

Содержание:

Введение

Без проекта строить многофункциональные объекты мало кто решится. При создании проектной документации необходимо учитывать большое количество нюансов, которые впоследствии будут определять качество и долговечность того или иного здания или сооружения.

При проектировании торговых центров максимум внимания уделяется торговым площадям. В составе объекта предусматриваются комнаты отдыха и кафетерии, игровые и торговые зоны. Именно поэтому в процессе разработки проекта участвуют такие специалисты, как маркетологи, дизайнеры, технологи и даже торговцы.

Кроме того, проектирование объектов строительства предусматривает правильную организацию потоков людей. Это позволяет создать комфортные условия для арендаторов и добиться того, чтобы торговые площади были удобными в эксплуатации.

Среди подготовительных этапов известны такие, как анализ территории, выбор участка, посадка деревьев и т.д. Как правило, они предшествуют архитектурному и технологическому проектированию. Определившись с местом строительства, нужно понять, сколько этажей будет в торговом центре, какие площадь, количество, тип помещений и т.д. Архитекторы разработают фасады здания, а строители займутся проработкой конструктивной части проекта. После согласования предложенных решений с представителями заказчика, будет сформирована концепция здания. В дальнейшем на проектирование объекта будут влиять маркетинговые исследования.

При проектировании архитектурного и технологического разделов нужно учитывать ряд особенностей. Более того, эти смежные отделы всегда должны работать сообща. К примеру, когда требуется заложить в здание такое подъемно-транспортное оборудование, как лифты. При грамотном расположении помещений, арендные места принесут гарантированную прибыль. При проектировании учитываются такие факторы, как удобство торговых площадей для арендодателей, реализующих продукцию большими партиями. Поэтому проектирование объекта

предусматривает дополнительные помещения: подсобки, склады и другие бытового назначения.

Целью данного курсового проекта является формирование и развитие практических навыков разработки архитектурного и конструктивного решения гражданского общественного здания, графического представления и технико-экономической оценки, закрепление теоретических знаний, полученных при изучении курса.

Специфической особенностью гражданского строительства является его беспрецедентная массовость, вызванная урбанизацией большинства развитых стран. Массовость определила необходимость ускорения темпов строительства, снижения его стоимости и трудоемкости. Поэтому в городах и крупных населенных пунктах возводится достаточно большой объем общественных зданий. При строительстве общественного здания необходимо иметь четкое представление о том, каким быть ему, то есть выбрать проект, как расположить его на участке. Из чего и как строить, и конечно учитывать возможность застройщика.

Выбор проекта – важный шаг, чтобы не ошибиться, нужно четко представлять требования которым он должен отвечать. Строительство здания может быть реализовано только в конкретных материалах, изделиях и конструкциях. Процесс создания проекта связан с определением его параметров и представлением того, как будет осуществляться строительство. От выбора строительства, конструкции и метода зависит его объемно-планировочная структура.

Выбирая проект необходимо учесть, что здание не существует само по себе, а находится в определенной природно-климатической среде.

Прогресс развития науки и техники, постоянное развитие индустриальной базы строительства сопровождается не только коренным изменением технологии производственных процессов, но и появлением новых более совершенных типов зданий и сооружений, отвечающих современным условиям производства, жизни россиян и удовлетворению их возрастных потребностей.

Глава 1. Архитектурно планировочное решение

1.1 Общая часть

При разработке проекта торгового центра недостаточно выбрать стандартные архитектурные и планировочные решения. Содержание проекта должно учитывать коммерческую составляющую объекта, т.е. возможность собственника зарабатывать деньги от арендаторов, либо непосредственно от покупателей. Для этого придется оценивать перспективы торговой деятельности на данной территории и в районе, удаленность от транспортной инфраструктуры, примерные направления будущей торговли. Чтобы спроектировать современный и успешный ТЦ, к работе привлекаются не только архитекторы и проектировщики, но и маркетологи, дизайнеры, иные специалисты.

Современный торговый центр – это больше чем место для совершения покупок. Даже в будние дни ТЦ принимает посетителей в кинотеатрах, игровых зонах, фудкортах, иных точках для развлечения и отдыха. В выходные дни торговый центр вообще может стать местом пребывания семьи с утра до вечера. Для этого проект должен предусматривать:

удобное расположение на участке для доступа с остановок общественного транспорта, заезда личных автомобилей и такси;

грамотно спланированные парковочные места на прилегающей территории, на подземных площадях;

привлекательный вид, который выделит центр среди множества других похожих объектов;

оптимальное распределение потоков с учетом коммерческих целей и удобства посетителей;

универсальную планировку внутренних площадей, которые можно легко перераспределять под потребности арендаторов.

Естественно, это далеко не полный список особенностей, которые предстоит учесть проектировщикам. Хороший проект не только сэкономит сметные расходы заказчика, но и повысит конкурентоспособность объекта и его рыночную стоимость, привлечет постоянный поток клиентов.

