

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства»
(ПГУАС)

Н.В. Соколова, А.С. Вилкова

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ТОРГОВЫЙ КОМПЛЕКС

Под общей редакцией доктора технических наук,
профессора Ю.П. Скачкова

Рекомендовано Редсоветом университета
в качестве учебного пособия для студентов,
обучающихся по направлению подготовки 07.04.01 «Архитектура»

Пенза 2014

УДК 725.1:339.3:79(035.3)

ББК 38.712

С59

*Учебное пособие подготовлено в рамках проекта
«ПГУАС – региональный центр повышения качества подготовки
высококвалифицированных кадров для строительной отрасли»
(конкурс Министерства образования и науки Российской Федерации –
«Кадры для регионов»)*

Рецензенты: Б.А. Чурляев, кандидат архитектуры,
доцент, член СА РФ, (ПГУАС);
Н.А. Кутырева, генеральный директор
ООО «ПТМ А–989», г. Пенза

Соколова Н.В.

С59 Многофункциональный торговый комплекс: учеб. пособие /
Н.В. Соколова, А.С. Вилкова; под общ. ред. д-ра техн. наук, проф.
Ю.П. Скачкова. – Пенза: ПГУАС, 2014. – 87 с.

Содержит теоретические и практические материалы, необходимые для разработки курсового проекта «Многофункциональный торговый комплекс». Представлены основные методы обоснования размещения комплекса, способы разработки концепции и объемно-планировочного решения, его конструктивные, инженерные и технологические особенности.

Учебное пособие направлено на формирование основных общекультурных и профессиональных компетенций, таких, как профессиональная ответственность и понимание роли архитектора в развитии общества; способность осмысливать и формировать архитектурно-градостроительные решения путем интеграции фундаментальных и прикладных знаний в сфере архитектурной деятельности; способность планировать и решать научно-исследовательские задачи архитектурно-градостроительной направленности; способность профессионально представлять результаты научно-исследовательских разработок, разрабатывать пути их внедрения в процесс проектирования и строительства.

Подготовлено на кафедре «Градостроительство» и базовой кафедре ПГУАС при ООО «Рисан» и предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки 07.04.01 «Архитектура».

© Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства, 2014

© Соколова Н.В., Вилкова А.С., 2014

ПРЕДИСЛОВИЕ

В 2013 г. Россия стала лидером в Европе по строительству новых торговых центров. За первые шесть месяцев 2013 года в России построено 456 200 кв. м торговых площадей – это самый высокий показатель в Европе. С учетом новых площадей общий объем торговых центров в России теперь составляет 16,5 млн кв. м. Уже к концу 2014 году в стране планируется построить еще 3,2 млн кв. м. Тем не менее по соотношению торговых площадей и числа жителей Россия находится только на 28-м месте среди европейских стран. На 1000 человек в России приходится только 111,4 кв. м. В Норвегии, которая занимает 1-е место по этому показателю, на 1000 человек приходится 632,2 кв. м, а в Люксембурге (2-е место) – 538,6 кв. м [25]. Важно отметить, что развивающаяся торговля выполняет не только утилитарную функцию, но и оказывает серьезное влияние на территорию: на развитие других отраслей деятельности, повышение качества жизни и функционирование общества в целом.

В этой связи остается актуальным вопрос подготовки квалифицированных кадров, способных создавать такие объекты. Тем более, что с увеличением торговых площадей увеличиваются требования, предъявляемые к качеству архитектурно-планировочных решений.

Данное учебное пособие предназначено для студентов-магистров, обучающихся по направлению подготовки «Архитектура», по дисциплине «Проектирование и исследование по профилю подготовки».

Учебное пособие «Многофункциональный торговый комплекс» (МТК) состоит из введения и трех частей.

Во введении обосновывается актуальность данного пособия для магистров направления подготовки «Архитектура», перечисляются общекультурные и профессиональные компетенции, на формирование которых направлено учебное пособие.

Часть первая содержит задание на курсовой проект.

Часть вторая раскрывает методы предпроектного анализа для обоснования размещения МТК и разработки его концепции.

Часть третья включает практические рекомендации к разработке участка торгового комплекса и объемно-планировочного решения с учетом современных требований к МТК.

В учебном пособии приведены иллюстрационные материалы и приложения, дополняющие информацию, изложенную в основной части.

ВВЕДЕНИЕ

Студенты архитектурных специальностей изучают многофункциональную архитектуру на старших курсах. Понятие «многофункциональная архитектура» рассматривается в одном из последних разделов в типологии общественных зданий и предполагает ее изучение на базе уже сформированных знаний о специализированных объектах общественного назначения. Данные знания должны способствовать развитию творческого подхода в проектировании разнообразных объектов городской среды из бесконечного множества функций, объединенных понятием «многофункциональные».

Торговая архитектура изучается студентами на дисциплинах «Типология зданий», «Современная архитектура и дизайн» по программе бакалавриата и впоследствии становится довольно частым объектом реального проектирования.

Современные тенденции диктуют необходимость наполнения торговой архитектуры сопутствующими функциями, что неизбежно приводит к многофункциональности торгового здания. Однако сегодня проектирование многофункциональных комплексов ведется на базе создания архитектором так называемой универсальной конструктивной системы – оболочки здания, которая в процессе «оживления» наполняется различными общественными функциями с максимально упрощенной технологией организации. Это позволяет быстро «реагировать» на социально-экономические изменения и менять общественные функции. Однако подобные процессы привели к появлению «безликих» объектов, аналогичных друг другу по функциям, по планировочным решениям. Поэтому особую важность представляет проектирование многофункциональных объектов, в которых функции могли бы участвовать в создании новых архитектурных решений.

Кроме того, при проектировании многофункциональных торговых комплексов немаловажную роль играют вопросы маркетинга и мерчендайзинга. Они все больше принимаются архитекторами во внимание при формировании концепции торгового объекта. Поэтому в данном учебном пособии приводится соответствующая информация.

Особое внимание в учебном пособии уделяется предпроектным исследованиям. Предпроектные исследования и предпроектный анализ являются неотъемлемой частью работы архитектора. В этой связи представляется важным развитие у магистрантов логического мышле-

ния, навыков постановки задач и изучения различных методов познания.

Выполнение курсового проекта «Многофункциональный торговый комплекс» в соответствии с требованиями задания будет способствовать формированию следующих общекультурных и профессиональных компетенций:

Свободное пользование русским языком как средством делового общения (ОК-2).

Практические умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ (ОК-4).

Готовность к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, общению в научной, производственной и социальной сферах деятельности (ОК-6).

Наличие высокой мотивации к архитектурной деятельности, профессиональной ответственности и понимания роли архитектора в развитии общества (ОК-8).

Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения (ОК-9).

Навыки работы с компьютером как средством управления проектной информацией, способность использовать информационно-компьютерные технологии как инструмент в проектных и научных исследованиях, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-10);

Демонстрация креативности, углубленных творческих и практических знаний отечественной и мировой культуры, способность применять их на практике (ОК-12).

Способность разрабатывать и руководить разработкой проектных решений, основанных на исследованиях, инновационного (концептуального), междисциплинарного и специализированного характера с применением современных методов, привлечением знаний различных дисциплин (ПК-1).

Способность осмысливать и формировать архитектурно-градостроительные решения путем интеграции фундаментальных и прикладных знаний в сфере архитектурной деятельности (ПК-2).

Способность эффективно использовать материалы, конструкции, технологии, инженерные системы при разработке архитектурно-градостроительных решений, приводить их экономическое обоснование, дополнительные исследования, связанные с поиском совершенствова-

ния экологических, композиционно-художественных, технологических и иных качеств архитектурной среды (ПК-3).

Способность проводить комплексные прикладные исследования и обосновывать концептуально новые прикладные идеи, решения и стратегии проектных действий (ПК-4).

Способность интерпретировать результаты прикладных научных исследований в виде обобщенных проектных моделей (ПК-6).

Способность планировать и решать научно-исследовательские задачи архитектурно-градостроительной деятельности в соответствии со специализацией, способность профессионально представлять результаты научно-исследовательских разработок, разрабатывать пути их внедрения в процесс проектирования и строительства (ПК-7).

Способность на современном уровне оформлять результаты проектных работ и научных исследований с подготовкой презентаций, демонстраций, отчетов, заключений, реферативных обзоров, публикаций и представлением результатов профессиональному и академическому сообществу (ПК-9).

Способность обобщать, анализировать и критически оценивать архитектурные объекты, архитектурно-градостроительные решения (ПК-14).

Способность всесторонне анализировать результаты научных исследований (ПК-15).

1. ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Работа выполняется на 1 курсе в 1 семестре в рамках дисциплины «Проектирование и исследование по профилю подготовки».

Проектирование многофункционального торгового комплекса (МТК) рекомендуется вести с соблюдением действующих норм и правил по проектированию общественных и многофункциональных зданий (прил. 1).

1.1. Общие положения

Курсовой проект «Многофункциональный торговый комплекс» имеет двухчастную структуру:

Часть 1 (аналитическая) – «Градостроительное обоснование» – разработка задания на проектирование многофункционального торгового комплекса на основе всестороннего изучения объекта проектирования и предпроектного анализа территории города.

Часть 2 (проектная) – «Проектное предложение» – разработка архитектурно-планировочных и технологических решений многофункционального торгового комплекса.

Цель курсового проекта: освоение принципов планировочной организации многофункционального объекта на основе изучения технологических процессов различных функциональных зон и условий размещения в структуре застройки; получение навыков проведения предпроектных исследований, подготовки технического задания на проектирование и защиты проекта.

Данный курсовой проект повторяет модель профессиональной архитектурной деятельности проектировщика. Начальная предпроектная стадия профессионального архитектурного проектирования представляет собой научно-исследовательский анализ состояния темы проекта. Цель предпроектного изучения темы – выявление степени изученности темы и проблематики исходной ситуации проектируемого объекта.

Проводя предпроектный анализ, необходимо знать: чем глубже и многостороннее будет изучена исходная ситуация, тем больше шансов для появления оригинального авторского решения темы. Предпроектный анализ – это важный, самостоятельный этап работы на стадии выработки концепции объекта проектирования.

1.2. Состав курсового проекта

Курсовой проект состоит из текстовой и графической частей. Графическая часть выполняется в виде презентации градостроительного обоснования и концепции МТК и двух планшетов формата 1×1 м (прил. 2). Текстовая часть оформляется в пояснительную записку к курсовому проекту в формате А4 с графическими приложениями в формате А3.

Текстовая часть

1. Градостроительное обоснование (до 10 страниц текста)

1.1. Анализ отечественного опыта проектирования МТК площадью 20000–30000 м² (не менее 5 примеров).

1.1.1. Размещение в структуре города и застройки

1.1.2. Архитектурно-художественное решение

1.1.3. Функционально-планировочное решение (в т.ч. функциональный баланс)

1.1.4. Выводы

1.2. Анализ территории г. Пензы для обоснования выбора места размещения торгового комплекса

1.2.1. Анализ сложившейся структуры размещения крупных торговых центров (от 20000 м²) и развлекательных центров.

1.2.2. Анализ плотности населения на территории г. Пензы (через плотность жилой застройки)

1.2.3. Анализ свободных (условно свободных) площадок для строительства

1.2.4. Предпроектный анализ территории

1.2.5. Выводы

1.3. Задание на проектирование

2. Архитектурно-планировочное решение МТК на 20000 м² торг.пл. – проектное предложение.

Раздел 1. «Пояснительная записка»

Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел 3. «Архитектурные решения»

Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических

мероприятий, содержание технологических решений»: подраздел «Технологические решения» (текстовая и графическая часть)

Раздел 6. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Раздел 7. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел 8. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Раздел 2 «Архитектурно-планировочное решение МТК на 20000 м² торг. пл. – проектное предложение» пояснительной записки к курсовому проекту разрабатывается в соответствии с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (утв. постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87) с изменениями и дополнениями от: 18 мая, 21 декабря 2009 г., 13 апреля, 7 декабря 2010 г., 15 февраля 2011 г., 25 июня, 2 августа 2012 г., 22 апреля, 8 августа 2013 г. (на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения) в части требований к содержанию текстовой части вышеперечисленных разделов.

Графическая часть

1. Градостроительное обоснование

1.1. Анализ отечественного опыта проектирования МТК площадью 20000–30000 м² (не менее 5 примеров)

1.1.1. Размещение в структуре города и застройки

1.1.2. Архитектурно-художественное решение

1.1.3. Функционально-планировочное решение (в т.ч. функциональный баланс)

1.1.4. Выводы

1.2. Анализ территории г. Пензы для обоснования выбора места размещения торгового комплекса

1.2.1. Анализ сложившейся структуры размещения крупных торговых центров (от 20000 м²) и развлекательных центров.

1.2.2. Анализ плотности населения на территории г. Пензы (через плотность жилой застройки)

1.2.3. Анализ свободных (условно свободных) площадок для строительства

1.2.4. Выводы

1.3. Презентация «Градостроительное обоснование и концепция МТК»

2. Архитектурно-планировочное решение МТК на 20000 м² торг. пл. – проектное предложение.

