustanovka-natyazhnyx-potolkov.html#h2\_2

1. Пропитка или «импрегнат» – низковязкая однородная жидкость для пропитки бетонных, кирпичных и деревянных поверхностей;
2. Двухкомпонентное полиуретановое покрытие – укрепляющий слой, представляющий собой однородное эластичное покрытие с высоким уровнем адгезии;
3. Антикоррозийное покрытие на полиуретановой основе – защитный слой, предназначенный для повышения устойчивости к механическим воздействиям.

Проведение работ должно происходить с соблюдением ряда требований:

1. Температура в помещении от +10°C до 25°C;
2. Относительная влажность воздуха во время работы и в течение суток после заливки до 80%;
3. Отсутствие сквозняков, принудительного движения воздуха, обогревателей и т.п.;
4. Температура поверхности пола незначительно отличается от температуры воздуха в помещении (не более 3°C).

Установка полиуретановых полов проходит в несколько этапов:

Подготовка основания.

Поверхность пола должна быть идеально чистой, обеспыленной и отшлифованной. Чтобы полимерный состав хорошо скрепился, нужно удалить все непрочные держащиеся частицы и масляные пятна. На бетон укладывают гидроизоляционный слой.

Перед нанесением полиуретанового слоя нужно проверить основание на предмет отсутствия швов и трещин. Если таковые имеются, проводят следующие работы:

1. Удаление пыли и грязи изнутри швов с помощью пылесоса;
2. Обработка импрегнатом;
3. Заполнение трещин шпаклевочной смесью на основе полиуретановой композиции;
4. Грунтование основания импрегрантом.

Для этой цели используется краскопульт или валик. Чтобы сделать поверхность шероховатой для лучшей адгезии с полимерными материалами, в грунтовку добавляют кварцевый песок.

Подготовка смеси к работе.

Для устройства наливных полов используются готовый к работе двухкомпонентный наливной пол. Смешивать компоненты наливного пола нужно согласно указаниям производителя (как правило, в соотношении 3:1). Для перемешивания используется миксер с прямым и реверсивным направлением. Подготовка полимерной смеси осуществляется в два приема (перемешивать нужно два раза). Применяемый наполнитель добавляют во время второго перемешивания. Материал нужно готовить в таком объеме, чтобы успеть его выработать в течение часа.

Заливка полимерного состава: после полного высыхания грунтовки можно наносить основной слой полиуретанового пола.

Технология нанесения полиуретанового пола:

1. Нанесение подстилающего слоя раклями;
2. Прокатка игольчатым валиком;
3. Нанесение лицевого слоя.

Временной промежуток между слоями – около двадцати часов при температуре в помещении +20°C. В течение полимеризации пол нужно оберегать от излишней влажности и попадания прямых солнечных лучей. Заносить мебель и начинать эксплуатировать пол можно уже через пять суток.

Для дополнительной защиты от механических воздействий поверх лицевого слоя наносят лак для пола на полиуретановой основе. В результате заливки полиуретанового покрытия поверхность пола должна стать цветной однородной и глянцевой. Полиуретановый пол чистят с помощью пылесоса и протирают влажной ветошью. Использовать моющие средства, мыло, воск и т.п. для ухода за наливными полами запрещено.<sup>13</sup>

---

<sup>14</sup>Как сделать полиуретановые полы самостоятельно [Электронный ресурс] <http://sdelai-pol.ru/poliuretanovye-poly/>(12.03.2015)

## 4 ЭРГОНОМИКА

### 4.1 Эргономические требования к проектируемому объекту

При проектировании использовались такие эргономические факторы как: поле зрения; уровень глаз; высота мебели, соответствующая росту людей; расположение мебели в пределах досягаемости, зоны движения.

Применялись такие ГОСТы как:

- ГОСТ 22046-89 “Мебель школьная. Общие технические условия”
- ГОСТ 19549-86 “Стол�ы ученические для черчения и рисования. Типы и функциональные размеры”
- ГОСТ 11016-93 “Стулья ученические. Типы и функциональные размеры”.

Заданием при выполнении данного раздела стало эргономическое обоснование кабинета изобразительных искусств, форма и функциональные размеры которого определяются в соответствии с размерами и пропорциями тела человека.

Антропометрические параметры определяются размерами тела человека и его отдельных частей и используются для проектирования наиболее рациональных условий труда. Они позволяют рассчитывать пространственную организацию рабочего места, устанавливать зоны досягаемости и видимости, конструктивные параметры рабочего места и т.п., обеспечивая тем самым и безопасные условия труда.

Антропометрические параметры, которые использовались в проекте, представлены на рисунках 7 и 8.

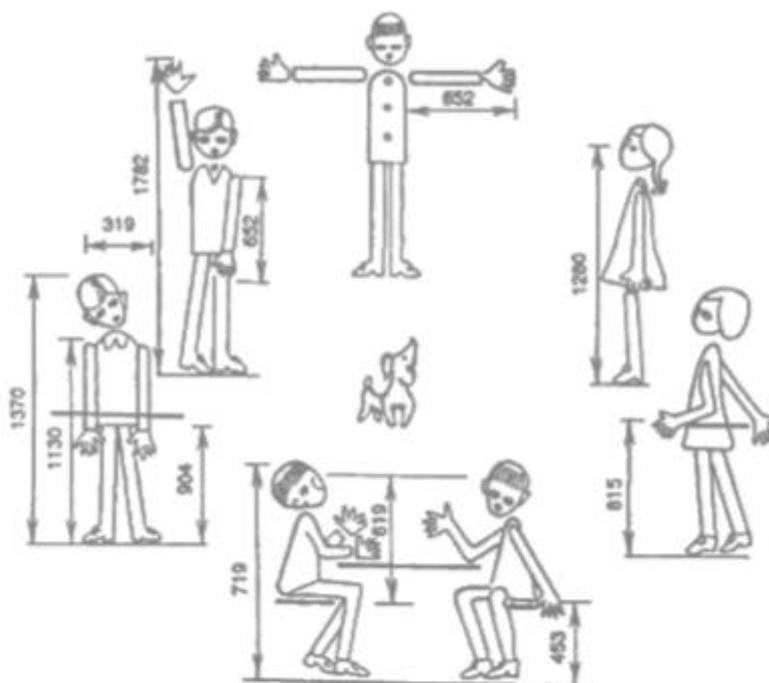


Рисунок 7 - Основные антропометрические признаки детей при среднем росте в положении стоя 1370 мм<sup>14</sup>

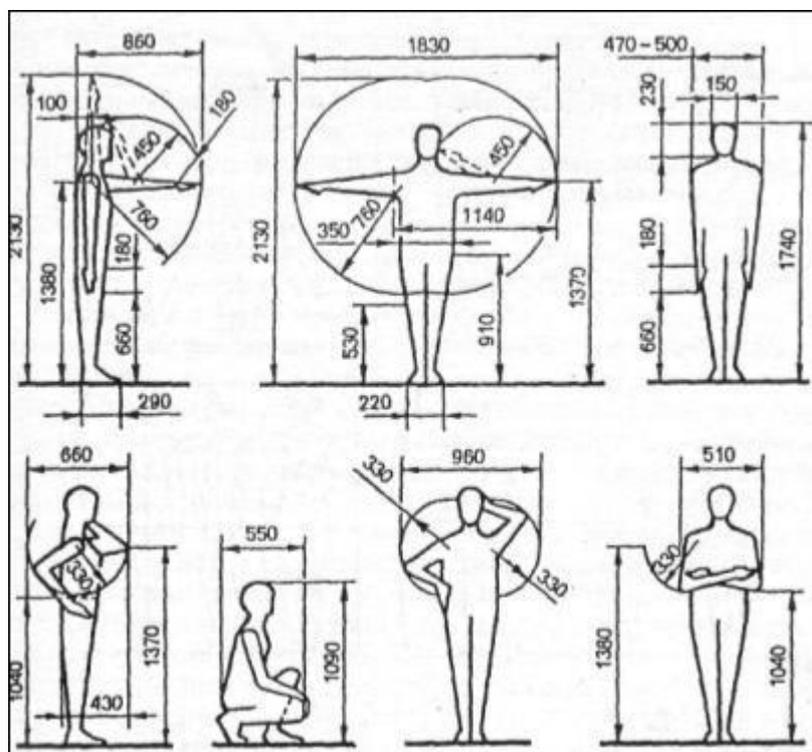


Рисунок 8 – Основные размеры тела взрослого человека, в мм

<sup>14</sup> Рунге В.Ф., Манусевич Ю.П., Эргономика в дизайне среды – М: Архитектура - С, 2007

## 4.2 Эргономическое обоснование большого учебного пространства

При разработке интерьеров использовалась как типовая, так и мебель дизайнерская. При этом учитывались необходимые эргономические параметры, использование которых, позволяет создать максимально удобные для человека предметы мебели. В соответствии с эргономическими требованиями выбрана мебель для комфортного пребывания людей в данных помещениях.