Обязательной предпроектной стадией для любого объекта является проведение инженерных изысканий и обследований. Они проводятся непосредственно на участке, его наземной и подземной части, на прилегающих территориях. Результаты изысканий оформляются в документах, передаются в проектную

организацию.

После получения результатов инженерных изысканий и исходной документации от заказчика, проектировщики и архитекторы приступят к работе. Этапы проектирования включают выбор архитектурных, конструктивных, объемно-планировочных и инженерных решений, в том числе:

определение эффективной планировки, чтобы обеспечить равный доступ посетителей ко всем арендаторам и торговым площадям;

конструктивные и планировочные решения должны быть удобными для арендаторов и собственника в части разгрузки и складирования товара, организации доставки, обеспечения бытовых и хозяйственных нужд;

система лифтов, лестниц и эскалаторов должна направлять поток покупателей в соответствии с концепцией маркетологов, стимулировать клиентов задерживаться в определенных зонах;

организация входных групп должна быть удобной для клиентов, обеспечивать быструю эвакуацию при чрезвычайных ситуациях.

Проектная документация на общественные здания заполняется в соответствии с Постановлением № 87. В пояснительной записке содержится описание объекта и его основных характеристик, дается ссылка на нормативную базу. Также в записке указываются данные о проектной организации. В проекте ТЦ заполняются следующие разделы:

- планировочная схема участка;
- архитектурные решения;
- объемно-планировочные, конструктивные решения;
- сведения об инженерном оборудовании, технологических решениях (заполняется с подразделами по каждой инженерной системе);
- проект организации строительства;
- мероприятия по охране окружающей среды;
- меры по обеспечению пожарной безопасности;
- мероприятия по обеспечению доступа инвалидов;
- решения в сфере энергоэффективности;
- расчетно-сметная документация на объект;
- иная документация, в зависимости от особенностей объекта и участка.

Проект состоит из текстовой и графической части, передается заказчику в электронном и письменном виде.

Прежде чем приступать к строительству на участке, нужно пройти несколько обязательных согласований. Готовый проект должен утвердить заказчик, после чего он направляется на экспертизу. После положительного заключения экспертов будет оформляться разрешение на строительство.

Экспертиза проекта торгового центра проводится через государственные или независимые экспертные организации. Не нужна экспертиза для отдельно стоящего ТЦ, если его площадь составляет не более двух этажей, а площадь не превышает 1500 кв.м. Если эксперты подтвердили безопасность проекта и его соответствие нормативным актам, оформляется положительное заключение.

Разрешение на строительство оформляется органами строительного надзора. В столице этим ведомством является Комитет государственного строительного надзора (Госстройнадзор). После выдачи разрешения можно заключать договор с подрядчиком, приступать к строительным работам.

Заключение экспертизы и разрешение на строительство оформляются на каждый отдельный проект и объект. Пока указанные документы не получены, строительство будет являться незаконным, при выявлении нарушений накладывается крупный штраф, выносит предписание о запрете на работы.

Для государственных и негосударственных экспертных организаций действует одинаковые правила проверки проекта. Они указаны в Постановлении Правительства РФ № 145. Срок проведения экспертизы составляет до 60 дней, а в отдельных случаях – до 45 дней. Если к проекту нет замечаний, будет сразу выдано положительное заключение.

При выявлении замечаний документация возвращается на полную или частичную доработку. В этом случае будет проводиться повторная экспертиза. Когда все претензии экспертов будут устранены, выдается положительное заключение.

Общая характеристика проекта:

Двухэтажный торговый центр на 600 человек с подземной автостоянкой на 18 мест.

Инженерное оборудование:

Отопление, водоснабжение, канализация, электроснабжение, газоснабжение.

Область применения:

Город Воркута. Наименее суровые условия температура самой холодной пятидневки - минус 41 C^0 , глубина промерзания 2,3 м.

Строительные конструкции:

Здание - монолитное железобетонное.

Фундаменты - монолитная ж/б плита.

Стены - монолитные железобетонные с наружным утеплением, перегородки: гипсокартонные, керамзитбетонные блоки, стеклянные витрины.

Перекрытия - монолитная ж/б плита.

Крыша - плоская с утеплением.