2.1. Фасады (М 1: 100; 1:200) – 3 шт

2.2. Разрез (М 1:200) – 2 шт

2.3. Планы этажей (М 1:100, 1:200).

2.4. Развертка

2.5. Генплан МТК (М 1:500) с разработкой основных функциональных зон (посетительская, хозяйственная), благоустройством и организацией транспортных и пешеходных потоков.

2.6. Видовые кадры, раскрывающие объем многофункционального комплекса с разработкой элементов благоустройства в соответствии с генпланом.

2. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ

Градостроительное обоснование предполагает предпроектное исследование города на предмет выбора места размещения объекта, предпроектный анализ территории строительства объекта, изучение и анализ современной теории и практики проектирования и строительства многофункциональных торговых комплексов, формирование его концепции.

2.1. Анализ отечественного опыта проектирования многофункциональных торговых комплексов

Изучение отечественного опыта проектирования и строительства торговых комплексов следует начать с литературных источников, описывающих историю вопроса и содержащих анализ отдельных аспектов проектирования данного типа объектов. Анализ современного опыта проектирования МТК следует выполнять на примере объектов сопоставимого масштаба – площадью 20000–25000 м². При выборе объектов могут быть введены дополнительные критерии отбора. Например, рассматривать только объекты, расположенные в периферийной (срединной, центральной или исторической части города), монопрофильные или многопрофильные, с развитой развлекательной функцией или нет и т.п.

Сравнительный анализ выбранных объектов следует проводить по следующим критериям:

1. Размещение в структуре города и застройки (взаимосвязь с транспортными и пешеходными коммуникациями, организация потоков; функциональное и стилевое окружение и т.д.).

2. Архитектурно-художественное решение (композиция, завершенность; стилистическое единство; новизна и яркость художественного решения; использование современных материалов и технологий; состояние средового дизайна; визуальные коммуникации; колористическое решение; реклама и информация и пр.).

3. Функционально-планировочное решение (в т.ч. функциональный баланс).

Основной задачей этого этапа является осмысление задания на проектирование посредством работы с аналогами проектных задач и их решений, освоение аналогового метода проектирования. Главная цель этой технологии – научиться работе с текстом, в процессе которой информация понимается, осмысливается, сопрягается с собственным

опытом – и, в конце концов, на ее основе формируется собственное аналитическое суждение¹. По мнению А.Г. Раппапорта, в традиционном проектировании важнейшую роль играют прототипы. Прототип лежит в основе любого проектного решения и в значительной мере определяет его.

Результатом анализа должны стать выводы об общих принципах и приемах организации МТК, которые впоследствии позволят сформировать концепцию собственного объекта.

2.2. Анализ территории г. Пензы для обоснования выбора места размещения торгового центра

Увеличение количества торговых центров приводит к необходимости более тщательного выбора места размещения объекта и его органичного встраивания в городскую среду. В этой связи возникает острая необходимость проведения тщательного предпроектного исследования.

Рекомендуется **проанализировать существующую ситуацию развития крупных торговых и развлекательных объектов в городе:**

1) используя метод натурных наблюдений, фотофиксации действующих крупных торговых предприятий (от 20000 м²) и развлекательных центров, нанести полученные данные на карту-схему г. Пензы (в качестве примера см. рис.1), определить зоны их влияния;

2) рассмотреть перспективные участки для развития торговых и торгово-развлекательных зон, предусмотренные генеральным планом развития города Пензы (рис. 2).

Метод изохрон позволяет выделить зоны влияния торговых комплексов и выявить лакуны в структуре города для размещения новых объектов.

Торговый объект имеет три *торговые зоны*:

б л и ж н я я – 10–12 минут транспортной или пешеходной доступности (до 1 км – пешком, до 2–4 км – на автомобиле), что обеспечивает 60–70 % покупок от общего числа;

с р е д н я я – 20 минут пешеходной или транспортной доступности (до 2 км – пешком, до 2 остановок общественного транспорта, 2–6 км – на автомобиле), что обеспечивает до 20 % объема продаж;

д а л ь н я я – до 60 минут транспортно-пешеходной доступности (2–5 км пешком), что обеспечивает от 10 % до 20 % покупок [8].

¹ Рабинович О.Т. Культура мышления личности в осознанной рефлексии: Психология личности // Высшее образование сегодня. 2010. №3. С.56–58.

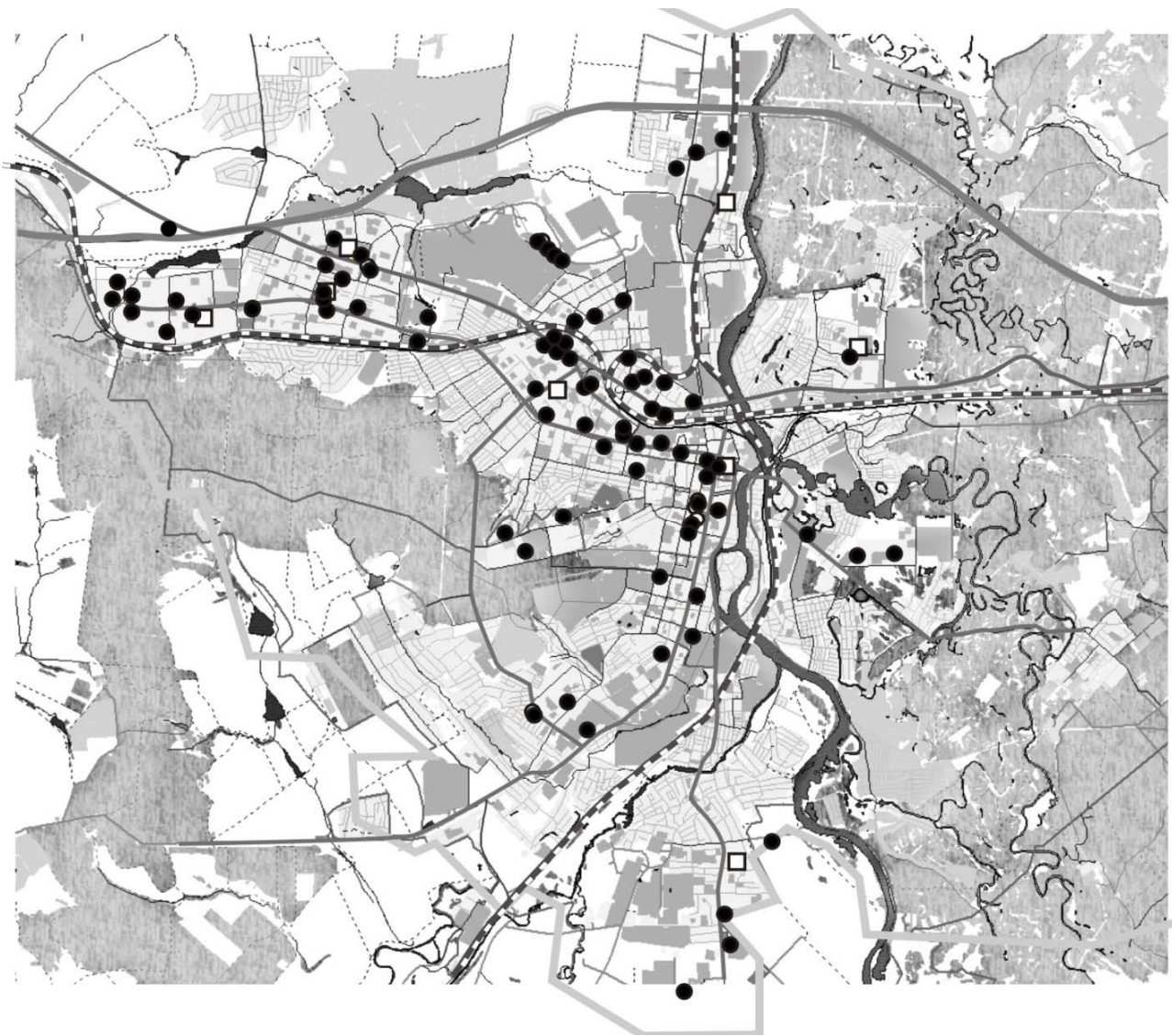


Рис. 1. Схема размещения торговых предприятий площадью в среднем более 500 – 1000 м² (Пенза, 2012 год)



Рис. 2. Участки для развития торговых и торгово-развлекательных зон, предусмотренные генеральным планом г. Пензы

Следует учитывать, что многофункциональные торговые комплексы характеризуются широким ассортиментом продовольственных и особенно непродовольственных товаров, а также наличием сопутствующих функций по обслуживанию населения. Поэтому размещение МТК определяется, прежде всего, транспортными связями. При этом возможно увеличение затрат времени на посещение МТК по сравнению с предприятиями местного значения. Следует также учитывать, что при увеличении дальности поездки возникает большая потребность в парковочных местах.

Как правило, перспективными для развития МТК становятся следующие территории:

- прилегающие к магистральным улицам общегородского значения в системе города, а также магистральным дорогам федерального значения, обеспечивающие транспортную доступность до многофункционального объекта;
- транспортные узлы (например, в крупнейших городах – станции метро, привокзальные площади; в крупных городах – остановки общественного транспорта на магистральных улицах);
- территории существующих стихийных рынков в системе города;
- территории районов новой жилой застройки, требующие развития системы торгово-бытового обслуживания. Многофункциональный комплекс, сочетающий функции торговли, услуг и развлечений в данном случае может стать общественным центром района.

Далее необходимо провести **предпроектный анализ выбранной территории**. В рамках курсового проекта необходимо выявить:

- 1) основные функциональные зоны территории (жилые, деловые, общественные, промышленные, складские и т.д.);
- 2) существующие направления автомобильных и пешеходных потоков с целью определения их возможного использования при организации генплана комплекса;
- 3) существующие объекты культурно-бытового обслуживания, формирующие потоки посетителей (торговые, досуговые и культурные, бытовые); определение характера торговли, услуг и развлечений на выбранной территории;
- 4) выявить преимущества и недостатки обследованной территории и использовать полученные данные при разработке курсового проекта¹.

¹ Углубленный предпроектный анализ может включать вопросы изучения влияния рынков, конкурентную способность существующих предприятий торговли, статистическую информацию о покупателе (возрастные характеристики, средний уровень дохода и покупательскую способность).

Для экспресс-анализа может быть использован метод «часов». На схему территории района, где планируется размещение МТК наносятся радиусы ближней, средней и дальней торговых зон. Далее полученные окружности делятся на сектора – от 4 до 12. В зависимости от наличия в каждой зоне сектора жилой застройки, т.е. потенциальных покупателей, определяется общий процент потенциальных покупок [8].

Данная оценка позволит избежать грубых ошибок и сформировать более грамотную концепцию торгового комплекса.

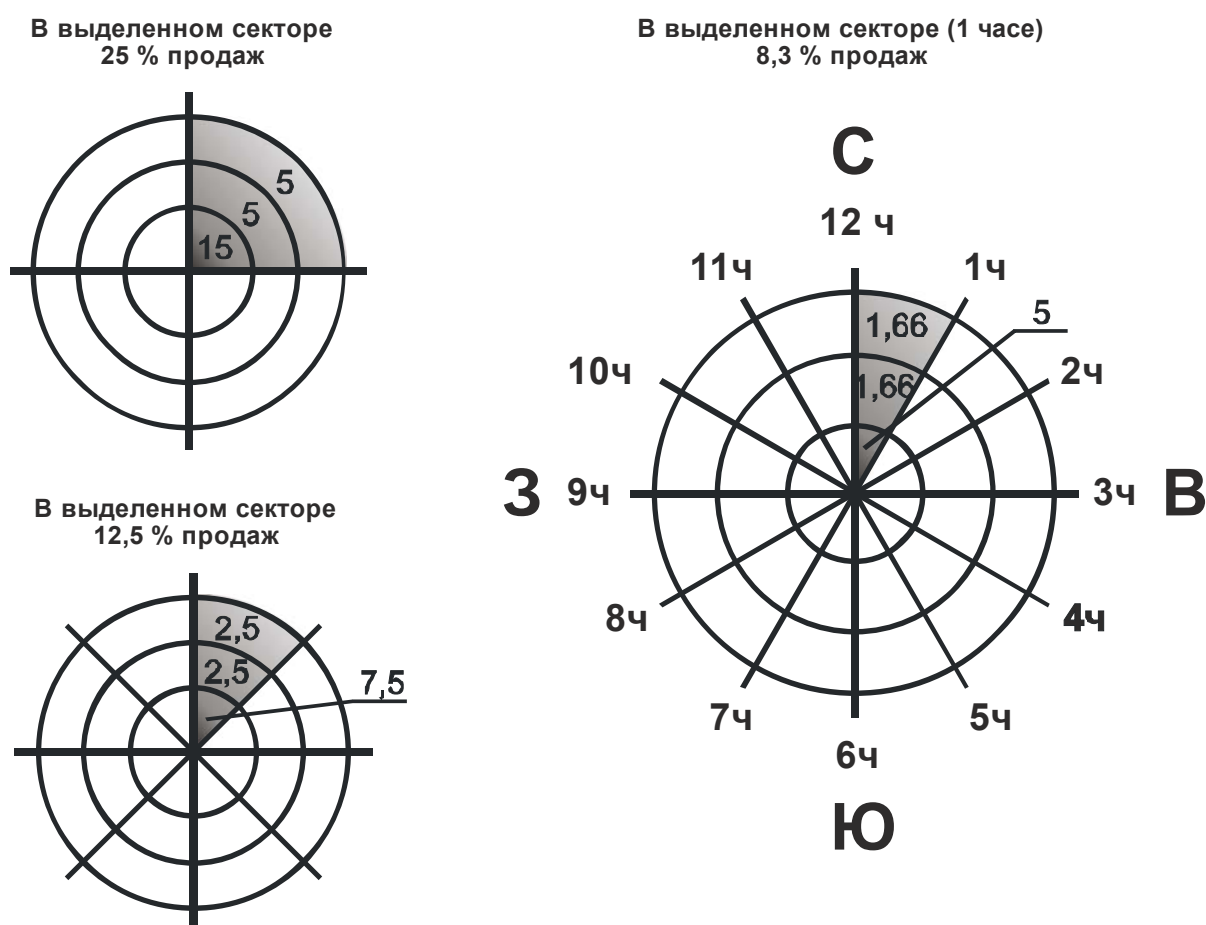


Рис. 3. Экспресс-оценка места расположения МТК – метод «часы» (Канаян К.)