Мебель соответствует нормам и требованиям ГОСТ 26682-85 «Мебель для дошкольных учреждений». Размер детских столов и стульев для занятий соответствует ГОСТ 19301.2-73 «Мебель детская дошкольная. Функциональные размеры стульев» и ГОСТ 19301.1-73 «Мебель детская дошкольная. Функциональные размеры столов».

В кабинете имеется 16 детских столов для занятий, 24 детских стула, 5 специальных учебных стендов Монтессори, 6 тумб закрытого типа для хранения образовательного материала Монтессори, 6 простых стеллажей открытого типа, 6 стеллажей составных открытого типа, 6 стеллажей наклонных открытого типа, 2 стеллажа наклонных для книг и журналов, 1 стеллаж большой составной полукруглый. План пола большого учебного пространства представлен на рисунке 10.

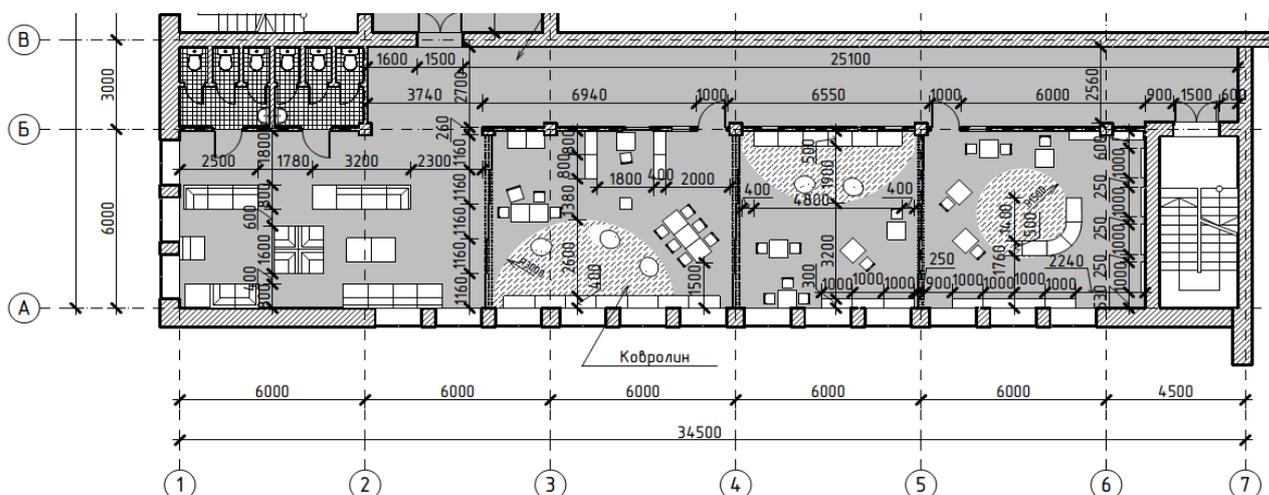


Рисунок 10– План пола большого учебного пространства с расстановкой оборудования

Детский стол выполнен из дерева хвойных пород, предназначен для занятий детей со специализированными учебными материалами Монтессори. Размеры: 600х600х450мм. Стол показан на рисунке 11.

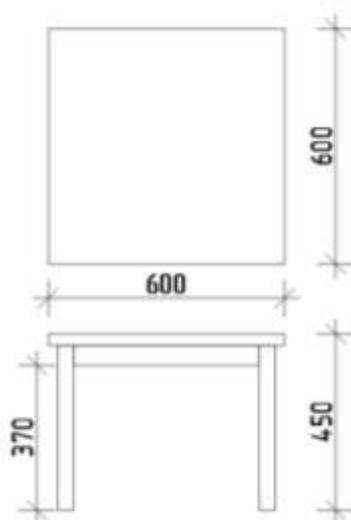


Рисунок 11 – Стол детский

Стеллаж простой открытого типа, предназначен для хранения специализированных обучающих материалов Монтессори, позволяет ребенку легко брать и пользоваться материалами. Размеры: 1000х300х700мм. Стеллаж показан на рисунке 12.

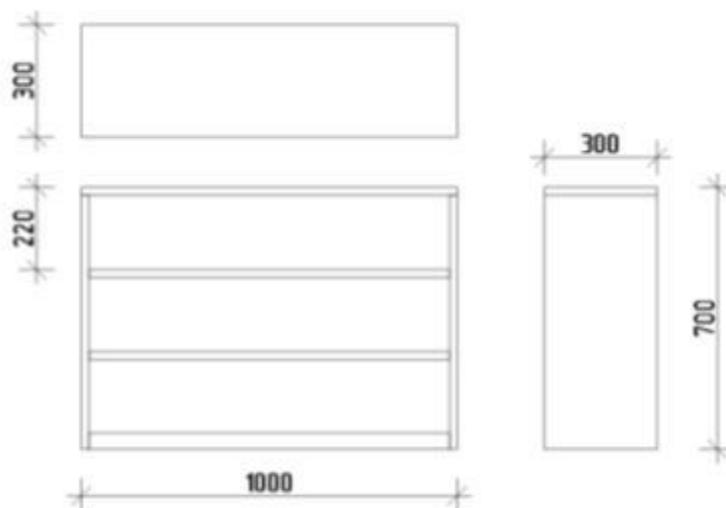


Рисунок 12–Стеллаж простой открытого типа

Стеллаж наклонный открытого типа выполнен из дерева хвойных пород, предназначен для хранения специализированных обучающих материалов Монтесори, позволяет ребенку легко брать и пользоваться материалами. Размеры: 800x350x750мм. Стеллаж показан на рисунке 13.

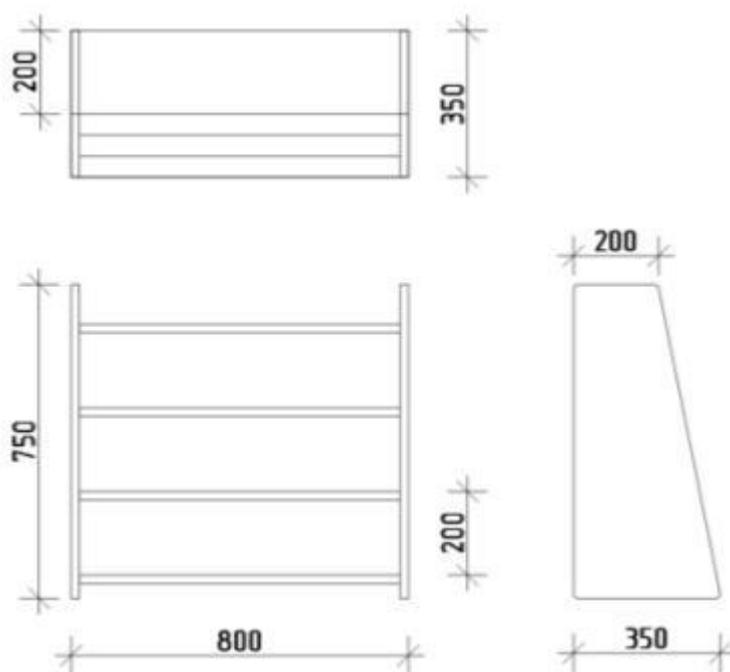


Рисунок 13 – Стеллаж наклонный открытого типа

## 5 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Стоимость общестроительных и отделочных работ определена базисно-индексным методом, путем составления локальной сметы. Расчетные индексы для пересчета базисных цен в текущие цены были взяты из официального сборника регионального центра по ценообразованию в строительстве департамента архитектуры и строительства Администрации Амурской области II квартал 2016 г.

При составлении локальной сметы использовались территориальные единичные расценки на строительные работы в Амурской области ТЕР 2001.

В экономической части приведены следующие таблицы:

- ведомость объемов работ;
- сметный расчет;
- сводная таблица стоимости мебели.

По данному разделу необходимо составить ведомость объемов работ, рассчитать локальную смету, стоимость дизайн проекта, мебели и осветительных приборов для кабинета «Большое учебное пространство» ( $S=83,72 \text{ м}^2$ ,  $h=2,6 \text{ м}$ ), вестибюля ( $S=49,43 \text{ м}^2$ ,  $h=2,9 \text{ м}$ )

Все расчеты представлены в таблицах 7 – 11. Локальная смета на отделочные работы.

Таблица 7 – Ведомость объемов работ.