1.2 Конструктивная схема здания

Эскизный проект, состоящий из:

- 1) Пояснительной записки,
- 2) Ситуационного плана надела (М 1:2000),
- 3) Схемы развертки фасадов по главным улицам (проездам) с фото- видео фиксацией текущего состояния территории и визуальными материалами: перспективами, фотомонтажом,
- 4) Схемы планировочной организации земельного участка, объединенная со схемой организации транспорта (М 1:500),
- 5) Чертежей фасадов (М 1:200), на которых размещены: навесное оборудование, информационные конструкции и элементы фасада (М 1:20) с указанием конструкций фасада и используемых облицовочных материалов,
- 6) Схемы разрезов с нанесением относительных высотных отметок (М 1:200),
- 7) План-схемы 1-го и не повторяющегося этажей, включая подземные уровни (М 1:200);

Проектная документация, которая включает в себя:

- 1) Пояснительную записку,
- 2) Схему планировочной организации земельного участка,
- 3) Архитектурные решения,
- 4) Конструктивные и объемно-планировочные решения,
- 5) Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений, которые включают в себя системы электроснабжения, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения, сети связи. А также данные по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха и тепловых сетей. И на выходе – технологические решения по каждому из пунктов,
- 6) Проект организации строительства,
- 7) Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства,
- 8) Перечень мероприятий по охране окружающей среды,
- 9) Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
- 10) Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов и мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов,
- 11) Смету на строительство объектов капитального строительства.

Рабочая документация, а именно:

- 1) Генплан,
- 2) Архитектурные решения,
- 3) Конструктивные решения,
- 4) Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание

технологических решений, которые включают:

- Систему электроснабжения,
- Систему водоснабжения,
- Систему водоотведения,
- Решения по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха и тепловых сетей,
- Сети связи,
- Систему газоснабжения,
- Технологические решения.

5) Смета на строительство объектов капитального строительства.

6) Другими словами, мы избавляем Клиента от излишних проблем и Задач, беря на себя основную ответственность.

Здание выполнено из монолитного железобетона. Пространственная система, состоящая из монолитных стен, колонн, плит перекрытий, фундаментной плиты воспринимают все нагрузки, действующие на здание. Помещения от воздействия внешней среды защищаются наружными стенами. Пространственная жёсткость и устойчивость в продольном и поперечном направлениях обеспечивается колоннами и наружными стенами, объединёнными друг с другом и с перекрытиями в единую пространственную систему. Привязка к модульным разбивочным осям производится в соответствии со СТ СЭВ 1001-78 «Модульная координация размеров в строительстве. Основные положения» и размерами конструктивных элементов.

Размеры конструктивных элементов:

Высота этажа – 3,30 м,

Длина здания (по осям) – 42.00м,

Ширина здания (по осям) – 15.00 м,

Высота здания – 7.20 м.

1.3 Объемно - планировочное решение

Торговый центр на 600 человек выполнен по экономической схеме, позволяющей создать в объеме здания благоприятную ориентацию помещений. Вход в здание

осуществляется через входной тамбур. Всего в здании 3 этажа. На первом этаже находятся: венткамера, электрощитовая, котельная, 5 магазинов, помещение для маркета, включая служебные помещения. На втором этаже – 7 магазинов. В подвале – автомобильная парковка на 18 мест. Помещения сообщаются между собой коридорами, имеют беспрепятственный проход к лестничному узлу, который обеспечивает коммуникацию между этажами. Стены узла в целях пожарной безопасности выполнены из негорючих материалов, устраивается естественное освещение. См. таблицу 1.

Таблица 1-Экспликация помещений.

№	Наименование помещения	Площадь м ²	Примечание
1	Тамбур главного входа	10,8	
2	Коридор	102,4	
3	Торговый зал	99,76	
4	Коридор	14,62	
5	Кладовая производственных товаров	4,32	
6	Кладовая овощей	4,32	
7	Охлаждаемые камеры	4,32	
8	Кладовая непродовольственных товаров	4,34	
9	Санузел мужской	7,80	
10	Санузел женский	7,45	

11 Помещение для уборочного инвентаря	1,20
12 Лифт	4,08
13 Электрощитовая	4,50
14 Венткамера	5,00
15 Котельная	4,50
16 Торговый зал	33,88
17 Торговый зал	33,04
18 Торговый зал	31,46
19 Лестничная площадка	14,56
20 Коридор	167,58
21 Торговый зал	33,64
22 Кабинет директора	4,50
23 Комната персонала	5,00
24 Гардероб персонала	4,50
25 Торговый зал	64,96

26 Подземная автостоянка	455,34
27 Помещение технического подполья	7,80
28 Помещение водомера	8,88

Здание спроектировано с учетом природно-климатических и национально-бытовых условий.

Отделка основных помещений улучшенная.

1.4 Генеральный план

Преобладающие ветра зимой - южные и летом - северные. Красная линия расположена за пределами участка. Рельеф участка спокойный с небольшим уклоном на юго-восток. Грунтовые воды отсутствуют. Основанием для фундамента являются глины с расчетным сопротивлением $R_0 = 3,0 \text{ МПа}$. Нормативная глубина промерзания грунта 2,3 м.

Здание главным фасадом ориентировано на юг и имеет неограниченную ориентацию. Отвод поверхностных вод осуществляется по открытой системе со сбросом за пределы участка.