Разработка концепции включает в себя следующие блоки:

- Определение состава функций комплекса. Оценка значения, плюсов и минусов каждой из функций (торговая, развлекательная, спортивно-оздоровительная, офисная, гостиничная, питание) с точки зрения функционирования комплекса, инвестиций, особенностей выбранного места строительства и технологии.
- Распределение площадей в торговом комплексе.

- Определение профиля якорных арендаторов комплекса – «магнитов».
- Формат, ценовая и ассортиментная политика торговых предприятий, представленных в торговом комплексе.
- Размещение зон различного профиля в комплексе.
- Разработка марки торгового комплекса (фирменный стиль) [9].

Для размещения здания на выбранной территории рекомендуется воспользоваться коэффициентами застройки (табл. 1) [3]:

Т а б л и ц а 1

Место размещения МТК в системе города	Площадь участка $S_{уч}$, га (усредненный показатель)	Коэффициент застройки
Срединная зона (в условиях застройки)	До 5	0,5-0,6
Периферия и пригородные территории (относительно свободные территории)	> 5	0,3-0,4

2.3. Задание на проектирование

По результатам проведенного анализа и разработанной концепции необходимо сформулировать задание на проектирование. При этом следует учесть **необходимые условия для успешного функционирования МТК:**

1. Для конкретной территории и места расположения должен быть выбран определенный тип центра: с оптимальной общей площадью, этажностью и составом арендаторов.

2. Торговый центр должен быть легко доступен для пешеходов и/или автомобилистов, посетителей, приезжающих общественным транспортом. Для посетителей должна быть предусмотрена удобная парковка.

3. Архитектурное решение торгового центра должно быть индивидуальным и запоминающимся, и фасад хорошо заметным. При этом выбор строительных и отделочных материалов, оборудования для возводимого здания должен производиться в соответствии с общей концепцией.

4. Состав товаров и услуг торгового центра должен обеспечивать притяжение покупателей, создавать условия для более длительного пребывания, частых и периодических посещений, импульсных покупок при посещении.

5. Объемно-планировочное решение должно предусматривать максимально возможную (для нормального функционирования без нарушения нормативных требований) долю площадей, сдаваемых в аренду.

6. Внутренняя планировка торгового центра должна эффективно направлять и распределять потоки, чтобы все арендные площади были доступными и посещаемыми.

7. Планировка торгового центра должна быть удобной для торгово-технологических процессов, в первую очередь, крупных арендаторов.

8. Должен быть создан комплекс услуг и дополнительных удобств для посетителей, соответствующий уровню торгового центра [9].

3. ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

3.1. Схема планировочной организации земельного участка

При планировочной организации земельного участка следует учитывать, что в соответствии с нормативными документами многофункциональные комплексы отнесены к V классу опасности и имеют санитарно защитную зону 50 м [12]. Кроме того, при наличии парковок следует учитывать необходимость соблюдения разрыва от сооружений для хранения легкового автотранспорта до объектов застройки (прил. 3).

Общая площадь участка, необходимого для размещения МТК, составит 0,02/100 м² торговой площади [13]. Участок должен иметь логичное функциональное зонирование. На земельном участке магазина следует предусматривать зону для покупателей с площадками для отдыха, зону подъезда и разгрузки автомобилей.

Необходимо организовать дифференцированные пути подъезда посетителей, служебного и хозяйственного транспорта; стоянки посетителей, служебного транспорта, персонала. Подъезды грузовых машин к зоне разгрузки товаров должны формироваться с учетом создания условий безопасности для пешеходов. В условиях строительства МТК на относительно свободных территориях (периферия, пригородные зоны) рекомендуется устраивать открытую стоянку для посетителей. При выборе участка в условиях городской застройки возможна организация подземного паркинга (2 уровня) с обеспечением оптимальных путей въезда-выезда по рампе или пандусу.

Площадки для стоянки легковых автомобилей следует предусматривать согласно СП 113.13330.2012 Стоянки автомобилей. Габариты машиноместа следует принимать (с учетом минимально допустимых зазоров безопасности) – 5,3×2,5 м, а для инвалидов, пользующихся креслами-колясками, – 6,0×3,6 м [17].

Размер (вместимость) открытых и закрытых (в том числе подземных) автостоянок в составе многофункциональных зданий и комплексов определяется с учетом эксплуатационной необходимости. Более точный расчет количества мест на стоянке для МТК можно получить при выделении каждой из функции и подсчета мест для каждой из них.

Для торговой части расчетная единица составляет 5–7 машиномест на 100 м² торговой площади; для предприятий общественного питания и кинотеатров – 1 машиноместо на 10-15 посадочных мест в зале [13];

для оздоровительных комплексов (фитнес-клубы, спортивные и тренажерные залы) – 1 машиноместо на 25–30 м² общей площади; Бильярдные, кегельбаны – 1 машиноместо на 3–4 одновременных посетителей [24].

Суммарный показатель необходимых машиномест на все функциональные зоны комплекса составит 100 % обеспеченность МТК парковочными местами. Если территория не позволяет организовать стоянку по суммарному показателю, то следует указать процент обеспеченности парковочными местами (например, 70, 60 %). С коммерческой точки зрения, это может означать потерю потенциальных потребителей с личным транспортом. Однако для многофункциональных комплексов характерно преимущество, которое заключается в том, что имеется возможность организации гибкого графика работы разных функциональных зон в разное время (утро – день – вечер – ночь). Это позволяет более рационально использовать пространство парковки.

Из каждого пожарного отсека на этаже следует предусматривать не менее 1–2 въездов-выездов на закрытую рампу или наружу. Один из указанных выездов (въездов) допускается предусматривать через смежный пожарный отсек [17].

Число рамп и, соответственно, количество необходимых выездов и въездов в автостоянках определяются в зависимости от количества автомобилей, расположенных на всех этажах, кроме первого (для подземных стоянок – на всех этажах) с учетом режима использования автостоянки, расчетной интенсивности движения и планировочных решений по его организации. Тип и число рамп принимаются при количестве автомобилей:

- до 100 – одна однопутная рампа с применением соответствующей сигнализации;
- до 1000 – одна двухпутная рампа или две однопутные рампы;
- свыше 1000 – две двухпутные рампы.

Въезд (выезд) из подземных этажей автостоянки через зону хранения автомобилей на первом или цокольном этажах не допускается [17].

На территории МТК необходима организация зон благоустройства у мест основных входов-выходов в МТК с использованием малых архитектурных форм, детских площадок (рекомендуется задействовать от 2 до 5 % в площади участка МТК).

При организации генплана многофункционального комплекса необходимо соблюдать требования противопожарной безопасности. Подъезды пожарных автомашин следует предусматривать к основным

эвакуационным выходам из зданий; к входам, ведущим к лифтам для пожарных подразделений – пожарным лифтам. Подъезды к фасадам здания пожарных автолестниц и автоподъемников допускается проектировать по эксплуатируемым кровлям стилобатов и пристроек, рассчитанным на соответствующие нагрузки.

Многофункциональные комплексы, имеющие суммарную площадь застройки и территории между зданиями 9 га и более, должны проектироваться с устройством кругового объезда по периметру застройки. Расстояние между полотном объезда и расположенными на периферии комплекса зданиями не должно превышать 50 м [10].

3.2. Архитектурные решения

Один из основных критериев оценки архитектуры МТК – это эффективность торговли. В этой связи можно сформулировать следующие критерии оценки архитектурно-художественного и объемно-планировочного решения МТК:

1. Индивидуальность и запоминаемость;
2. Единство образа;
3. Эффективность организации внутреннего торгового пространства;
4. Удобство планировки для технологических процессов;
5. Комфорт и безопасность для совершения покупок.

Объемно-планировочная структура МТК

Объемно-планировочная структура МТК зависит во многом от того, где его планируется разместить: на относительно свободных территориях или в условиях сложившейся застройки.

МТК на относительно свободных территориях. Это в первую очередь загородные и расположенные на периферии города МТК. Для них характерно:

- горизонтально развитая (линейная) планировочная схема;
- количество этажей МТК, как правило, не превышает 4 уровней, включая подземные;
- парковка в структуре здания занимает не более одного – двух уровней;

- основные торговые зоны сосредоточены на 1 этаже (гипермаркет, крупные магазины), на 2 этаже – бутики;
- сопутствующие услуги и развлечения расположены на 2 уровне и частично на первом (например, детские игровые зоны);
- развитые горизонтальные коммуникации (торговые галереи, используются траволаторы) и минимальные вертикальные пути.

На рис. 4 представлена схема разреза МТК горизонтально развитой структуры [3].

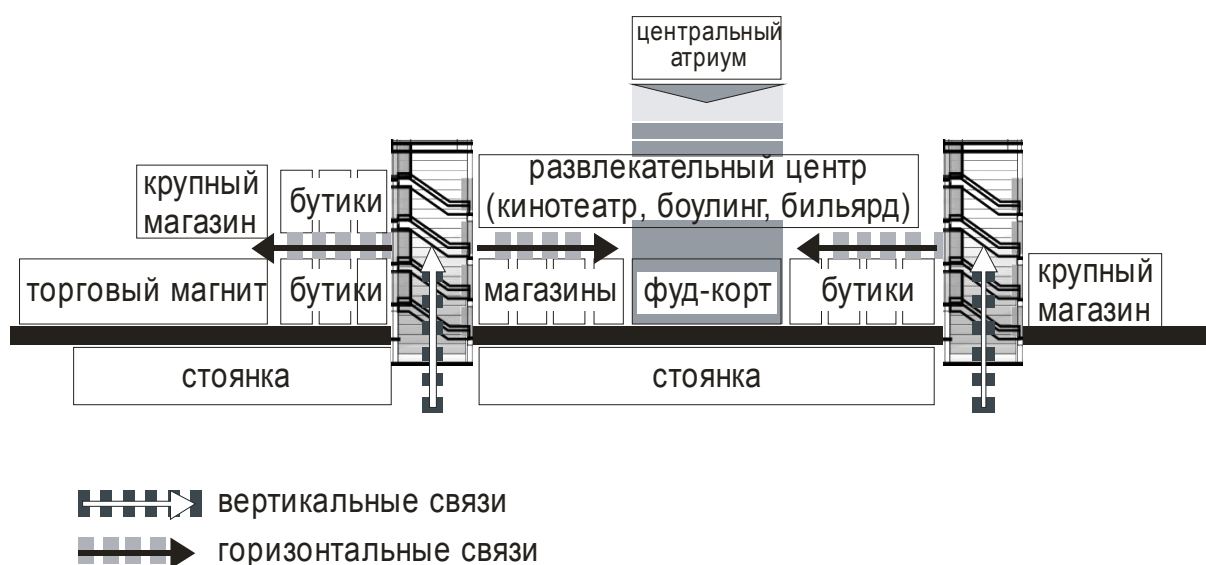


Рис. 4. Пример схемы разреза МТК горизонтально развитой структуры

Для МТК в условиях сложившейся застройки характерны:

- вертикальная (компактная) схема планировочного развития;
- многоэтажная структура (более 4 этажей);
- парковка в структуре здания занимает более двух этажей (подземные, надземные);
- основные торговые зоны сосредоточены на 1,2,3 этажах с дифференциацией по ассортименту товаров, ценовой политике и т.п.; сопутствующие услуги и развлечения выше второго уровня (3, 4...);
- развитые вертикальные коммуникации (лифты, эскалаторы);
- развитая система атриумных пространств;

На рис. 5 представлена схема разреза МТК вертикально развитой структуры [3].