Наименование работ	Ед. измерения	Объем
1	2	3
Стены		
1. Оштукатуривание поверхностей стен	$\text{м}^2$	131.93
2. Грунтовка стен	$\text{м}^2$	85.09
3. Облицовка стен панелями (дерево)	$\text{м}^2$	48.24
4. Покраска стен	$\text{м}^2$	6.84
5. Нанесение декоративной штукатурки	$\text{м}^2$	64.3
6. Покрытие кирпичных стен лаком на водной основе	$\text{м}^2$	46.84
Потолок		

## Продолжение таблицы 7

1	2	3
8.Оштукатуривание поверхностей потолка	м <sup>2</sup>	133.75
11. Покраска потолка	м <sup>2</sup>	133.75
13. Подвесной потолок	м <sup>2</sup>	68.91
Пол		
13. Стяжка пола цементным раствором	м <sup>2</sup>	132.03
14. Устройство наливного пола	м <sup>2</sup>	64.84
15. Укладка винилового покрытия	м <sup>2</sup>	68.91

Расчет стоимости дизайн – проекта согласно таблице 2 основан на средних ценах студии дизайна «Экспо строй» (г. Благовещенск) за 1 м<sup>2</sup> площади проектируемого помещения.

Таблица 8 – Расчет стоимости дизайн – проекта.

Помещение	Площадь м <sup>2</sup>	Цена за 1 м <sup>2</sup> , руб.	Общая стоимость, руб.
1	2	3	4
Большая учебная зона	82,61	1 200,00	99 130,00 руб.
Холл	49,42	1 200,00	59304,00 руб.

Таблица 9 – Расчет стоимости мебели.

Наименование	Кол-во, шт	Обоснование цены	Цена за единицу, руб.	Сумма, руб.
1	2	3	4	5
• Большая учебная зона				
Стулья «Katakana»	9	Санкт-Петербург	10 640,00 руб.	95760,00 руб.
Стулья «Tabisso»	2	Санкт-Петербург	9066,00 руб.	18132,00 руб.
Табурет рабочий	9	Санкт-Петербург	2 719,00 руб.	24471,00 руб.
Диван модульный «Cappellini»	5	Санкт-Петербург	13 500,00 руб.	67 500,00 руб.
• Холл				
Модульная скамья	4	На заказ	20 000,00 руб.	80 000,00 руб.
Стойка расеплена	1	На заказ	36 000,00 руб.	36 000,00 руб.
Стул «Arne Jacobsen Egg Chair»	1	Санкт-Петербург	15 920,00 руб.	15 920,00 руб.

## Продолжение таблицы 9

1	2	3	4	5
Итого:				405 775,0 руб.
Транспортные расходы	+ 20%			81 155,00руб.
Итого с транспортными расходами				486930,00руб.

Таблица 10 – Расчет стоимости осветительных приборов.

Наименование	Кол-во, шт	Обоснование цены	Цена за единицу, руб.	Сумма, руб.
1	2	3	4	5
• Большая учебная зона				
Встраиваемый светильник	8шт	Москва	9 000,00 руб.	72 000,00 руб.
Люстра «Orsjo»	3шт	Китай	6 101,00 руб.	18303,00 руб.
• Холл				
Люстра	5шт	Китай	6 101,00 руб.	30 505 руб.
Светодиодная лента	100 п/м	Москва	50 000,00руб.	50 000,00руб.
Итого:				170 808,00 руб.
Транспортные расходы	+ 20%			34 161,00руб.
Итого с транспортными расходами				204969,00руб.

Сводная ведомость дизайн – проекта.

Таблица 11 – Сводная ведомость.

1. Расчет стоимости выполнения дизайн – проекта	158 434,00 руб.
2. Сводный расчет стоимости мебели	486 930,00руб.
3. Сводный расчет стоимости осветительного оборудования	204 969,00руб.
4. Локальная смета	1 014 405,98руб.
ИТОГО	1 864738,98 руб.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Организация учебного пространства для детей – интересный и ответственный процесс, особенно если речь идет о детях дошкольного возраста. С момента своего рождения ребёнок стремится к свободе и независимости от взрослого. Монтессори описывает этот процесс как биологический принцип человеческой жизни. Подобно тому, как тело ребёнка развивает свои способности и даёт ему свободу движений, так же и дух ребёнка исполнен голодом к учению и к духовной автономии.

На основе исходных чертежей здания Центра эстетического воспитания детей им.В.В. Белоглазова, а также руководствуясь принципами педагогики Монтессори, было разработано концептуальное решение интерьеров центра раннего развития детей в виде свободного обучающего пространства «Я сам». Используя средства художественной выразительности, была передана индивидуальность интерьера с учетом архитектурных особенностей данного здания и требований, предъявляемых к детским дошкольным учреждениям.

В итоге, разработано объёмно-пространственное решение интерьеров детского центра с учетом необходимого состава помещений для полноценной работы дошкольного образовательного учреждения, а также подобраны отделочные материалы, мебель, оборудование, а также осветительные приборы, учитывая нормы и требования, предъявляемые к интерьерам для детей.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Адамович, В.В., Бархин Б.Г. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений. – М.: Стройиздат, 1985.
2. Будасов, Б.В., Каминский В.П. «Строительное черчение» М.: Стройиздат, 1990.- 464 с.
3. Гельфонд, А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: Учеб.пособие.- М.: Архитектура-С, 2007.- 280 с., ил.
4. Кринский, В.Ф., Колбин В.С. и др. Введение в архитектурное проектирование. – М.
5. Лисициан, М.В. Интерьер общественных и жилых зданий / Е.Б. Новикова, З.В. Петунина. – М.: Стройиздат, 1973. – 240 с.
6. Материаловедение для отделочных строительных работ: учебное пособие для сред.проф. образования/ В.А. Смирнов, Б.А. Ефимов, О.В. Кульков- 4-е изд., стер.- М.: Издательский дом «Академия», 2006.-288 с.
7. Минервин, Г.Б. Основы проектирования оборудования для жилых и общественных зданий. – М., 1985.
8. Монтессори, М. Дом ребёнка. Метод научной педагогики. — М.: Задруга, 1913.
9. Монтессори, М. Воображение в творчестве детей и великих художников. Пер.с итал. А. П. Выгодской // Русская школа. — Кн. 5—6. — 1915. — С. 72—91.
10. Монтессори, М. Дом ребёнка. Метод научной педагогики. Пер со 2-е изд., испр. и доп. по 2-му итал. изданию. — М.: Сотрудник школ, 1915. — 375 с.
11. Монтессори, М. Дети - другие /Пер. с нем./ Вступ. и закл. статьи, коммент. К.Е.Сумнительный. - М.: Карапуз, 2004. - 336 с.
12. Мария Монтессори М77 Впитывающий разум ребенка. — СПб.: Благотворительный фонд «ВОЛОНТЕРЫ», 2009
13. Новикова, Е.Б. Интерьер общественных зданий. – М.: Стройиздат,1984. Общетехнический справочник /Е.А. Скороходов, В.П. Законников, А.Б.

- Пакнис и др.; Под общ.ред. Е.А. Скороходова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1989. – 512 с.: ил. – (Серия справочников для рабочих).
14. Нойферт, Э. Строительное проектирование; Под редакцией З. И. Эстрова, Е. С. Раевой- М.: Стройиздат, 1991.
  15. Нестерова, Д. В. «Современные материалы и технологии» – М: РИПОЛ классик, 2008 г. – 320 с.;
  16. Орловский, Б.Я., Сербинович П.П. «Архитектура гражданских и промышленных зданий: общественные здания» Учебник для вузов – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. Школа, 1978 г. – 271 с.;
  17. Раннев, В. Р. «Интерьер» – М.:ВШ, 1987 г. – 232с.;
  18. Рунге, В. Ф., Манусевич Ю.П.«Эргономика в дизайне среды» -М.: Архитектура-С, 2006 г;
  19. Соколов, Г. К. «Технология строительного производства» Учебное пособие для высш. учебных заведений - М.: Издательский дом «Академия», 2006 г.- 544 с.;
  20. Смирнов, В.А., Кульков Б. А. ЕфимовО. В. «Материаловедение для отделочных строительных работ» учебное пособие для сред.проф. образования- 4-е изд., стер.- М.: Издательский дом «Академия», 2006 г;
  21. Шерешевский, И. А. «Конструирование гражданских зданий» – М.: Стройиздат, 2003 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ А  
Анализ исходной ситуации