На участке предусмотрены: дорожки, газоны, насаждения кустарника, автостоянка.

При проектировании генплана учитывалась важнейшая задача - беречь землю и возможно экономичнее, рациональнее использовать площади застроек. Однако при этом учитывались также современные требования создания хороших условий быта и отдыха людей.

Технико-экономические показатели генплана

Площадь участка - 5380,00 м²

Площадь застройки - 1280,00 м²

Коэффициент застройки (площадь застройки / площадь участка) - 23.8%

Площадь озеленения - 1000,00 м²

Коэффициент озеленения (площадь зеленых насаждений / площадь участка) - 18,58%

Площадь дорожных покрытий – 3100,00 м²

1.5 Технико-экономические показатели здания

Вместимость – 600 человек

Общая площадь здания – 1420,00 м²

Рабочая площадь –890,00 м²

Полезная площадь –530,00 м²

Площадь застройки –560,00 м²

Строительный объем – 6120,00 м³

Глава 2. Конструктивные элементы здания

2.1 Фундаменты

Строительство фундамента торгового центра – важный этап, от которого во многом зависит устойчивость и долговечность постройки. Фундамент может быть изготовлен из дерева, камня или бетона. Для строительства торговых центров обычно используется технология буронабивных свай.

Рассмотрим основные виды фундаментов по типу конструкции:

Свайный. Состоит из свай, погруженных в грунт, которые сверху объединяются с помощью железобетонных балок и плитами. Буронабивные сваи широко используются для строительства зданий различной этажности. Особенно эффективен свайный фундамент на участках со слабым грунтом, так как не позволяет зданию оседать и наклоняться со временем. Конструкция и количество свай зависит от площади и веса будущего здания.

Ленточный. Такой вид представляет собой железобетонную замкнутую ленту, которая принимает на себя нагрузку от всех несущих стен здания и распределяет ее по всей своей площади. Данный вид фундамента является долговечным и устойчивым к воздействию внешних факторов. Так как нагрузка всех конструктивных элементов здания распределяется равномерно, постройка не оседает. Ленточный фундамент может использоваться, как для постройки нетяжелых небольших зданий, так и для массивных построек различной этажности. Поэтому он прекрасно подходит для строительства торговых центров большой площади. Популярность его обусловлена тем, что установка не требует проведения большого количества земляных работ и использования большого количества строительных материалов, но по качеству ленточный фундамент не уступает другим видам.

Плитный. Состоит из железобетонной плиты, которая устанавливается по всему периметру здания. Плитный фундамент хорошо подходит для строительства зданий на слабом грунте, так как хорошо противостоит оседанию и перекосу здания. Он может использоваться для строительства торговых центров, однако является достаточно затратным, как в отношении времени установки, так и в отношении количества и стоимости материалов.

Столбчатый. Представляет собой систему расположенных по углам здания столбов из бетона, камня или кирпичной кладки. Столбы также могут располагаться не только под пересечениями стен, но и в наиболее загруженных местах здания. Столбчатый фундамент предназначен для небольших и не очень тяжелых зданий, так что не подойдет для строительства торгового центра.

При глинистых грунтах, глубине промерзания 2,3 м, при условии наличия в здании подземного этажа принимаем отметку заложения фундамента – 4,0 м. Фундамент принимаем монолитную железобетонную толщиной 600 мм на песчаной подсыпке толщиной 200 мм.

Вертикальная гидроизоляция осуществляется тщательной окраской наружных поверхностей стен фундамента горячим битумом по слою утеплителя и зачеканкой швов гидроизоляционным цементом. Фундамент утепляется пенополистиролом. По периметру здания устраивается отмостка из асфальтобетона шириной 1м. Уклон отмостки 1:10.

2.2 Стены и перегородки

Наружные стены приняты монолитные железобетонные с утеплителем. Общая толщина наружных стен была рассчитана и принята равной 530 мм. Толщина внутренних перегородок равна 200 мм. и 100 мм., стены лестничного узла приняты 400 мм.

Перегородки опираются на монолитные плиты перекрытий. Зазор между перекрытием и перегородками тщательно проконопачивается. Звукоизоляция обеспечивается тщательной заделкой швов.

Теплотехнический расчет выполняется с учётом климатологических данных с целью выбора наиболее целесообразной наружной ограждающей конструкции отапливаемого здания, которая должна удовлетворять теплотехническим требованиям. Толщина наружных стен на основании теплотехнического расчета для данного города в соответствии со СП 50-13330-2012 и СП 131-13330-2012 принята 530 мм.

2.2.1 Теплотехнический расчет

Нормами установлены три показателя тепловой защиты здания:

- а) приведенное сопротивление теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций здания,
- б) санитарно-гигиенический, включающий температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций и температуру на внутренней поверхности выше температуры точки росы,
- в) удельный расход тепловой энергии на отопление здания, позволяющий варьировать величинами теплозащитных свойств различных видов ограждающих конструкций зданий с учетом объемно-планировочных решений здания и выбора систем поддержания микроклимата для достижения нормируемого значения этого показателя.