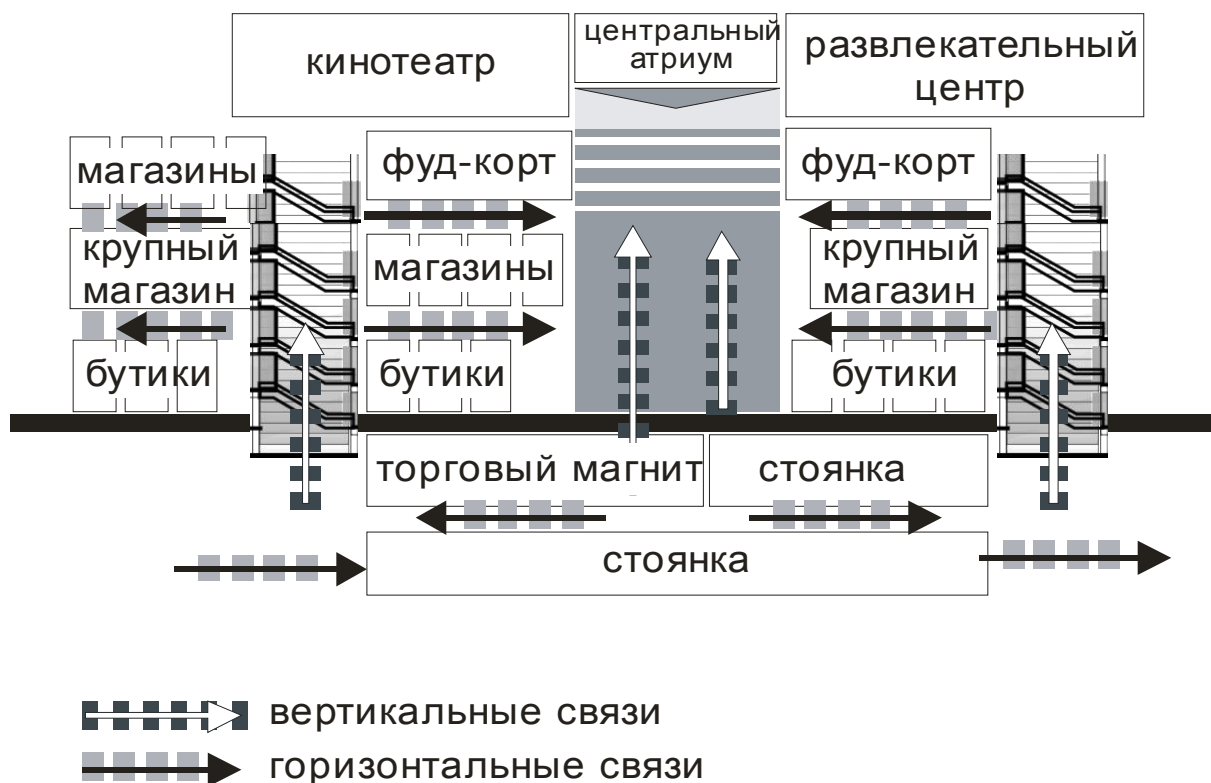


Рис. 5. Пример схемы разреза МТК вертикально развитой структуры

Опыт эксплуатации практически любых торговых зданий показывает, что с увеличением числа этажей количество покупателей в верхних этажах уменьшается. При этом, как правило, торговая рентабельность обеспечивается не выше второго этажа. Третий этаж может быть использован главным образом под кафе-закусочные, административно-бытовые, технические и другие вспомогательные помещения. Повышение этажности нецелесообразно во всех случаях. По подсчетам американских специалистов, эксплуатационные расходы на 1 м² одноэтажного торгового здания значительно ниже, чем многоэтажного. Это объясняется прежде всего затратами на вертикальное перемещение грузов и покупателей. К недостаткам решений с заниженной этажностью все же следует отнести увеличение площади застройки, что создает определенные трудности при размещении их в районах со сложившейся плотной застройкой. Поэтому появляется необходимость создания МТК, где верхние этажи могут быть использованы под развлекательные функции, а нижние — как стоянки или предприятия бытового обслуживания.

Возможны четыре основные схемы объемно-планировочных решений:

I — неторговые помещения расположены над торговыми; в некоторых случаях — в подвальном этаже;

II — неторговые и торговые помещения располагаются поэтажно, каждая группа в своем отсеке;

III — неторговые помещения располагаются, чередуясь, одни над другими;

IV — неторговые помещения располагаются в центральной части по вертикали.

Последняя, четвертая схема используется при проектировании крупных высокомеханизированных универмагов и практически не используется при проектировании пассажей. Наибольшее распространение в практике проектирования пассажей получили первая и вторая схемы. По третьей схеме получается завышение неторговых площадей, увеличение количества грузовых лифтов, поэтому она также не получила распространения ни в нашей стране, ни за рубежом.

Неторговые помещения, как правило, в планировке совмещаются с группой производственных помещений, связанных с ними технологическим процессом. Для торговых помещений организуются зоны загрузки-погрузки и складские зоны. Размещение торговых помещений выше (ниже) наземного уровня предполагает разработку системы грузовых подъемников и организацию складских зон при торговом зале.

Основные помещения инженерного обеспечения (пункты подключения) комплекса (вентиляционные камеры, тепловые пункты, насосные и т.д.) располагаются в наземном уровне. Торговые и неторговые помещения комплекса выше (ниже) уровня земли обеспечиваются дополнительными помещениями инженерного назначения, связанными с основными пунктами подключения.

Горизонтальные и вертикальные коммуникации МТК

Современные МТК отличаются большие планировочные размеры, наличие нескольких уровней, переменная этажность, возможность объединения с прилегающими объектами застройки. Одной из основных задач при проектировании МТК становится организация доступности ко всем функциональным зонам. Решение этой задачи основано на создании единой системы вертикальных и горизонтальных коммуникаций — системы коммуникационно-рекреационных пространств — формирующей объемно-планировочное решение и определяющей бу-

дущие маршруты посетителей. Можно выделить несколько принципиальных моделей формирования системы коммуникационно-рекреационных пространств: линейная, кольцевая, ядерно-кольцевая, амфиладная, смешанная [4] (прил. 5)

В соответствии с условиями участка, функциональными задачами и вкусовыми предпочтениями участников проекта в работе возможно развитие структуры этих пространств по двум основным направлениям: урбанистическому или ландшафтно-урбанистическому (прил. 6).

Урбанистическое направление предполагает формирование коммуникационных пространств МТК как подобия городской структуры в виде площадей и улиц, объединяющих разнообразные блоки общественного назначения. Урбанистическое направление ориентировано преимущественно на стесненные условия строительства. Ландшафтно-урбанистическое направление предполагает формирование коммуникационно-рекреационного пространства в виде преимущественно рекреационно-развлекательной зоны. Данное направление позволяет создавать достаточно протяженные коммуникационно-рекреационные пространства, привлекающие посетителей своими ландшафтными комплексами. Наиболее перспективным для реализации в российских МТК является ландшафтно-урбанистический подход. Наиболее качественные решения данных пространств позволяют усиливать экономическую эффективность МТЦ, проявляющуюся в привлечении постоянного круга посетителей и в увеличении их времяпрепровождения в центре, а также позволяют решать проблемы недостатка благоустроенных и озелененных пешеходных площадок в городах [4].

Горизонтальные коммуникации обеспечивают передвижение посетителя в пределах одного этажа МТК – галереи, переходы, пассажи. В протяженных торговых галереях (более 50 метров) возникает необходимость разнообразить движение посетителя, избежать прямого и непосредственного маршрута. Решением может стать создание пути по дуге окружности или за счет поворотов торговой галереи под углами 30–45°. В этом есть также преимущества для организуемых магазинов в торговых галереях: при движении по криволинейной или ломаной линии увеличивается просматриваемость их витрин (фасадов), стимулируется движение покупателя. Еще одним способом, при котором можно разнообразить движение посетителя по галерее, является создание на пути потока торговых точек островного расположения с оригинальным ассортиментом товаров (подарки, сувениры, украшения). Также распространено использование нетоварных магнитов по ходу

движения посетителей: установка фонтанов, аквариума, мест отдыха (лавочки) и т.п. через рекомендуемый промежуток 25–30 метров.

Опыт показывает, что ширина основных горизонтальных коммуникаций, как правило, принимается не менее 3 м. Зачастую используется сетка колонн МТК, задающая шаг 6 метров в организации основной торговой галереи.

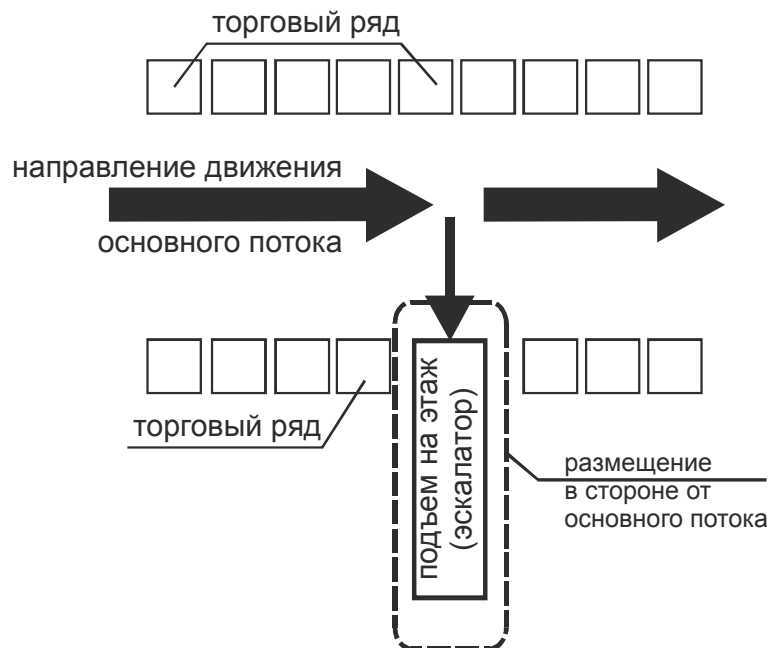
Эффективным является организация в главной галерее по основному направлению движения потока посетителей *вертикальных коммуникаций* – эскалаторов, траволаторов. На рис. 6 приведены примеры *нежелательного* расположения вертикальных коммуникаций по отношению к направлению движения основного потока (а, б) и *эффективного* расположения (в) [8]. Значительно реже в качестве вертикальных коммуникаций используются парадные лестницы (возможно использование винтовых лестниц, в качестве интересного элемента дизайна среды).

Сегодня существует множество вариантов в организации эскалаторов. Эскалаторы дают наибольшую производительность подъема пассажиров непрерывным потоком. Пропускная способность эскалатора в 4–5 раз выше, чем лестницы. Например, эскалатор с шириной ленты в чистоте – 84,5 см имеет пропускную способность 4000 чел./ч. Существуют эскалаторы с уклоном 30°, 35°, шириной ленты – 60–110 см (обычно 80 см), скоростью – около 0,5 м/с, проступь ступени эскалатора – 40 см.

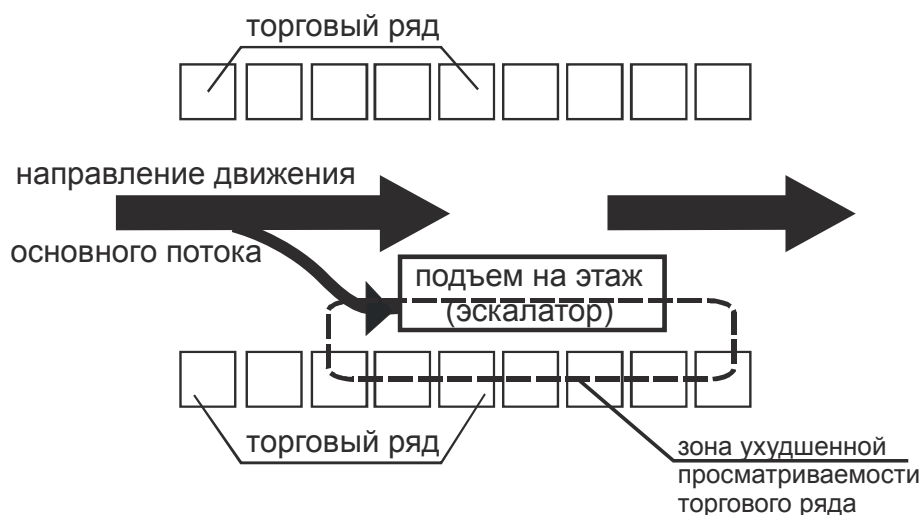
Примеры способов установки эскалаторов приведены на рис. 7: с параллельным, перекрестным и последовательным расположением маршей. Для обеспечения пожарной безопасности эскалаторы как средства связи между этажами здания должны дублироваться обычными лестницами, расположенными в огнестойких лестничных клетках. Эвакуационная пропускная способность лестниц не должна быть ниже максимальной пропускной способности всех установленных эскалаторов.

Спиралевидные эскалаторы сегодня распространены в зарубежной практике. Данные эскалаторы представляют особый интерес с точки зрения дизайнерских решений (обращение к биологическим, пластичным формам за счет криволинейных очертаний вертикальных коммуникаций). Значительный успех в разработке спиралевидных эскалаторов принадлежит компании «Mitsubishi Electric» (Япония) (рис. 8–9) [20].