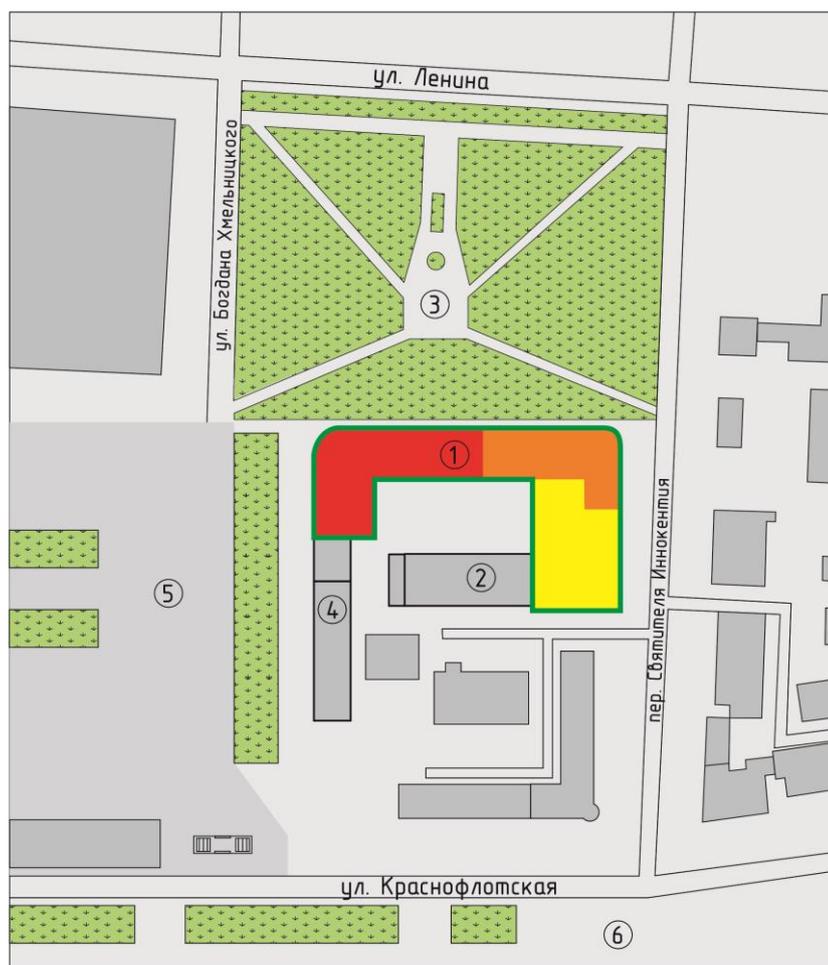


Рисунок А.1 – Ситуационный план

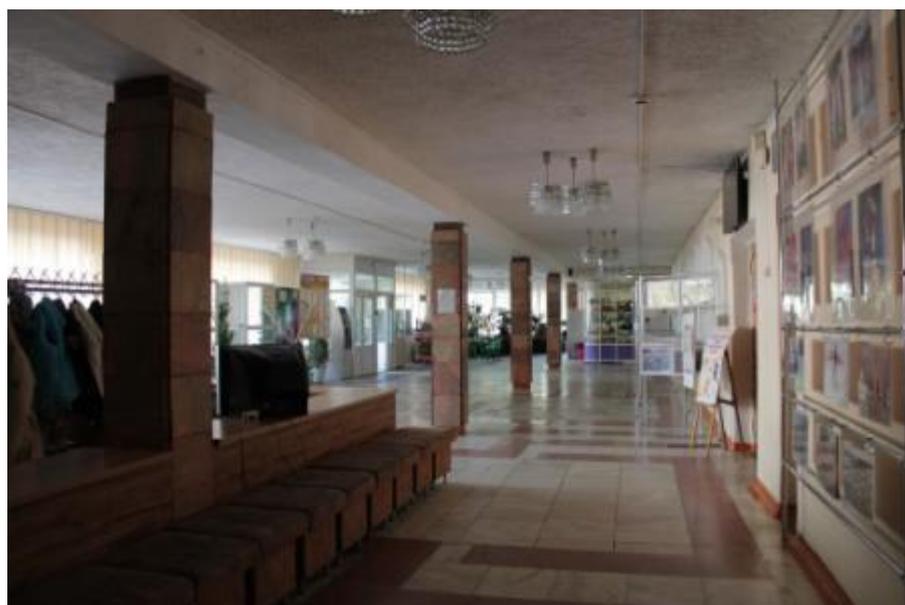


Рисунок А.2 – Существующий интерьер

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

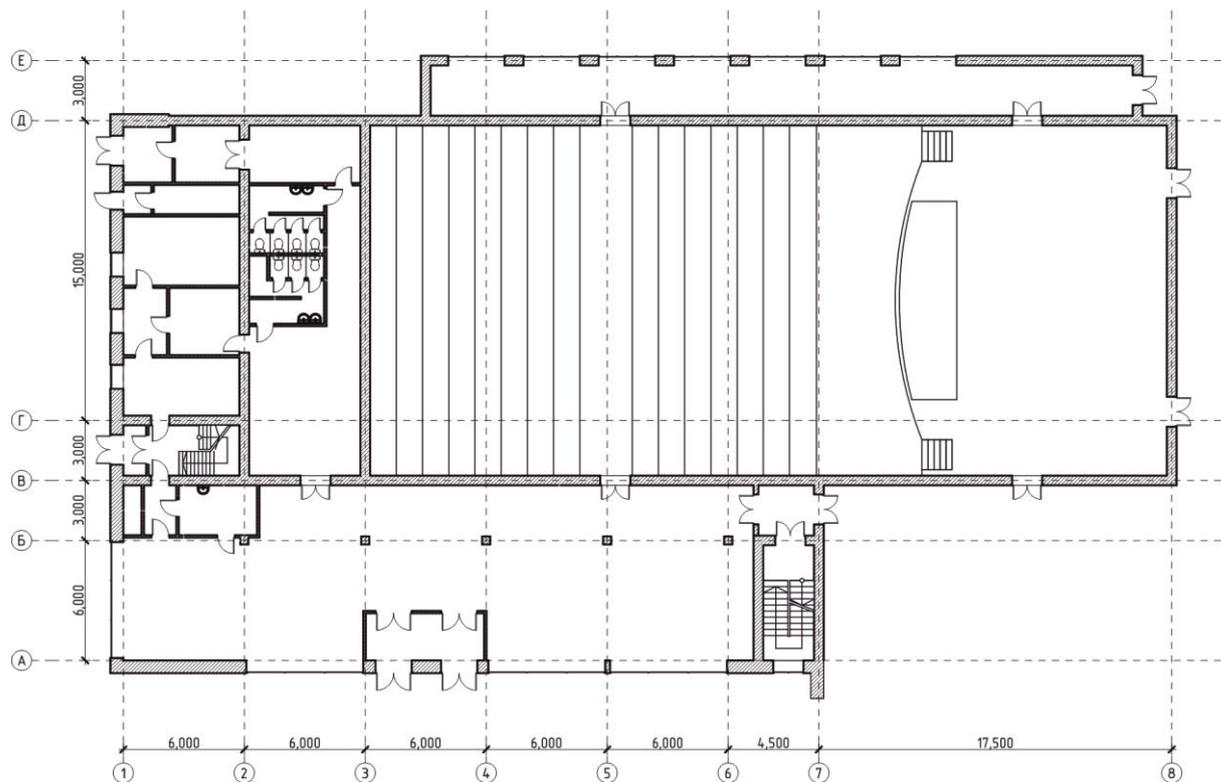


Рисунок А.3 – План 1 этажа до реконструкции

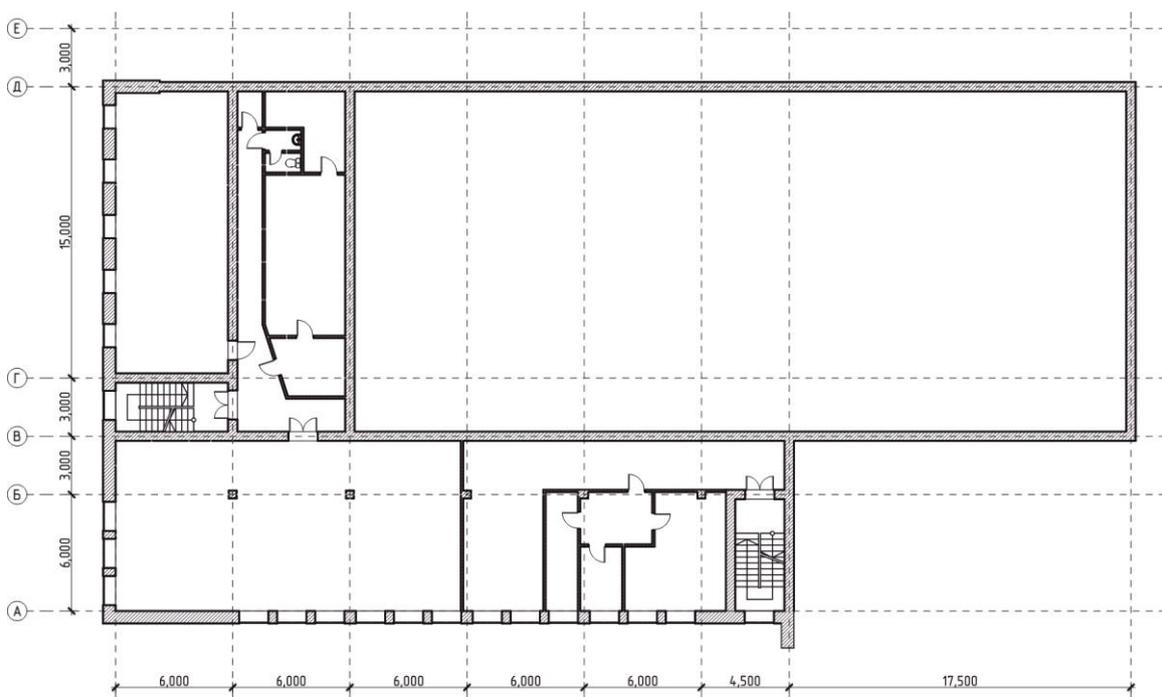


Рисунок А.4 – План 2 этажа до реконструкции

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

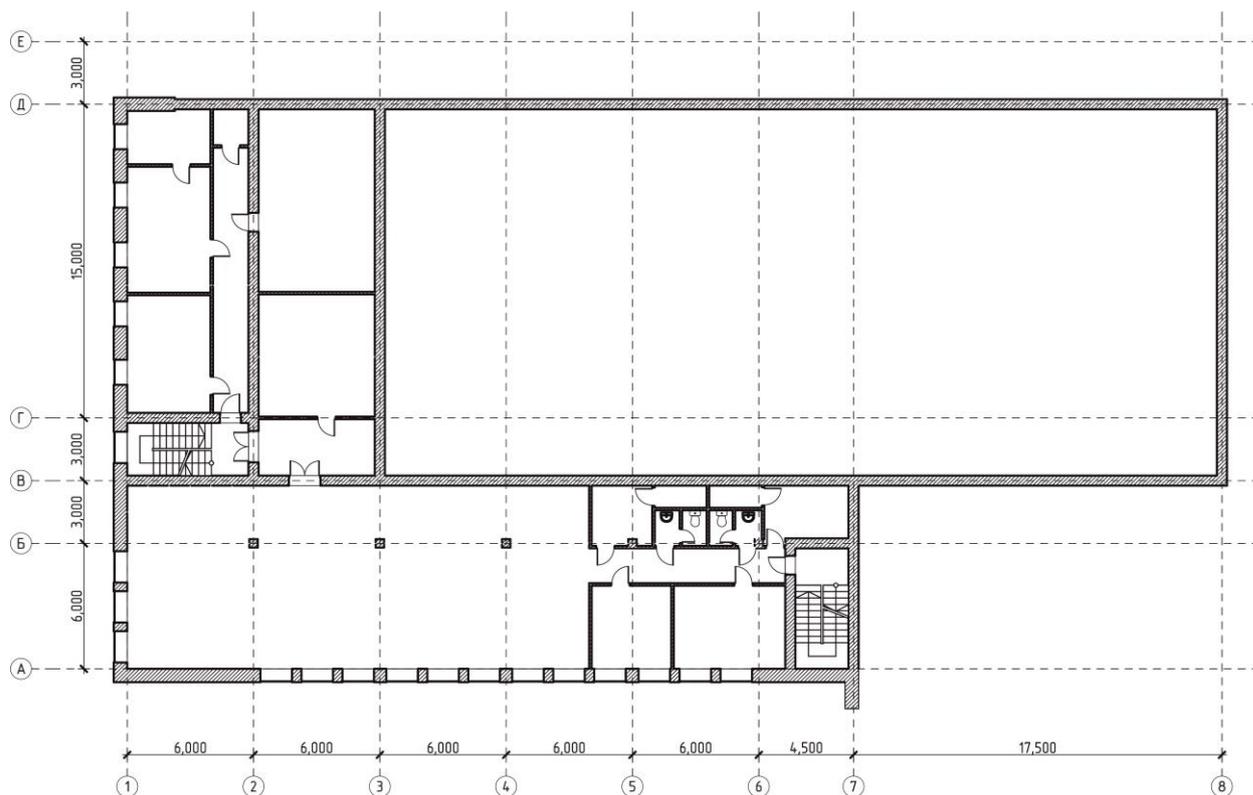


Рисунок А. 5 – План 3 этажа до реконструкции

ПРИЛОЖЕНИЕ Б  
Анализ проектной ситуации. Анализ аналогов



Рисунок Б.1 - Детский образовательный центр Spring. Гонконг, Китай



Рисунок Б.2 - Детский образовательный центр Spring. Гонконг, Китай

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б



Рисунок Б.3 - Детский образовательный центр Spring. Гонконг, Китай



Рисунок Б.4 - Детский образовательный центр Spring. Гонконг, Китай