Данные определяются из СП 50-13330-2012 «Тепловая защита здания» и СП 131-13330-2012 «Строительная климатология».

Расчет наружных стен города Воркута для жилых и общественных зданий.

Исходные данные:

1. Климатический район- 1Г;
2. Район строительства относится к влажной зоне;
3. Расчетная температура и влажность воздуха внутри помещения:

$$t_{\text{int}} = 20 \text{ }^{\circ}\text{C}, \varphi_{\text{int}} = 55\%;$$

1. Расчетная температура снаружи помещения

$$t_{\text{ext}} = -41 \text{ }^{\circ}\text{C};$$

1. Нормируемый температурный перепад для общественных зданий

$$\Delta t_n = 4,5 \text{ }^{\circ}\text{C};$$

1. Коэффициенты теплоотдачи для стены:

$$a_{\text{int}} = 8,7 \text{ Вт/м}^2 \cdot \text{ }^{\circ}\text{C};$$

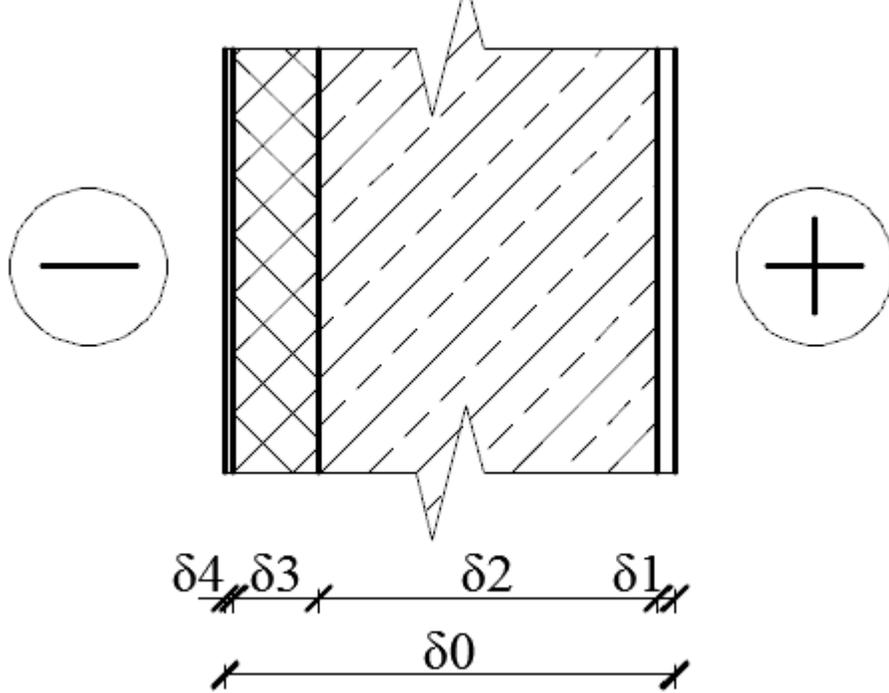
$$a_{\text{ext}} = 23 \text{ Вт/м}^2 \cdot \text{ }^{\circ}\text{C};$$

1. Средняя температура отопительного периода:

$$t_{\text{от}} = -9,1 \text{ }^{\circ}\text{C};$$

1. Продолжительность отопительного сезона:

$$z_{\text{от}} = 306 \text{ сут};$$



1.

Ограждающая

конструкция δ_0 (общая толщина, м):

δ_1 – цементно-песчаный раствор, м;

δ_2 – железобетон, м;

δ_3 – экструдированный
пенополистирол, м;

δ_4 – цементно-песчаный раствор, м.

Определить:

-Сопrotивление теплопередачи R_0 ;

-Толщину слоя утеплителя δ_3 .

Характеристики ограждающей конструкции:

Конструктивные слои	ρ , кг/м ³	δ , м	λ , Вт/м ² *°C	R , м ² *°C/Вт
---------------------	----------------------------	--------------	-----------------------------------	-----------------------------

Цементно-песчаный раствор	1700	0,02	0,87	0,02
---------------------------	------	------	------	------

Железобетон	2500	0,4	2,04	0,2
Экструдированный пенополистирол	25	x	0,031	x/0,031
Цементно-песчаный раствор	1800	0,01	0,93	0,01

1. Находим δ_3 из санитарно-гигиенических условий:

$$R_{0 \text{ тр}} = n \cdot (t_{\text{int}} - t_{\text{ext}}) / \Delta t_{\text{n}} \cdot a_{\text{int}} = 1 \cdot (20 + 41) / 4.5 \cdot 8.7 = 1.56 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт},$$