а



б



в

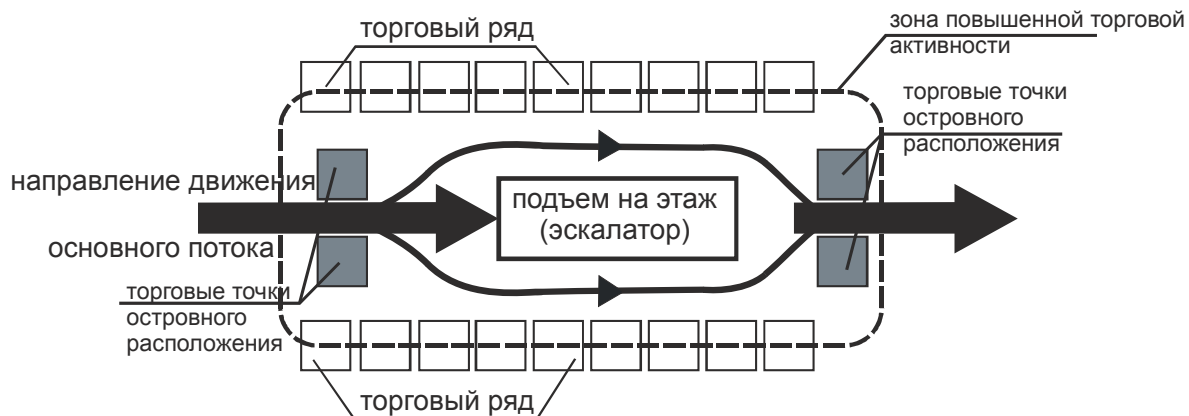
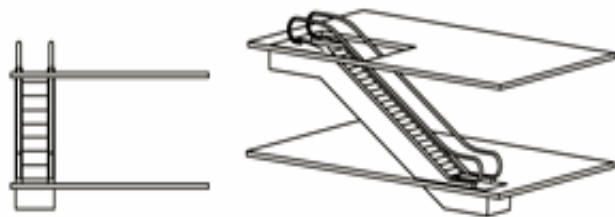
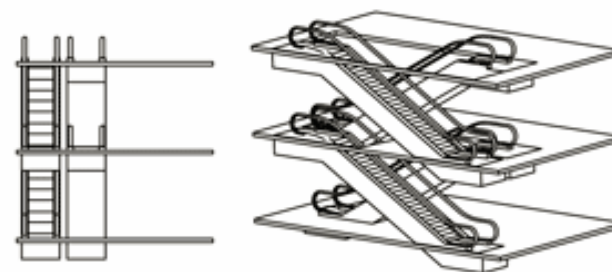


Рис. 6. Схемы расположения вертикальных коммуникаций по отношению к направлению движения основного потока посетителей:
а и б – не рекомендуемое; в – эффективное размещение (Каноян К.)

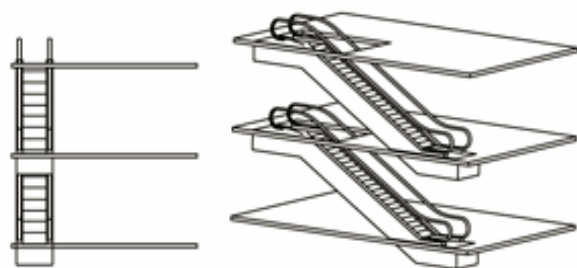
а



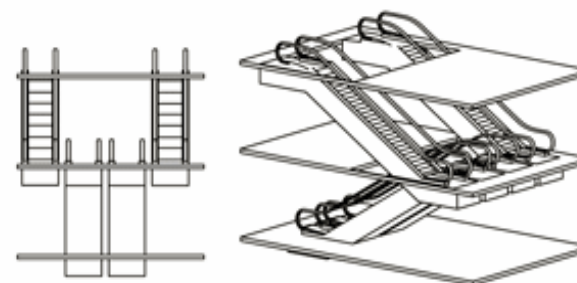
г



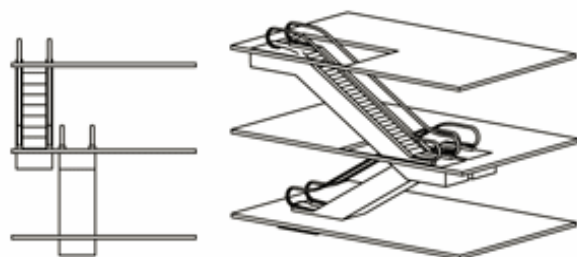
б



д



в



е

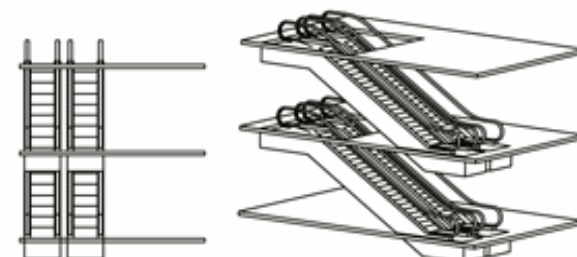


Рис. 7. Способы установки эскалаторов (начало):
а –одиночное; б – одиночное прерывистое; в – одиночное подрядное; г – одиночное перекрестное;
д – параллельное подрядное; е –параллельное прерывистое

Ж

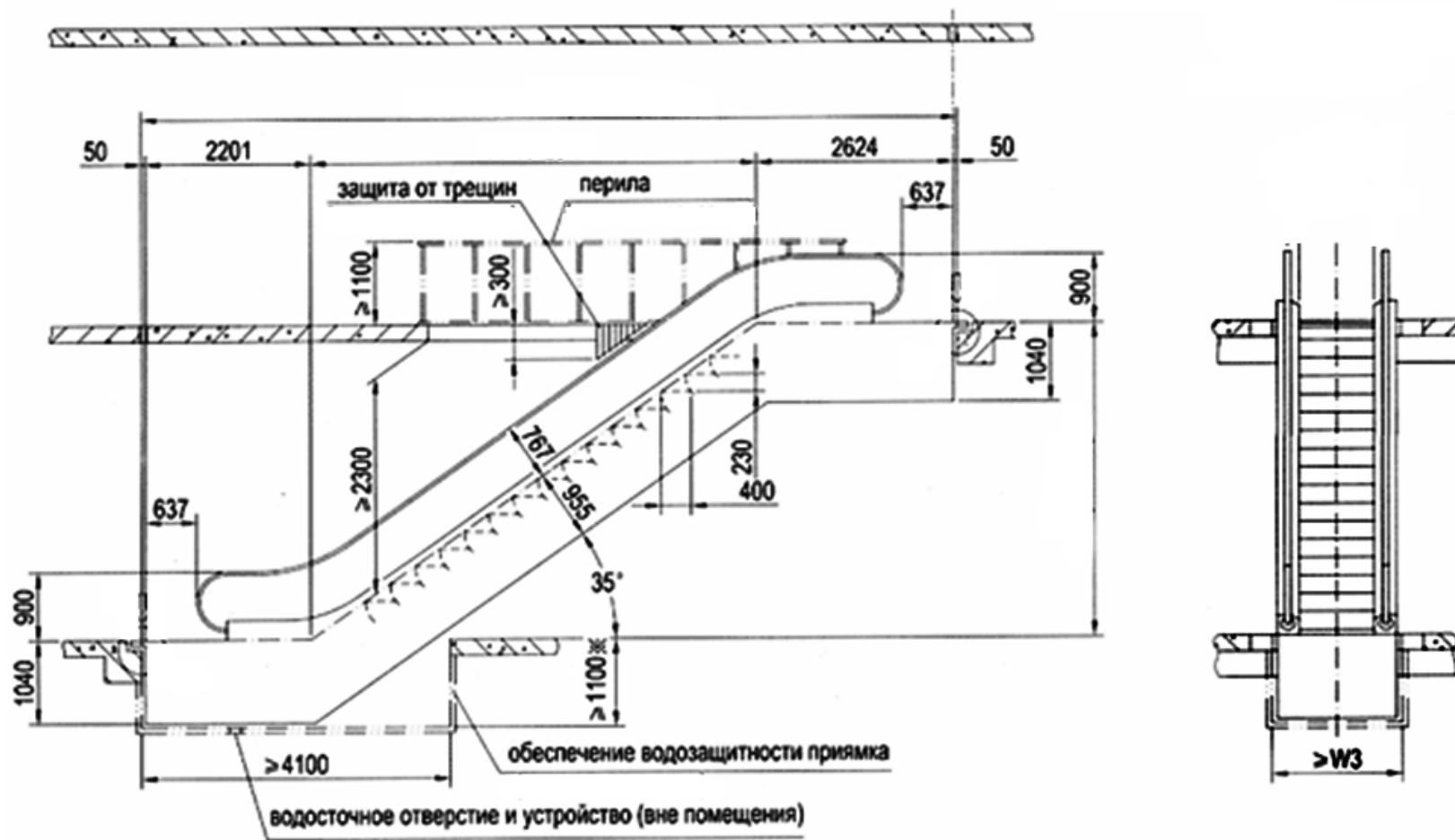


Рис. 7. Способы установки эскалаторов (окончание):
ж – разрез

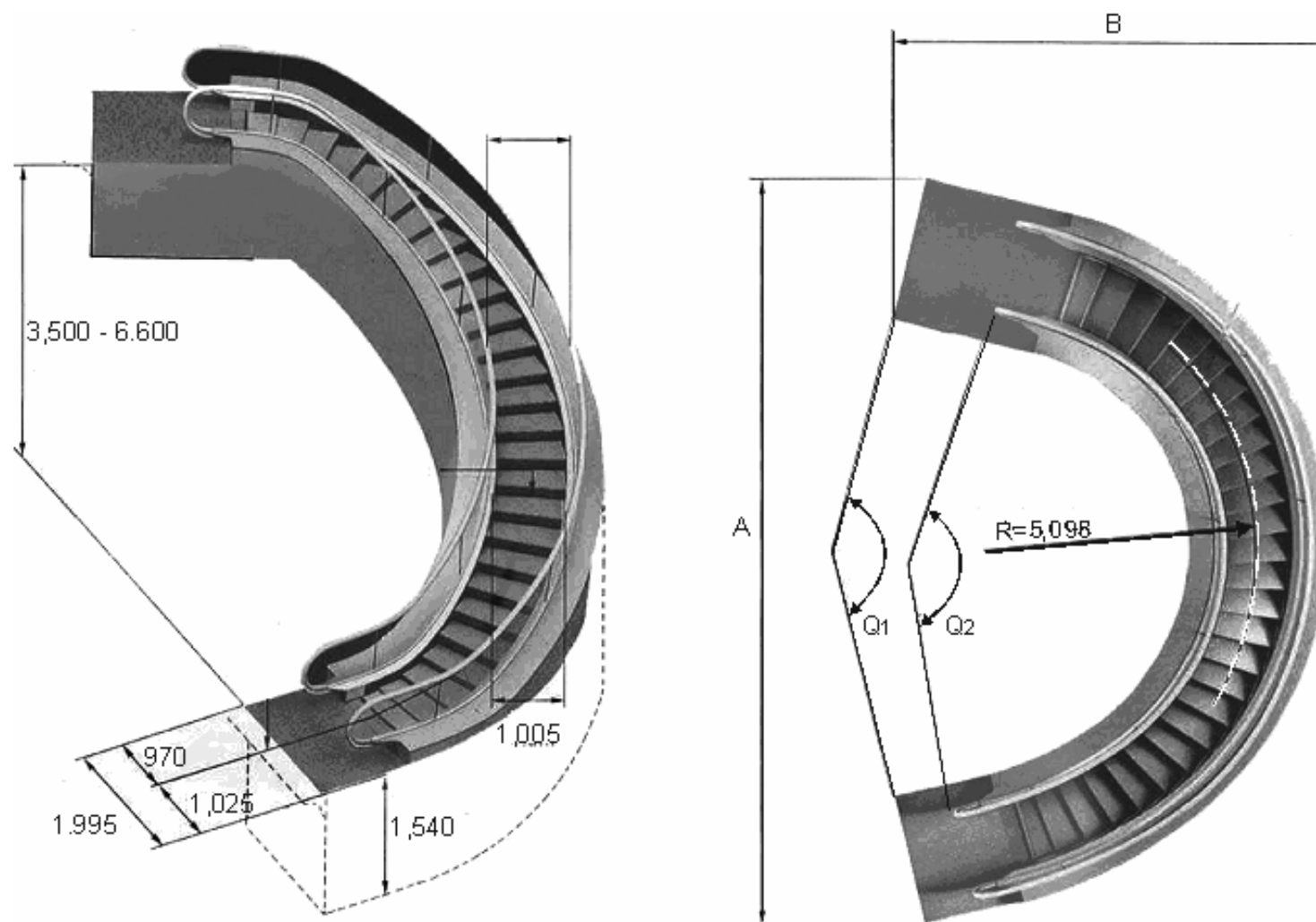


Рис. 8. Пример спиралевидного эскалатора.