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б



Рисунок Б.5 - Детский дом культуры Амар. Копенгаген, Дания

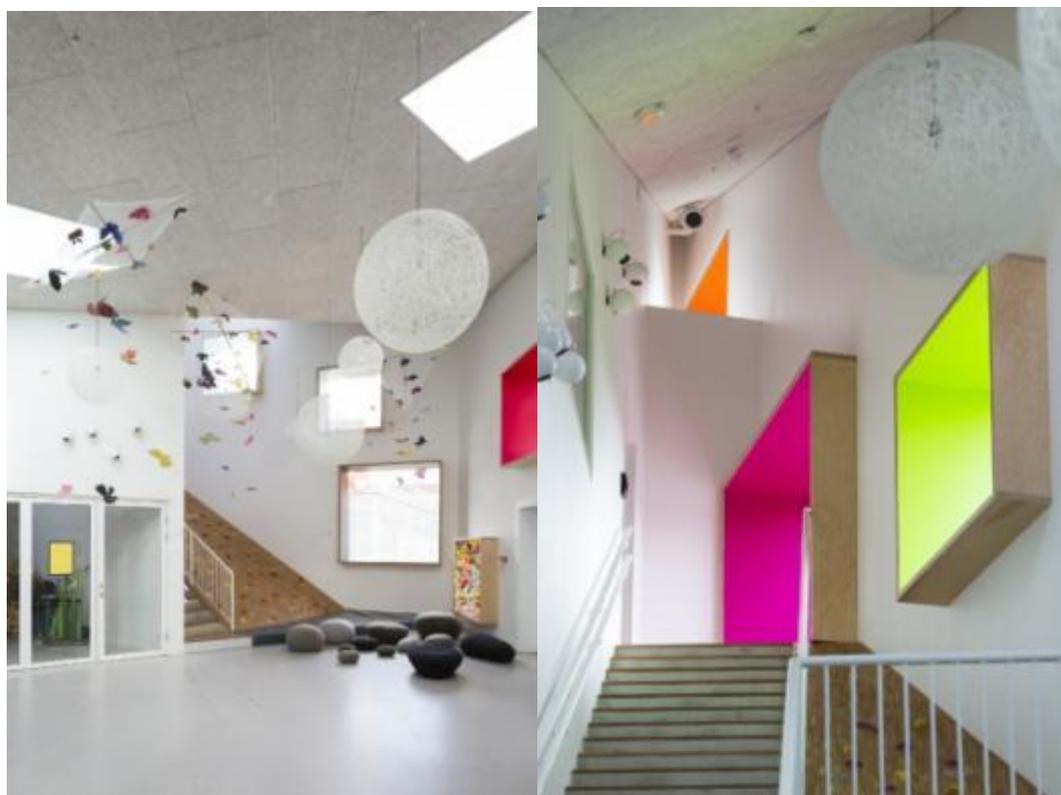


Рисунок Б.6 - Детский дом культуры Амар. Копенгаген, Дания

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б



Рисунок Б.7 - Образовательный центр для детей. Тель-Авив, Израиль



Рисунок Б.8 - Образовательный центр для детей. Тель-Авив, Израиль

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б



Рисунок Б.9 - Образовательный центр для детей. Тель-Авив, Израиль



Рисунок Б.10 - Образовательный центр для детей. Тель-Авив, Израиль



Рисунок Б.11 - Образовательный центр для детей. Тель-Авив, Израиль



Рисунок Б.12 - Образовательный центр для детей. Тель-Авив, Израиль

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б



Рисунок Б.13 - Красочный детский сад. Мельбурн, Австралия



Рисунок Б.14 - Красочный детский сад. Мельбурн, Австралия

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б