где $n=1$ - коэффициент зависимости положения ограждающей конструкции по отношению к наружному воздуху;

Фактическое значение R_0 :

$$R_0 = 1 / a_{\text{int}} + R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + 1 / a_{\text{ext}} = 0,11 + 0,02 + 0,2 + x / 0,031 + 0,01 + 0,043 = 0,383 + x / 0,031;$$

Приравняем $R_{0 \text{ тр}} = R_0$:

$$1,56 = x / 0,031 + 0,383$$

$$\delta_3 = 0.04 \text{ м}$$

$$\delta_0 = 0,02 + 0,4 + 0,04 + 0,01 = 0,47 \text{ м}.$$

1. Далее находим δ_3 , исходя из условий энергосбережения с учетом отопительного периода:

$$D_d = (t_{\text{int}} - t_{\text{от}}) \cdot z_{\text{ht}} = (20 + 9.1) \cdot 306 = 8904.6 \text{ градусо-сутки}$$

По таблице 3 СП 50-13330-2012 «Тепловая защита здания» определяем коэффициенты a и b , приведенное сопротивление теплопередаче для конструкции стены:

$$R_{0 \text{ тр}} = a \cdot D_d + b = 0.0003 \cdot 8904.6 + 1.2 = 3.871 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$$

И опять приравниваем $R_{0 \text{ тр}} = R_0$:

$$3,871=(0,383+ x/0,031)*r,$$

где $r=1$ - коэффициент теплотехнической однородности;

$$\delta_3=0.1 \text{ м}$$

$$\delta_0=0,02+0,4+0,1+0,01=0,53 \text{ м}$$

Принимаем толщину стены 53 см.

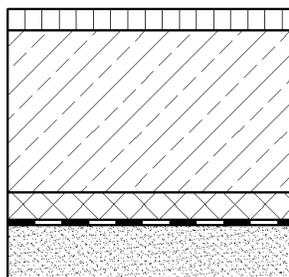
2.3 Перекрытия и полы

Элементами междуэтажного перекрытия являются монолитные железобетонные плиты толщиной 220мм. Состав полов см. таблицу 2.

Таблица 2- Экспликация полов

Номер помещения	Тип пола	Схема пола или тип пола	Данные элементов пола	Площадь, м ²
1	2	3	4	5
Полы помещения первого и второго этажа	1		Линолеум ПВХ многослойный-5мм Мастика клеящая Стяжка из цем.песч. р-ра М150-35мм Монолитный ж/б -220мм	864,4

			Керамическая плитка -7мм	
Полы санитарных узлов	2		Стяжка из цем.песч. р-ра М150-28мм	
первого и второго этажа			Гидроизоляция -2 слоя гидроизола на битумной мастике-5мм	30,5
			Монолитный ж/б -220мм	
			Асфальтобетон-80 мм	
			Праймер битумно-полимерный	
			Монолитный ж/б- 600 мм	
Полы подвального помещения	3		Пароизоляционная пленка-2мм	472,02
			Утеплитель пенополистерол-100мм	
			Гидроизоляция- 20 мм	
			Геотекстиль 1 слой	
			Песчаная подготовка- 200 мм	



2.4 Лестница

В здании для связи между этажами предусмотрена ж/б лестница . Лестница изготовлена из монолитных железобетонных марш-площадок. Ширина марша 1,2 м. Этажные и межэтажные площадки изготовлены из монолитного железобетона. Размеры ступеней: проступь – 300 мм, подступенок – 150 мм. Высота ограждений лестничных маршей — 1,2 м.

2.5. Окна и двери

Нормы освещенности не рассматриваются. Материал и марки оконных блоков по ГОСТ 11214-2003. Двери приняты с учетом пропускной способности и возможности свободного проноса оборудования по ГОСТ 6629-88. Конструкция дверей щитовая. Дверная коробка крепится к стенам ершами в двух местах на расстоянии 1.5м к антисептированным деревянным пробкам аналогично оконным коробкам. Зазор между коробкой и конструкцией ограждения закрывают наличником.

2.6. Крыша

В проекте принята крыша из монолитного железобетона с утеплением и рулонной кровлей, в состав которой входят: гидроизоляция рулонная 30мм, разуклонка керамзитовая 50-100мм, утеплитель пеностирол 100мм, пароизоляционная пленка 2мм, водосборные лотки для внутреннего водоотвода. Данная крыша проектируется по продольной схеме несущих конструкций покрытия, то есть с опиранием панелей покрытия на поперечные наружные стены и наличием поперечного водосборных лотков, расположенных в средней части здания. Уклон кровельного слоя к лоткам составляет 3%.

Вентиляционные коммуникации выводятся выше отметки крыши на 500 мм. Водоотвод принят внутренний. Водосборная воронка подсоединяется к водосточному стояку отводящими патрубками. Трубы внутреннего водостока не утепляют, а окрашивают антикоррозийными составами.