Условные обозначения:

варианты планировочных размеров: $A = 12, 9; 13,06; 13,2$; соответственно $B = 5,8; 6,08; 6,62$;
соответственно $Q1 = 118,7; 125,2; 138,1$; соответственно $Q2 = 102,9; 109,4; 122,4$



Рис. 9. Эскалаторы в атриуме комплекса San Francisco Center (Сан-Франциско)

Стоит отметить, что в современных МТК распространено использование лифтов. Это могут быть панорамные лифты в центральном атриуме или дополнительные лифты, связывающие только некоторые этажи здания (например, подземный паркинг и первый наземный этаж). Лифты уступают эскалаторам только с точки зрения необходимости их ожидания. В результате чего могут образовываться очереди. Однако лифты доступны для всех категорий посетителей, в том числе и маломобильным группам населения. Вместимость лифта рекомендуется принимать не менее 20 человек одновременно.

Количество лестничных клеток определяется, прежде всего, требованиями пожарной безопасности. Расстояние от дверей наиболее уда-

ленных помещений до выхода наружу, на лестничную клетку должно быть не более указанного в табл. 2.

Т а б л и ц а 2

Степень огнестойкости здания	Расстояние, м, при плотности людского потока, чел./м ²				
	до 2	св. 2 до 3	св. 3 до 4	св. 4 до 5	св. 5
А. из помещений, расположенных между лестничными клетками или наружными выходами					
I-III	60	50	40	35	20
Б. из помещений с выходами в тупиковый коридор или холл					
I-III	30	25	20	15	10

Функциональная структура МТК

Функциональная структура МТК представляет собой совокупность функциональных зон различного назначения, объединенных вертикальными (лифты, эскалаторы) и горизонтальными коммуникациями (галереями, переходами, траволаторами) в единую систему. Таким образом, проектирование той или иной зоны МТК рекомендуется вести в соответствии с требованиями, предъявляемыми к каждой из них действующими нормами и правилами.

Проведенный анализ опыта проектирования МТК свидетельствует о том, что, несмотря на существующее разнообразие данных объектов, можно выделить общности в их функциональном наполнении, способах размещения разных функциональных зон, объединенных в единую архитектурную среду горизонтальными и вертикальными коммуникациями. Сегодня сформировались современные концепции МТК, включающие следующий набор функциональных зон [3].

Торговая зона

Торговые залы в составе:

- супермаркет;
- крупные магазины;
- бутики, объединенные в пассаж, торговую галерею, связанные со складскими помещениями.

II. Зона общественного питания (food-court, кафе, ресторан) и рекреация;

III. Развлекательная зона в составе:

- боулинг;
- бильярд;
- детская игровая комната.

IV. Зрелищная зона в составе:

- кинокомплекс;
- площадка для временных представлений (эстрада).

V. Спортивно-оздоровительная зона в составе:

- фитнес-клуб;
- скалодром – искусственное сооружение, состоящее из специально изготовленных конструкций, предназначенных для различных видов лазания и обладающее соответствующими конструктивными характеристиками. Скалолазный стенд может состоять из нескольких частей, каждая из которых соответствует требованиям различных видов лазания;
- каток.

VI. Административная зона в составе:

- офисные, служебные помещения.

В прил. 7 предложены основные характеристики, формирующие обозначенные функциональные зоны.

Архитектурно-художественное решение МТК

Архитектурно-художественное решение торгового комплекса также имеет немаловажное значение. Фасады должны быть выразительными, запоминающимися, но при этом не надо забывать об окружающей застройке. Особенно если речь идет об историческом центре города.

На восприятие фасада МТК потенциальными посетителями оказывают влияние следующие факторы:

- общее композиционное решение,
- цветовое решение,
- материалы, из которых выполнен фасад (прил. 4),
- степень открытости витрин.

3.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения должны обеспечивать возможность увеличения торговой площади в процессе эксплуатации за счет кладовых и других неторговых помещений на основе принципов гибкой планировки и с учетом применения тары-оборудования, комплексной механизации и автоматизации торговых и производственных процессов при условии соблюдения требований по пожарной безопасности и эвакуации людей.

В настоящее время наиболее распространенными конструктивными системами для крупных торговых зданий являются каркасные (монолитные или сборные) с навесными панелями, чаще всего многослойными. Обычно удобным шагом каркаса выбирают 8–9,3 м. При наличии подземного паркинга при выборе шага колонн следует учитывать технологические требования СП 113.13330.2012.

Большепролетные конструкции (фермы, арки, оболочки, купола, вантовые конструкции, пространственные конструкции и др.) в России редко используются при проектировании торговых центров, хотя часто именно уникальная конструкция диктует композиционное решение здания и оказывает решающее влияние на его формообразование.

В архитектурном решении торгового здания широко распространены атриумная и купольная системы организации пространства с применением специальных конструктивных схем.

Интеграция в торговое здание зон сопутствующего обслуживания позволяет комбинировать системы покрытия комплекса. Например, для организации перекрытий зрелищных зон (многозального кинотеатра), игровых зон (боулинга), зон общественного питания целесообразно использовать большепролетные конструкции (фермы, структурные плиты и т.п.).

Высоту помещений в чистоте (от пола до потолка) вновь проектируемых общественных зданий, как правило, не менее 3 м [15]. При проектировании торговых залов возможно коррелировать высоты помещений: при площади зала до 1000 м² – 3,3 м; при площади более 1000 м² – 4,2 м. При подвесных потолках допускается понижение высоты торгового зала до 2,7 м до низа выступающих конструкций.

Укрупнение шага несущих конструкций в торговых комплексах предполагает увеличение высоты торговых залов и устройство потолков с учетом размещения в их толщине систем вентиляции и кондиционирования. В связи с этим высота до низа несущих конструкций может быть увеличена до 4,8 м при полной конструктивной высоте между этажами, равной 5,4 м.

Высота неторговых помещений магазинов, как правило, принимается 3,3 м.

В организации зон погрузки-разгрузки товаров необходимо предусматривать конструкции под разгрузочные платформы. Платформу располагают на 1,1–1,2 м выше уровня площадки для автомобилей. Ширина платформы должна быть 4 м, в отдельных случаях допускается уменьшение её ширины до 3 м и увеличение до 6 м. Условия

разгрузки автомобилей с заднего и правого бортов диктуют особенности размещения платформ в помещениях либо под навесами. При этом в разгрузочной или приемной располагается, как правило, лифт или подъёмник для транспортировки товаров.

В случае размещения разгрузочной зоны в подвальном этаже высоту помещения следует принимать не менее 6,5 м. Доступ грузовых автомобилей в эти помещения осуществляется по пандусу или с применением специальных подъёмников.

3.4. Инженерное оборудование здания

Торговое здание оборудуется инженерными системами, основными из которых являются: системы отопления, приточной и вытяжной вентиляции, кондиционирования воздуха; водоснабжения и водоотведения; газоснабжения; электрооборудования и электроосвещения. К инженерным системам также относят слаботочные сети: городской телефонной связи, проводного вещания и телевидения; охранной и пожарно-охранной сигнализации, локальных компьютерных сетей.

Системам вентиляции и кондиционирования должно быть уделено особое внимание, поскольку данные системы участвуют в создании благоприятных условий микроклимата в комплексе и позволяют проводить посетителю как можно больше времени как в жаркую, так и холодную погоду.

Многофункциональный торговый комплекс предполагает организацию пространства большой площади, разбитого на секторы (зоны), в каждом из которых располагаются торговые помещения. В проектном предложении может быть выполнена разводка вентиляции сразу по всем торговым помещениям, или запроектированы основные точки подключения к системе вентиляции для последующего использования потенциальными арендаторами. Арендатор уполномочен самостоятельно выполнить разводку воздушной сети вентиляции, разводку трубопроводов и установить внутренние блоки системы кондиционирования.

Дизайнерские решения проекта позволяют вариативно проектировать инженерные системы: организация скрытой системы вентиляции под подвесными потолками или открытой системы, при которой инженерные коммуникации становятся частью дизайна пространства. В крупных комплексах, состоящих из разных функциональных блоков,

данные системы комбинируются и создаются разнообразные решения пространства.

Пространство между подвесным потолком и перекрытием может быть использовано для размещения прямоугольных воздуховодов. Кондиционирование осуществляется фанкоилами, в которые подается холодная вода из чиллера, расположенного на улице, либо канальными кондиционерами. В потолок встраиваются вентиляционные решетки. Для некоторых типов помещений бывает целесообразно устанавливать мощные сплит-системы.

Выделяется две основные системы вентиляции и кондиционирования в МТК: 1) независимая система вентиляции и система кондиционирования; 2) система вентиляции с охлаждением.

В организации системы освещения торговых залов приоритетным является естественное освещение. Однако искусственный свет активно используется как инструментарий внутреннего дизайна в галереях, переходах, и подземных уровнях, лишенных возможностей дневного освещения.

Итак, освещение МТК можно разделить на *внутреннее* и *наружное*. *Внутреннее освещение* включает освещение входных зон, атриумов, зон общественного питания, коридоров, галерей, переходов, лестниц и прочих зон общественного пользования. Освещение магазинов, расположенных в МТК, не входит в зону ответственности девелоперов и полностью ложится на плечи арендаторов.

Освещение входных зон в комплекс выполняется в соответствии с нормами освещенности, принятыми для общественных помещений повышенной проходимости. Ступени, эскалаторы в сочетании с большим скоплением людей в узком месте являются травмоопасными зонами. Соответственно требования к освещенности в этих местах повышенные – до 1500 люкс. Освещение может быть выполнено встраиваемыми металлогалогенными светильниками, если высота потолка в этом месте не превышает 4,5 метров. При большей высоте используют подвесные металлогалогенные светильники. Чаще используется несколько типов светильников.

Как отмечалось выше, световому дизайну комплекса уделяется особое внимание. Дизайн внутреннего освещения должен быть уникальным и запоминающимся, а также соответствовать идее дизайна и концепции всего комплекса.

Среди изысков светового дизайна существуют проверенные и оптимальные функциональные решения, которые достигаются установкой

люминесцентных светильников. Освещение торговых галерей не должно быть слишком ярким. Иначе освещение витрин магазинов, расположенных в галерее, может оказаться недостаточным для акцентирования на них внимания покупателей.

Освещение торговых комплексов представляет интересную задачу для светодизайнеров и светотехников. Проекты освещения раскрывают палитру возможностей технического света на пути создания постоянно меняющейся архитектурной среды комплекса и в реализации идей по наружному освещению объекта.

3.5. Технологические решения

При разработке планировки МТК необходимо учесть особую роль «магнитов». Это могут быть крупные по площади магазины, предприятия питания и развлечений. В ряде случаев «магнит» может быть составным: вместе группируются небольшие арендаторы сходной специализации или объединенные одной темой. Именно «магниты» формируют потоки покупателей и позволяют наиболее эффективно использовать все пространство торгового центра. [8]. На рис. 10 показаны традиционные и современные схемы размещения магнитов в торговом центре.

Сила крупных «магнитов» дает возможность успешно работать мелким арендаторам в радиусе 90 м, на расстоянии от 90 до 120 м их влияние заметно ослабевает, после 120 м влияния «магнита» практически не ощущается [8]. Это также необходимо учитывать при планировке МТК.

Торговая зона

Процесс планировки торгового зала – это определенный алгоритм. Порядок действий определяется законами мерчендайзинга.

1. Определение товаров «создателей потока» и их размещение в торговом зале.
2. Правильное расположение товаров различного типа спроса.
3. Учет условий выбора товаров.
4. Создание маршрута в торговом зале (рис. 11).
5. Определение площади торгового оборудования и распределение места между товарными группами.
6. Выбор планировочных приемов и планировка пространства зала (рис. 12, 13).
7. Подбор торгового оборудования.