Рисунок Б.15 - Красочный детский сад. Мельбурн, Австралия



Рисунок Б.16 - Красочный детский сад. Мельбурн, Австралия

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б



Рисунок Б.17 - Детский сад Nestia. Амстердам, Нидерланды



Рисунок Б.18 - Детский сад Nestia. Амстердам, Нидерланды



Рисунок Б.19 - Детский сад Nestia. Амстердам, Нидерланды

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б



Рисунок Б.20 - Детский сад Nestia. Амстердам, Нидерланды



Рисунок Б.21 - Детский сад Nestia. Амстердам, Нидерланды

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б



Рисунок Б.22 - Детский сад Nestia. Амстердам, Нидерланды



Рисунок Б.23 - Детский сад Nestia. Амстердам, Нидерланды

ПРИЛОЖЕНИЕ В  
Обоснование принятого проектного решения

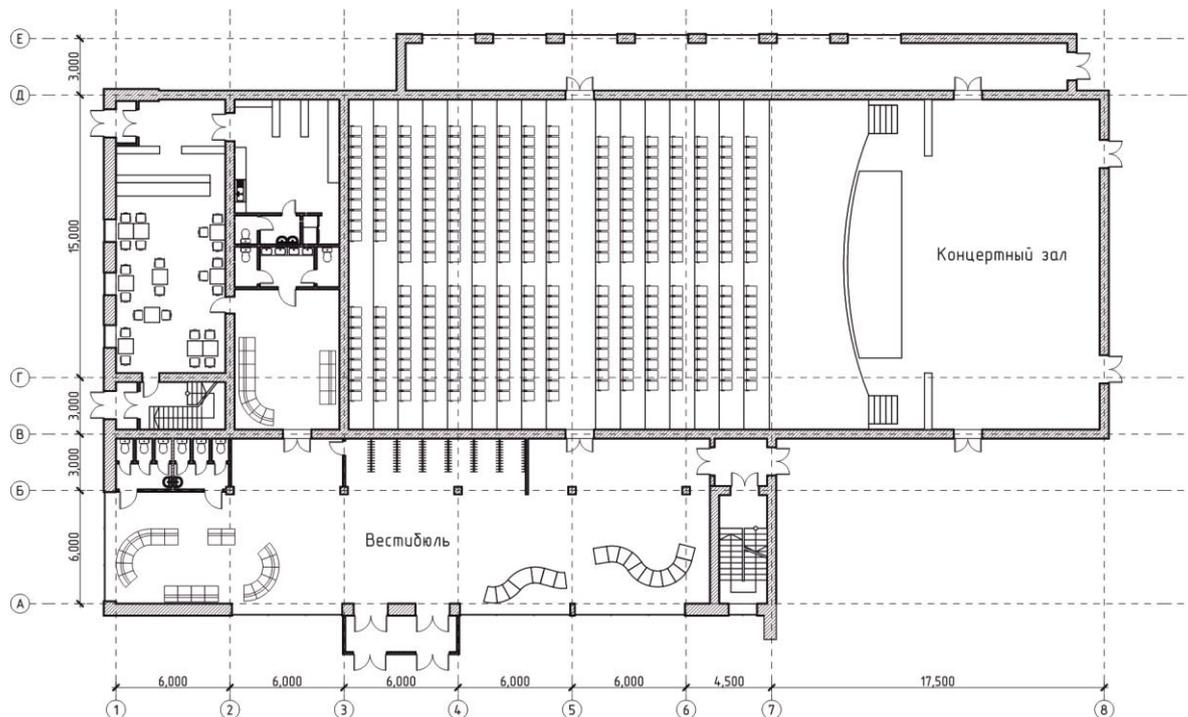


Рисунок В. 1 – План 1 этажа после реконструкции



Рисунок В. 2 – План 2 этажа после реконструкции

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