2.7 Наружная и внутренняя отделка

Стилистика ремонта (внутренней отделки магазина) должна соответствовать представленным товарам и имиджевым составляющим бизнеса в целом. Так элитные бутики выполняют в стиле хай-тек или модерне, в декоре преобладает металл и стекло. Лавки с раритетом принято обустраивать благородной древесиной и состаренной медью. Продуктовым магазинам для обшивки стен подбираются материалы с высокой экологической безопасностью, отличающиеся простотой ухода.

Работа магазина (прибыльность бизнеса) напрямую зависит от дизайнерского решения и планировки. Экстерьер призван привлечь внимание людей и заинтересовать их, заставив войти внутрь. Грамотно продуманный интерьер позволит направить посетителя по заданной территории и вынудить совершить покупку. Поэтому для внутренней отделки торговых помещений в магазине необходимо изначально составить правильный проект, основываясь на маркетинговых исследованиях в области повышения продаж.

Сугубое внимание обращается на следующие позиции:

Отделка. Очень важно добиться легкоузнаваемости магазина, что предусматривает разработку простого и запоминающегося логотипа. Важно найти оптимальную золотую середину в ориентации на тип покупателя: если отделка будет слишком дорогой и изысканной, это может послужить психологическим препятствием для людей с низким доходом. Лучше всего использовать для отделки износостойкие материалы, тщательно продумывая все коммуникационные системы – вентиляцию, освещение, кондиционирование. За счет внутреннего оформления магазину важно сообщить наполненность, неповторимость и разнообразие необходимой продукции.

Планировка. Очень важно чтобы вывески помогали покупателям совершать покупки, ориентируя в местоположении того или иного товара. Очень ценят покупатели также наличие удобных корзин для покупок. Что касается планирования внутренней площади, то очень удобно, если магазин разделен на отдельные зоны узкого назначения. К примеру, на одном участке концентрируется молочная продукция, на другом – хлебная или бакалея. Внутренняя планировка напрямую влияет на объемы продаж и наработку постоянной клиентуры. Очень важно, чтобы передвижение даже больших масс людей не вызывало неудобство и толчею. Очень важно все продумать так, чтобы впервые зашедшему человеку захотелось обойти весь магазин.

Освещение. Важно, чтобы и внутри, и снаружи магазин был хорошо освещен: свет должен быть комфортным для глаз – не очень ярким и не очень тусклым. Кроме того, при помощи подсветки удобно проводить зонирование внутреннего пространства. Кроме яркости, большое значение имеет также цвет освещения.

Качество отделки. Важно помнить, что вряд-ли удастся привлечь покупателей треснутой плиткой или отбитыми углами, поэтому качество проводимых работ должно быть на высоте. В этом отношении внешняя эффектность не так важна, как надежность и долговечность. Лучше не экономить на качестве материала, и особенно, что касается фасадной отделки: заходить в ободранный магазин мало кому захочется.

Особенности ремонта и отделки магазинов и торговых центров

Повысить маркетинговый эффект, заинтересовать потребителя – те цели, которые преследует хорошая отделка торговых площадей. Важно продумать каждую деталь, чтобы привлечь клиента.

В данном случае также справедливо разделение на зоны – торговый зал, кассы, стационарные витрины (к примеру, отдел с сырами, колбасами, кулинарией), складские помещения. В большинстве случаев торговые точки, входящие в сеть, имеют свой корпоративный стиль, поэтому вопрос с цветовой гаммой и стилистическим оформлением решается сам собой. Основная задача – сделать интерьер максимально безопасный и удобным как для покупателей, так и для персонала. Выбирайте высокопрочные антискользящие материалы:

- для пола – плитку, желательно керамогранит;
- для стен – ПВХ панели, декоративный гипсокартон в торговых залах, плитку или пластик – в зонах витрин, на складах можно просто покрасить поверхности;
- для потолка – навесные гипсокартонные конструкции, если же речь идет об отделке поверхности в торговом центре, то достаточно обычной решетки из пластика или металла для ограждения коммуникаций, так как потолки достаточно высоки, и посетители редко обращают на них внимание.

Если ваш магазин не имеет как такового фирменного стиля и отличается малой площадью, отделку можно выбрать самую непритязательную. Лучше вложите средства в приобретение качественных витрин и холодильной техники, чтобы представить товар во всей красе.

Привлекательный дизайн

Ремонт в магазине может производиться с нуля или в качестве обновления интерьера. Поэтому объём производимых работ во многом зависит от технического задания, в котором подробно описываются все необходимые пункты. Порой незначительные изменения могут кардинально изменить облик магазина и превратить его в элитный бутик.