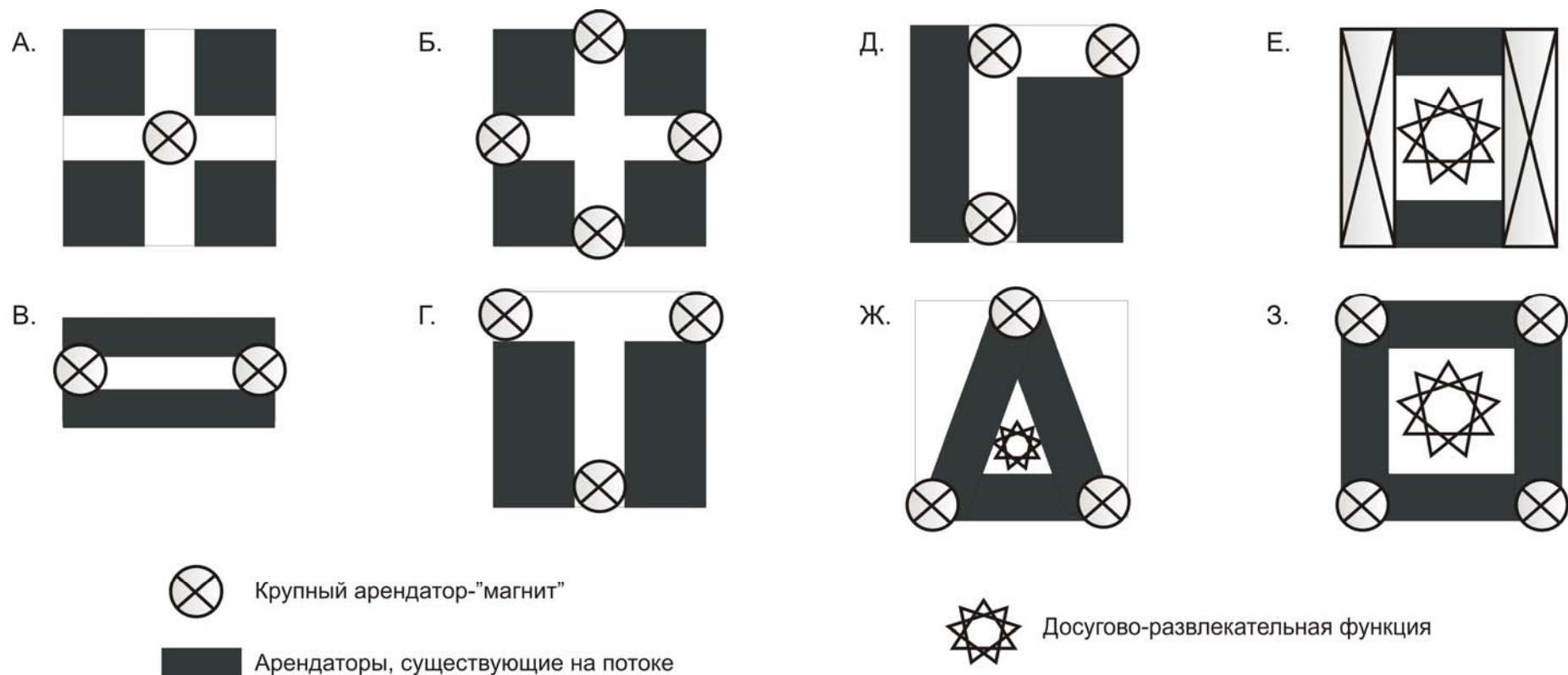


Рис. 10. Традиционные схемы размещения «магнитов» в торговом центре:
 а – однамагнитная схема; б – четырехмагнитная схема; в – двухмагнитная схема; г – трехмагнитная Т-образная схема;
 д – трехмагнитная Г-образная схема; современные схемы размещения магнитов в торговом центре;
 е) двухмагнитная схема с расширенной зоной для посетителей;
 ж – трехмагнитная схема с расширенной зоной для посетителей;
 з – четырехмагнитная схема с расширенной зоной для посетителей
 (по Канаян К.)

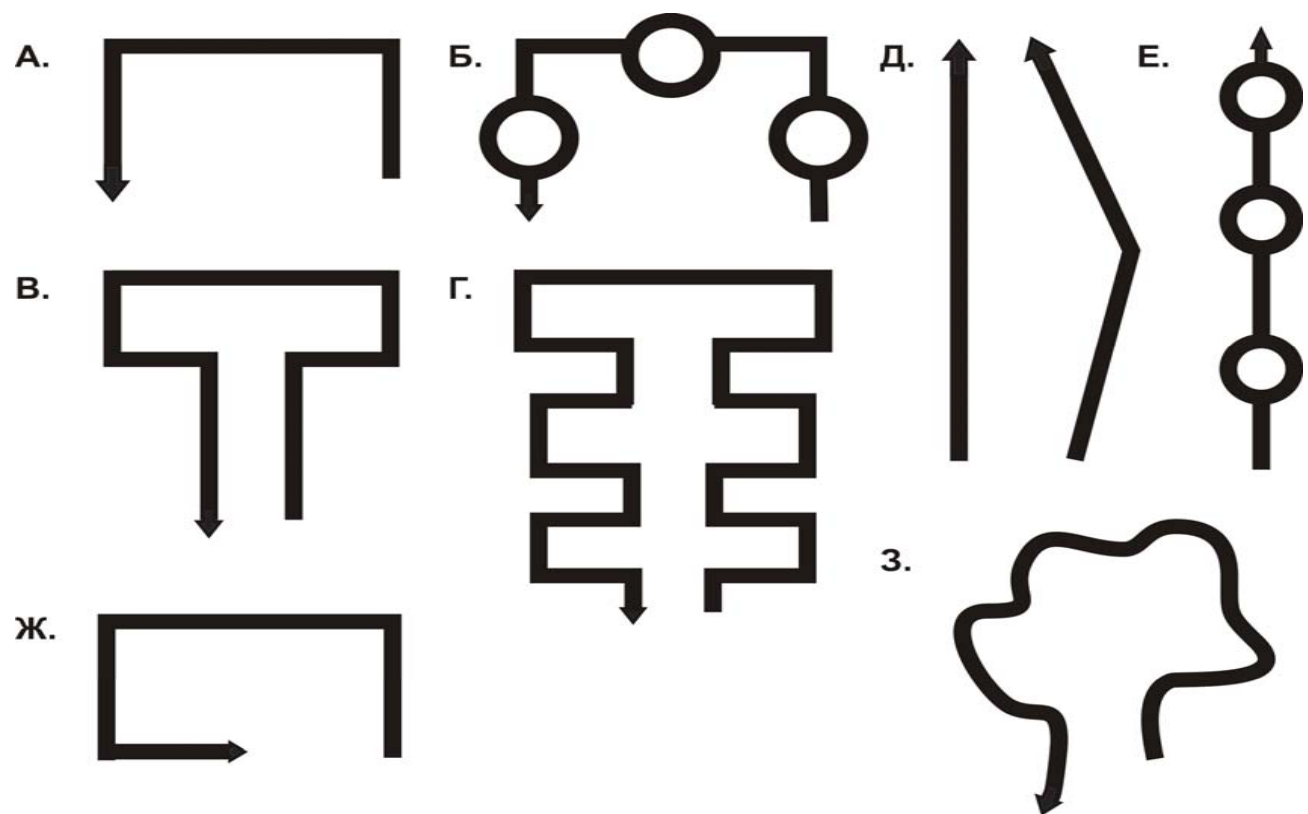
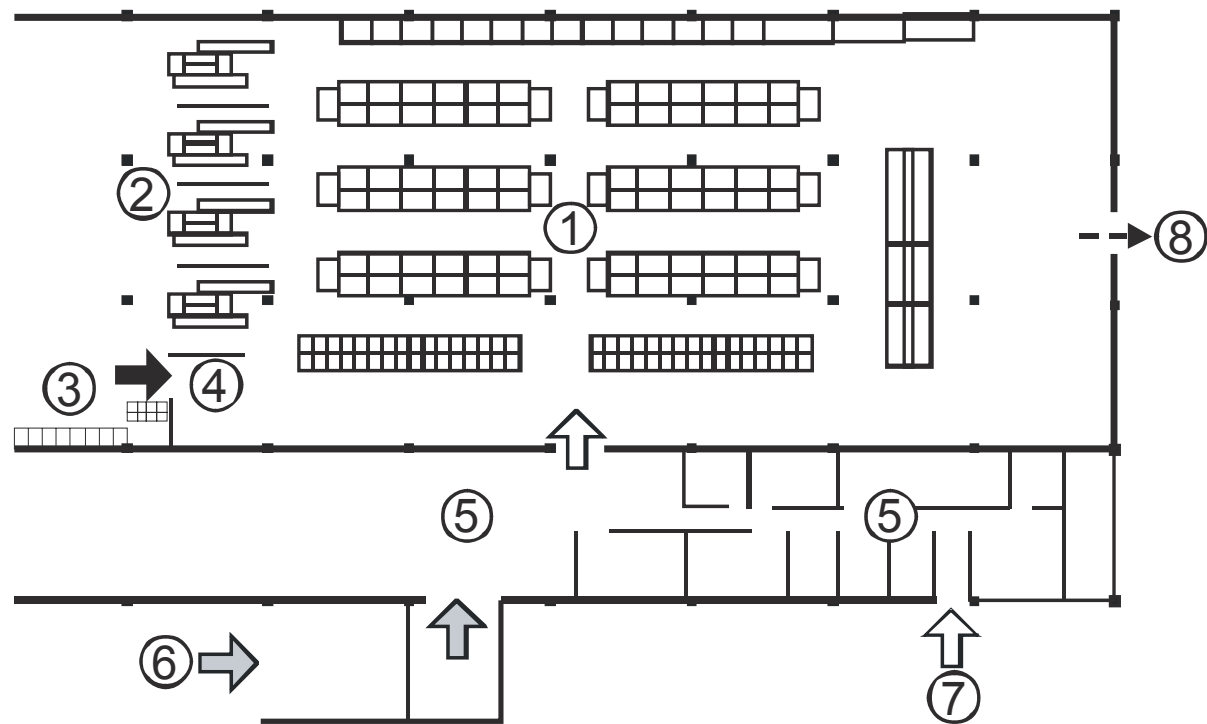


Рис. 11. Типы маршрутов в торговом зале: в линейной планировке; а – основной маршрут; б – маршрут с островами; в – Т-образный маршрут; г – «рыбья кость»; в пассаже; д – со сбивкой – удлинение пути; е – с островами; в планировке типа «петля» ж – основной маршрут; з – «бродилка» (по Канаян К.)



- | | |
|---|---|
| ① Торговый зал | ⑤ Зона складских, служебных, инженерных помещений |
| ② Расчетно-кассовый узел | ⑥ Разгрузочная |
| ③ Зона камер хранения и тележек, корзинок | ⑦ Служебный вход |
| ④ Вход посетителей в торговый зал | ⑧ Эвакуационный выход |

Рис. 12. Пример планировки супермаркета (схема) [2]

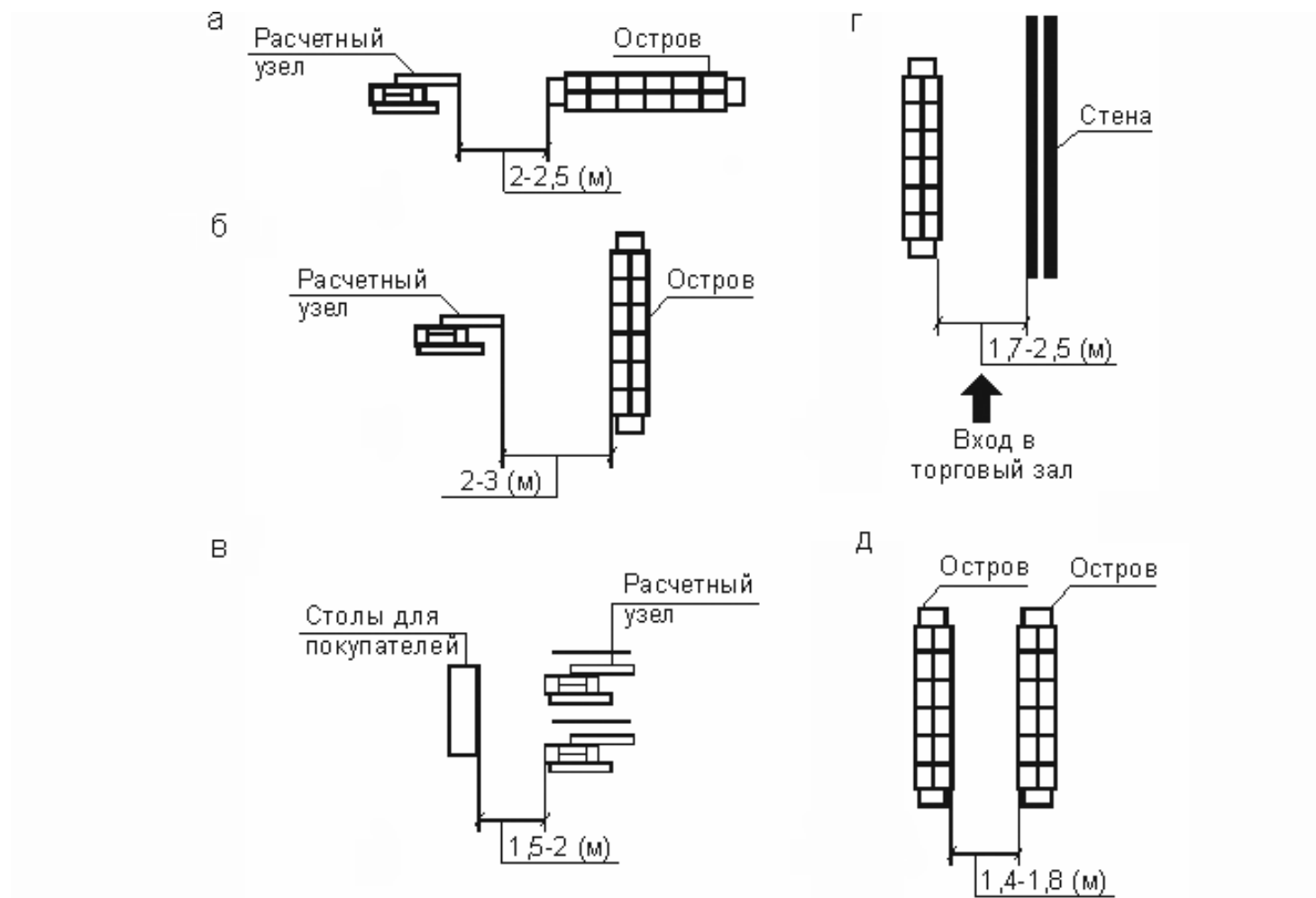


Рис. 13. Рекомендуемые минимальные расстояния проходов в торговом зале:
а – между расчетным узлом и торцевой стороной торгового острова; б – между расчетным узлом и продольной стороной острова; в – между расчетным узлом и столами для покупателей;
г) между торговым островом и стеной при входе в торговый зал; д – между торговыми островами

Зрелищная зона

Как отмечалось во второй части данного пособия, широкое распространение в МТК получило интегрирование кинокомплексов. Структуру кинокомплекса в МТК, как правило, составляют входная часть (связующее звено между торговой частью и кинотеатром), зона вестибюля с кассами, гардеробом, зрительные залы и технические помещения, служебная зона. Санузлы посетителей могут быть расположены непосредственно в зоне кинокомплекса, или в структуре торговой зоны на этом же этаже. Пример взаимосвязи помещений представлен на рис. 14.