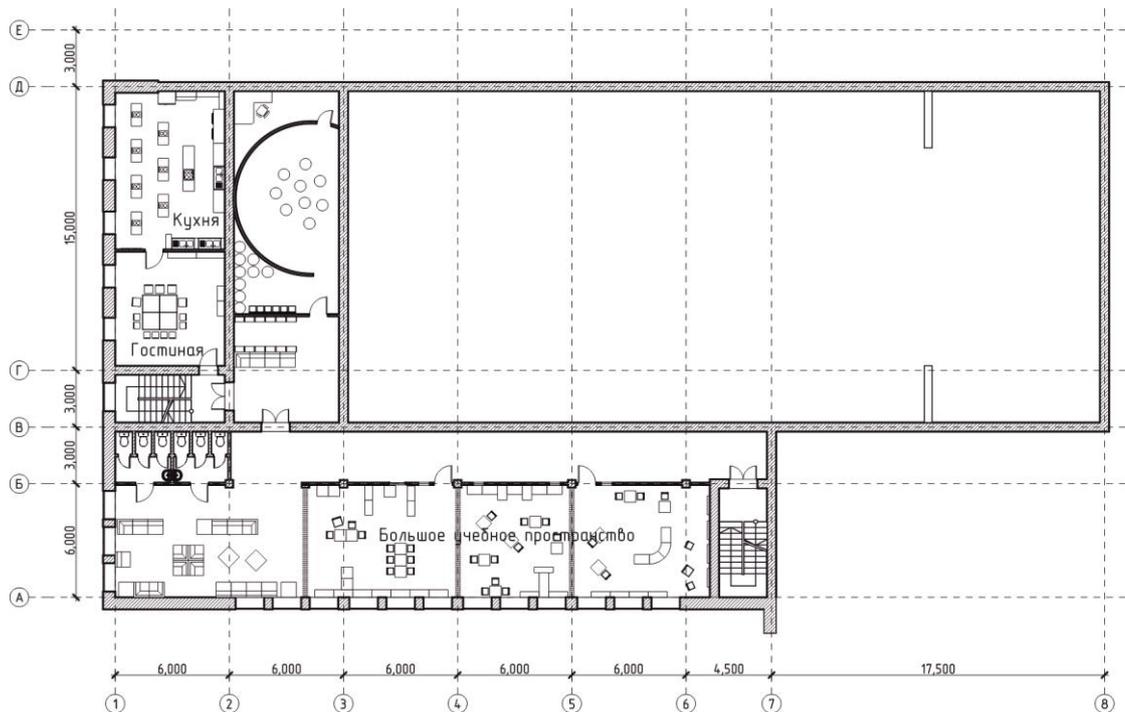


Рисунок В. 3 – План 3 этажа после реконструкции

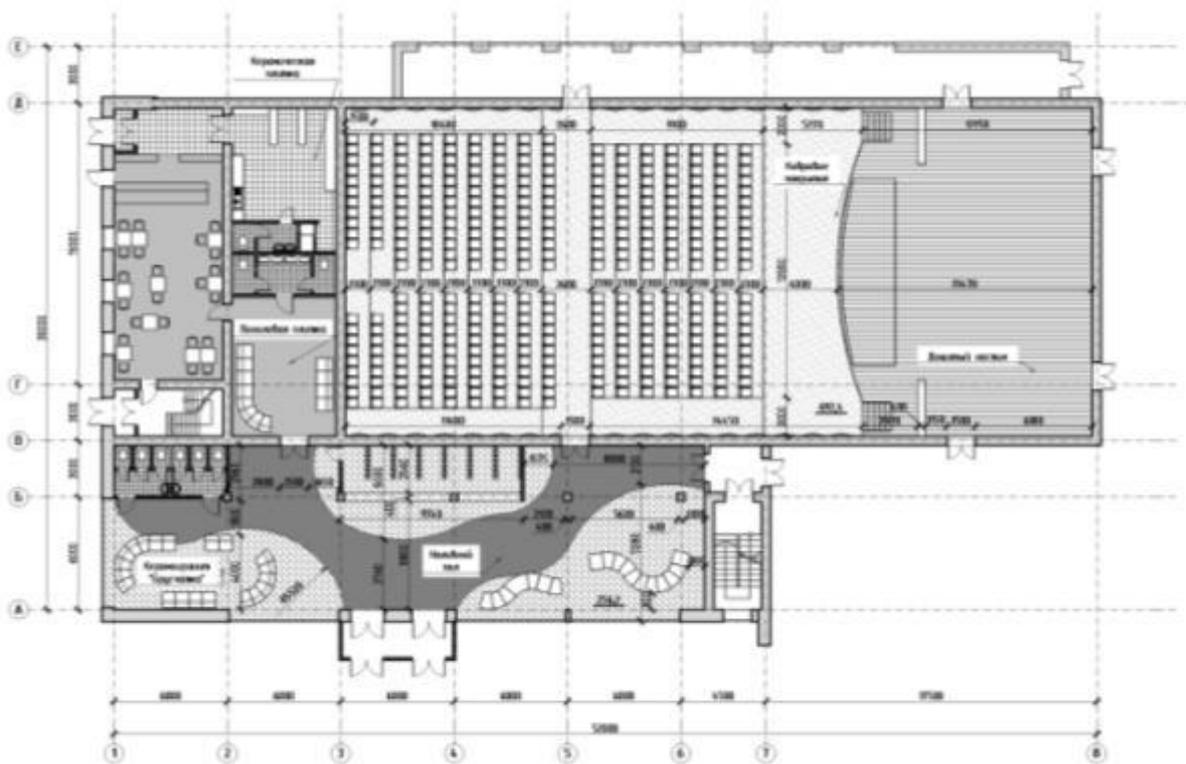


Рисунок В. 4 – План пола с расстановкой оборудования. 1 этаж

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

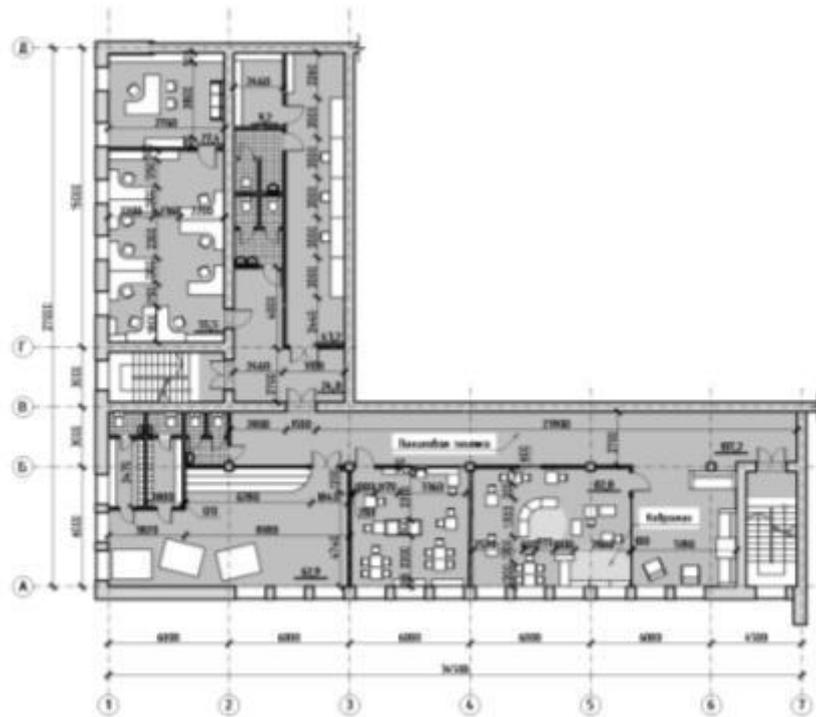


Рисунок В. 5 – План пола с расстановкой оборудования. 2 этаж

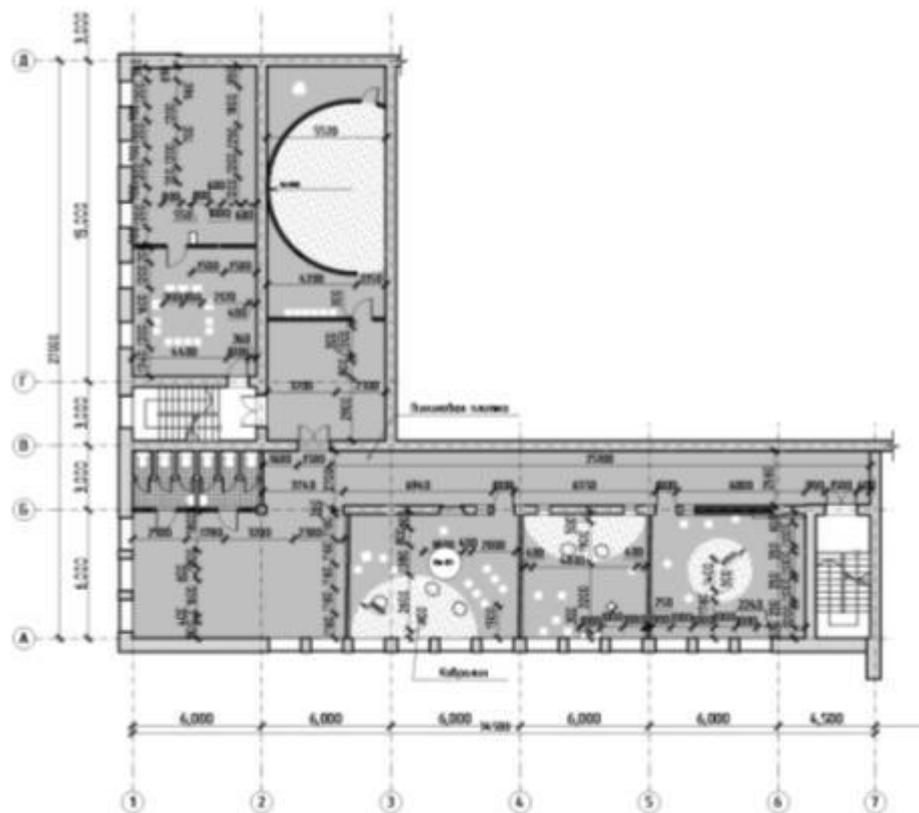


Рисунок В. 6 – План пола с расстановкой оборудования. 3 этаж

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

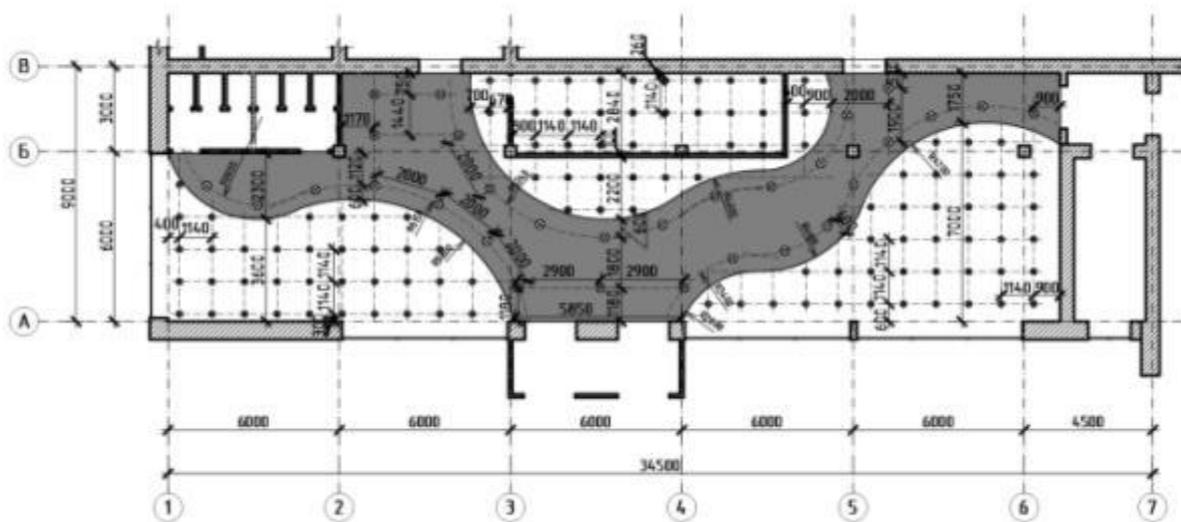


Рисунок В. 7 – План потолка вестибюля

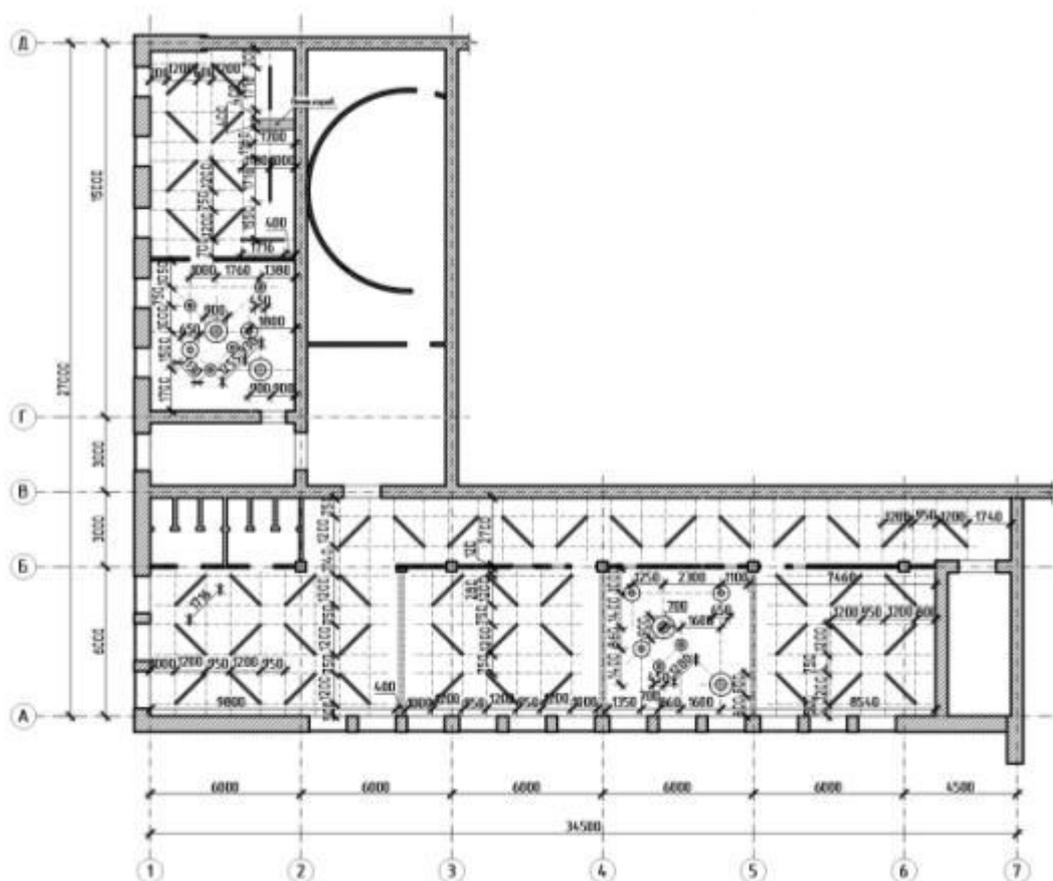


Рисунок В. 8 – План потолка учебных залов. 3 этаж

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

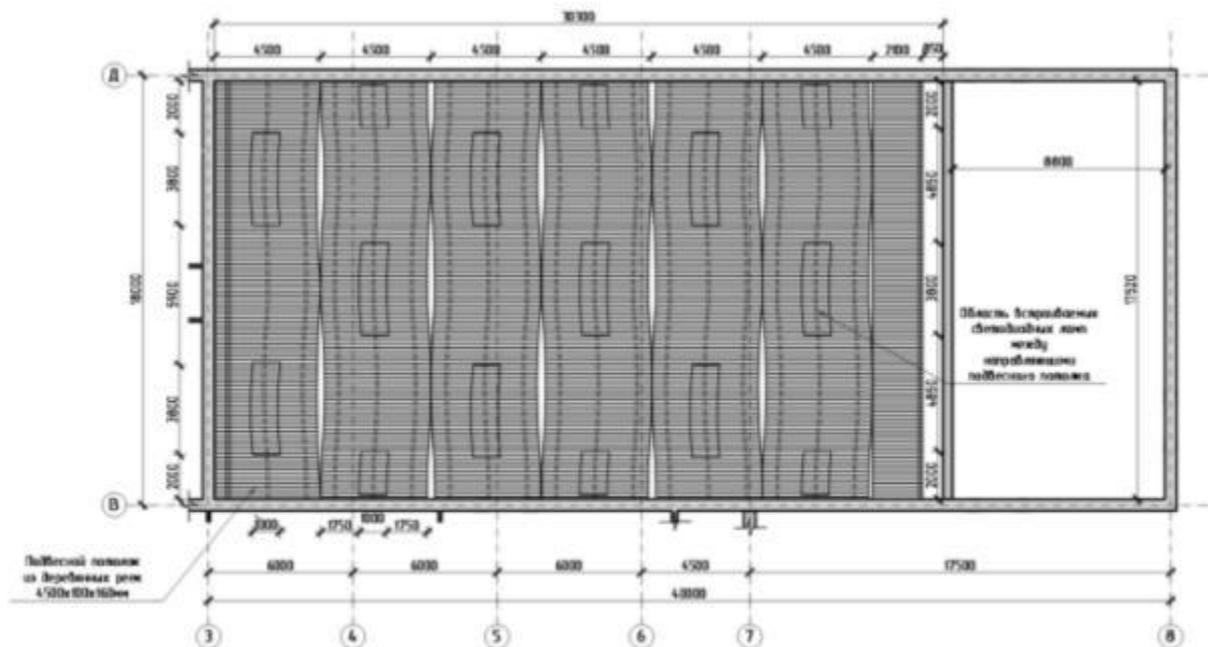


Рисунок В. 9 – План потолка концертного зала

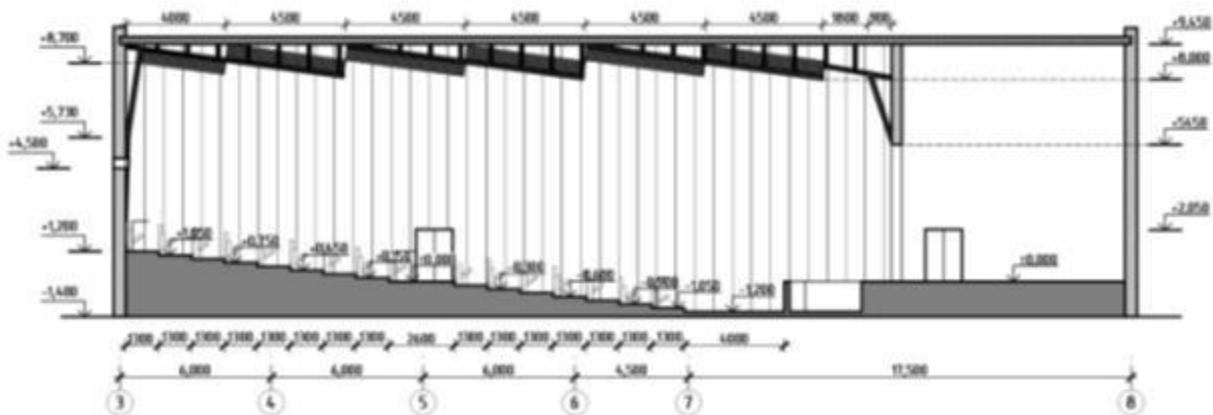


Рисунок В. 10 – Разрез концертного зала