Ремонт и отделка магазинов — целое искусство. Дизайнер должен создать интерьер, который гармонично будет перекликаться с имиджем магазина. Дизайн должен быть эксклюзивным и содержать авторские детали, способствующие торговой точке выделиться среди расположенных неподалёку торговых объектов. Это может быть реализовано с помощью необычной конфигурации торгового зала, впечатляющей конструкции потолка, красивого и комфортного проекта освещения, подобранных аксессуаров, эффектного оформления витрины и мн.др.

Расстановка торгового оборудования

В зависимости от продаваемых товаров производится планирование торгового зала и расстановка оборудования. Трудности возникают в помещениях небольшой площади. Зачастую для таких торговых залов приходится заказывать индивидуальный дизайн-проект, в котором каждый сантиметр пространства просчитывается для максимальной отдачи. Торговое оборудование для эффективного использования изготавливается по индивидуальным чертежам.

Фасадная поверхность стен и цоколь здания оштукатурены цементным раствором под покраску.

Внутренние поверхности стен оштукатуриваются. Стены окрашиваются водоэмульсионными красками. Потолки во всех помещениях затирают цементным раствором и белят, или покрывают белой водоэмульсионной краской. Оконные и дверные заполнения окрашивают масляной краской.

Таблица 3- Спецификация на столярные изделия

Пози- ция	Обозначение	Наименование	Кол Масса ед. Примеча-		
			во	кг	ние
		Окна			
	ГОСТ 11214-2003	ОРС 24-15	18		
		Двери			
	ГОСТ 6629-88	ДО 21-15	20		
	ГОСТ 6629-88	ДГ 21-12	12		
	ГОСТ 6629-88	ДГ 21-9	13		

Заключение

Торговый центр (ТЦ) и торгово-развлекательный комплекс (ТРЦ) – технически сложное и многофункциональное сооружение. Оно может быть отдельно стоящим зданием или группой зданий, соединенных крытыми переходами. Концептуально это группа торговых и развлекательных предприятий, объединенных единым технологическим управлением.

Работы по проектированию торговых и торгово-развлекательных комплексов/центров всегда начинается с маркетинговых исследований. Полученные результаты анализируются и ложатся в основу сформированной концепции будущего объекта. Она включает в себя

- местоположение,
- универсальность или профильность,
- удобство эксплуатации,
- затраты на содержание.

В конечном итоге от правильного решения зависит рентабельность объекта. Именно решения проектировщиков, точно претворенные в жизнь, определяют:

- число и качественный уровень арендаторов;
- спрос у населения на услуги именно этого предприятия.

Проектирование сооружений подобного рода имеет ряд особенностей. В частности, соотношение между торговой и развлекательной площадями в ТРЦ должно быть не менее чем 1/3. Колебания в ту или иную сторону определяют окупаемость содержания комплекса.

Должны быть также учтены площади, необходимые для размещения вспомогательных помещений. Речь идет о складских помещениях, размещении технологического оборудования, центров охраны и контроля, прочего.

Являясь объектами с большим скоплением людей, торговые и торгово-развлекательные комплексы должны быть обеспечены максимальными условиями безопасной эксплуатации. При проектировании наши специалисты неизменно определяют:

- пути экстренной эвакуации;
- способы массового оповещения;

- противопожарные и антитеррористические мероприятия и т.п.

При учете вышеописанных и прочих условий немаловажное значение имеет степень удобства подъездных путей и пешеходных зон. Их грамотный расчет определит беспрепятственную циркуляцию транспортных и людских потоков, а также обеспечение товарно-логистических процессов.

Проектированием ТЦ и ТРЦ имеет право заниматься лишь организация, внесенная в ограниченный список специализированных, и в СРО СОЮЗ «Инновационные технологии проектирования» такие есть. Руководством созданных проектных групп занимается единый центр.

Помимо проектно-строительной компании в деле участвуют маркетинговые и дизайнерские бюро. Задействованы также технологи торгового и развлекательного оборудования, лифтового и эскалаторного хозяйства.

Список используемой литературы

1. СТ СЭВ 1001-78 Модульная координация размеров в строительстве. Основные положения.
2. ГОСТ 21.508-93 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.
3. ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.
4. ГОСТ 21.501-2011 (СПДС). Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей.
5. ГОСТ 2.105-95 (ЕСКД) Общие требования к текстовым документам.
6. ГОСТ 28984-91 Модульная координация размеров в строительстве.
7. СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения.
8. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003.
9. СП 131.13330.2012 Строительная климатология.
10. ГОСТ 11214-2003. Блоки оконные деревянные с листовым остеклением. Технические условия.
11. ГОСТ 6629-88 Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий. Типы и конструкция.

12. Гиясов А. Конструирование гражданских зданий: Учебное пособие-М.: Издательство Ассоциация строительных вузов,2004
13. Еропов Л.А. Покрытия и кровли гражданских и промышленных зданий: Учеб. Пособие.- М.: Издательство АСВ,2004