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В



Рисунок В. 11 – Вестибюль



Рисунок В. 12 – Вестибюль

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В



Рисунок В. 13 – Вестибюль



Рисунок В. 14 – Вестибюль. Гардеробная стойка

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В



Рисунок В. 15 – Большая учебная зона



Рисунок В. 16 – Большая учебная зона

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В



Рисунок В. 17 – Большая учебная зона. Зона ожидания



Рисунок В. 18 – Большая учебная зона

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В



Рисунок В. 19 – Большая учебная зона



Рисунок В. 20 – Большая учебная зона

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В



Рисунок В. 21 – Учебный кабинет «Гостиная»



Рисунок В. 22 – Учебный кабинет «Кухня»

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

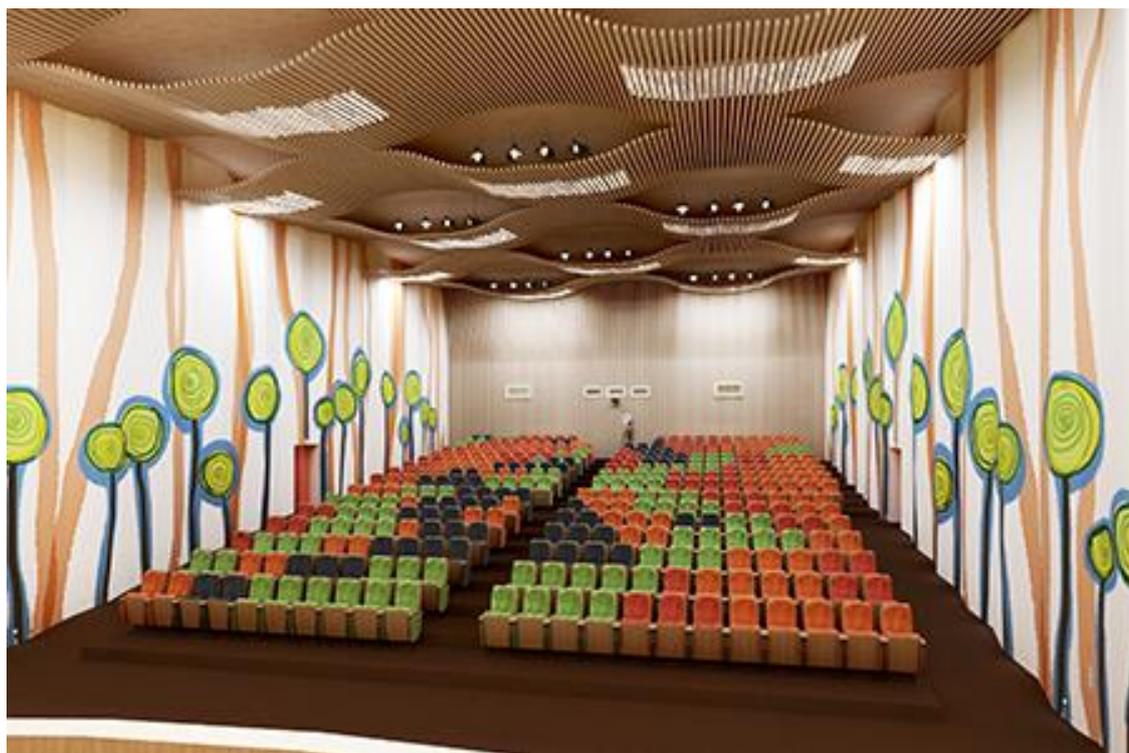


Рисунок В. 23 – Концертный зал



Рисунок В. 24 – Концертный зал