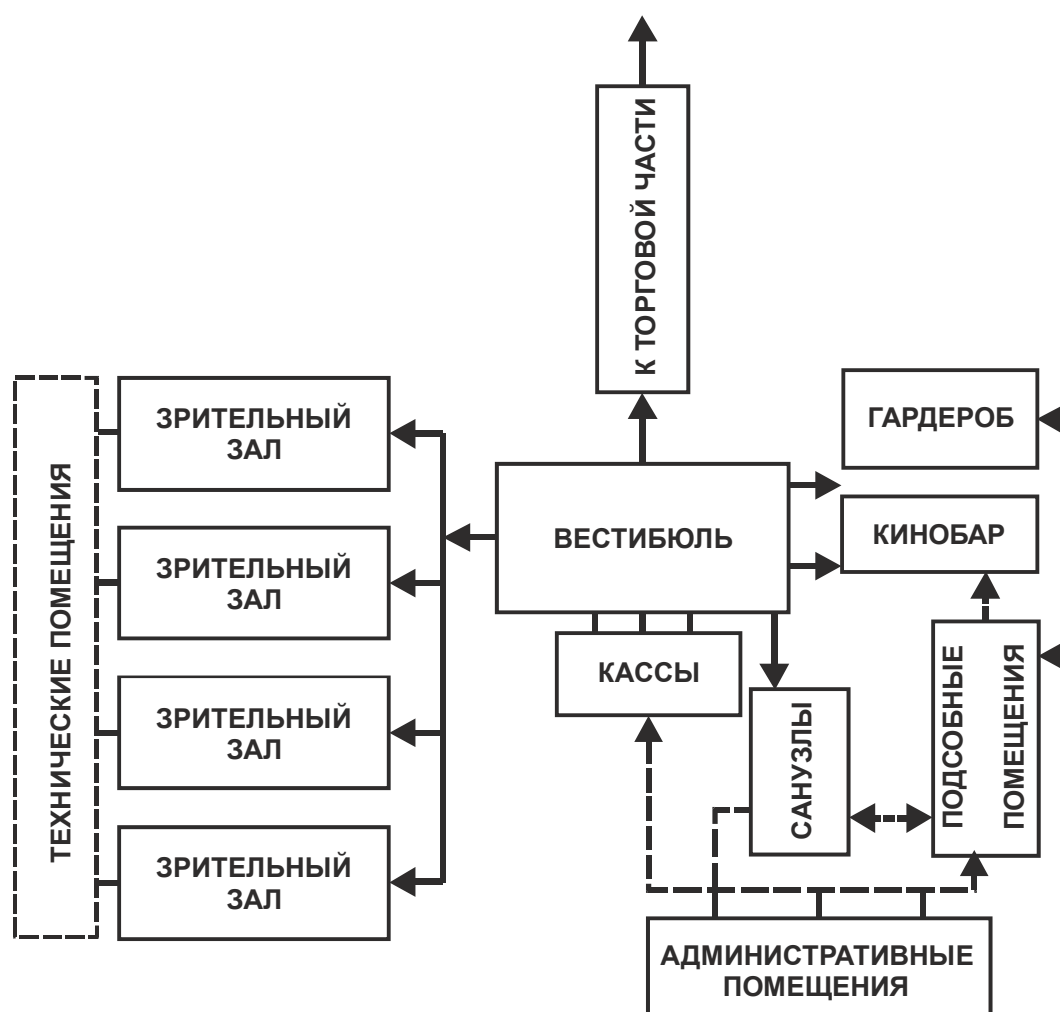


Рис.14. Пример схем взаимосвязи помещений в кинокомплексе МТК

Зрительный зал, как правило, занимает два торговых этажа по высоте, расчет параметров зала рекомендуется вести в соответствии с СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения» (рис. 15).

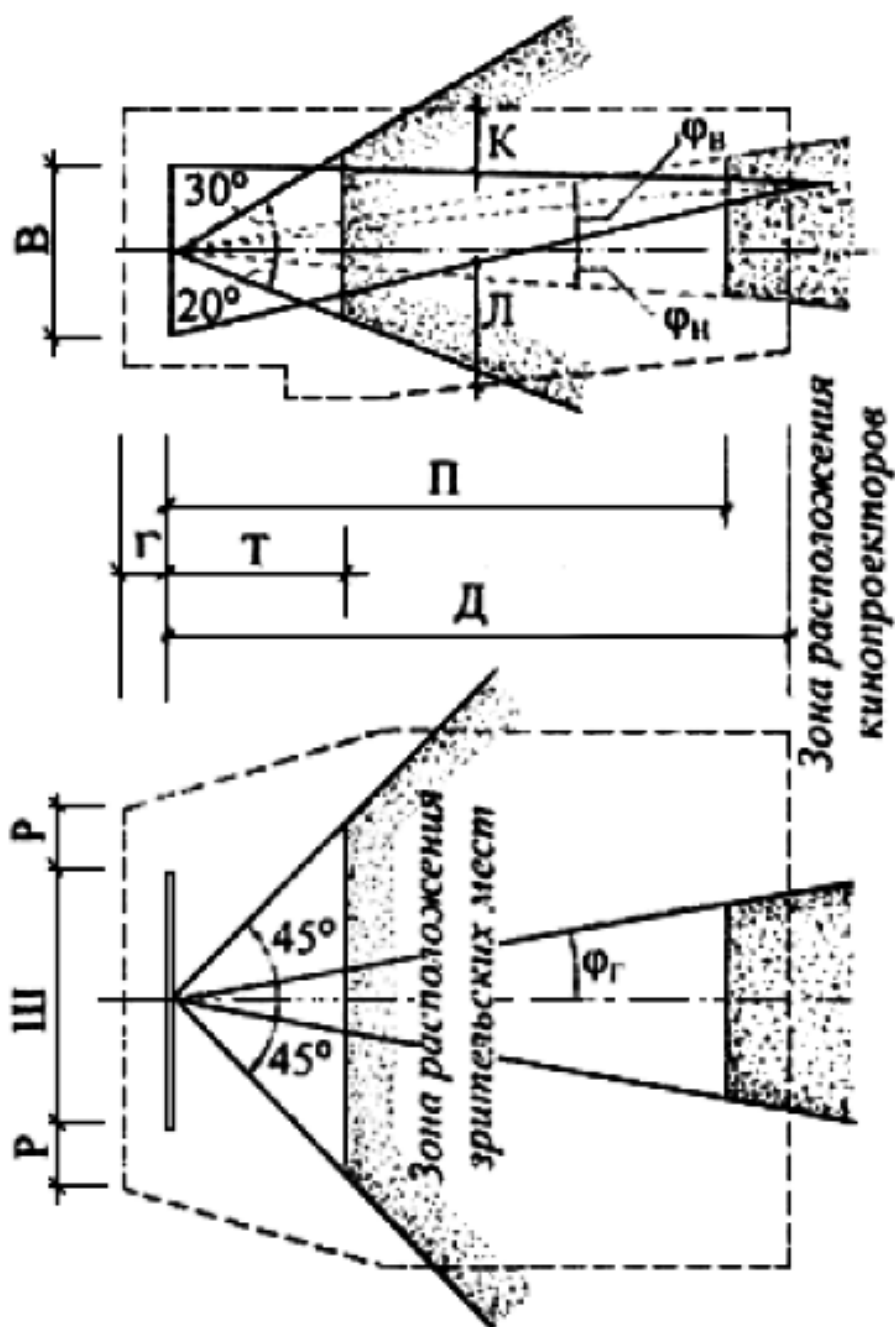


Рис. 15. Параметры зрительного зала и киноэкрана

Условные обозначения:

$Д$ – длина зрительного зала по его оси от экрана до спинки кресел последнего ряда.

Для определения длины зала можно воспользоваться формулой:

$$Д = \varphi \sqrt{N},$$

где N – заданная вместимость;

φ – коэффициент формы зала (для залов прямоугольной формы $\varphi = 1,1$; трапециевидной формы $\varphi = 0,95$; овальной формы $\varphi = 1,3$).

T – расстояние по оси зрительного зала от киноэкрана до спинки первого ряда.

$$T = 0,36 \text{ Д};$$

Π – ширина рабочего поля киноэкрана (криволинейного по хорде).

Ширину экрана (Π^1) рекомендуется принимать:

$$\Pi_{\phi} = 0,6 \text{ Д};$$

$$\Pi_{\text{ш}} = 0,43 \text{ Д};$$

$$\Pi_{\text{к}} = 0,34 \text{ Д};$$

$$\Pi_{\text{о}} = 0,25 \text{ Д}.$$

B – высота рабочего поля экрана.

Соотношения B и Π принимаются:

$$B_{\phi} : \Pi_{\phi} = 1:2,2;$$

$$B_{\text{ш}} : \Pi_{\text{ш}} = 1:2,35;$$

$$B_{\text{к}} : \Pi_{\text{к}} = 1:1,66;$$

$$B_{\text{о}} : \Pi_{\text{о}} = 1:1,37.$$

Расстояние от экрана до спинки первого ряда в зависимости от ширины экрана рекомендуется принимать:

$$T_{\phi} \text{ не менее } 0,6 \Pi_{\phi};$$

$$T_{\text{ш}} \text{ не менее } 0,84 \Pi_{\text{ш}};$$

$$T_{\text{о}} \text{ не менее } 1,44 \Pi_{\text{о}}.$$

Π – проекционное расстояние, не менее 0,85 Д.

ϕ – угол отклонения оптической оси кинопроектора от нормали в центре киноэкрана;

$$\phi_{\text{г}} - \text{не более } 7^{\circ};$$

$$\phi_{\text{в}} - \text{не более } 8^{\circ} \text{ (вверх от оптической оси)};$$

$$\phi_{\text{н}} - \text{не более } 3^{\circ} \text{ (вниз от оптической оси)}.$$

K – расстояние от верхнего проекционного луча до ближайших поверхностей потолка – не менее 0,6 м;

L – расстояние от нижнего проекционного луча до пола в зоне зрительских мест, не менее 1,9 м;

Γ – глубина заэкранного пространства: при широком экране – 0,9 м; при широкоформатном экране – 1,5 м;

P – расстояние от края экрана до стены: при плоском экране – не менее 0,985 м, при закругленном – не менее 0,1 Π .

¹ Индексы при параметрах Π , B , T обозначают экраны: ϕ – широкоформатный, ш – широкий, к – кашетированный, о – обычный.

При построении видимости на расчетную точку наблюдения² превышение луча зрения, направленного на эту точку, над уровнем глаза впереди сидящего зрителя рекомендуется принимать 0,14 м (при реконструкции возможно 0,12 м).

Высота уровня глаза сидящего зрителя над уровнем пола принимается 1,2 м.

При организации кинотеатра следует учесть, что его конструктивная система будет отличаться от системы, принятой для торговой части. В зрительном зале необходима организация свободного от несущих конструкций пространства, что предполагает увеличение шага колонн (более 9 м в пролете) и использование ферм в конструкции покрытия. В связи с этим кинотеатры в большинстве случаев размещают на верхних этажах МТК.

Развлекательная зона

В данную зону зачастую входят боулинг и бильярд, которые в структуре МТК организуются для массового досуга и не носят спортивного (профессионального) характера.

Боулинг

При организации боулинга рекомендуется учитывать следующие требования (табл. 3, рис. 16) [18].

Т а б л и ц а 3

Ширина площадки для боулинга

Количество дорожек	Ширина, м	Количество дорожек	Ширина, м
1	1,86	20	33,95
2	3,46	22	37,33
4	6,85	24	40,72
6	10,23	26	44,11
8	13,62	28	47,50
10	17,01	30	50,89
12	20,40	32	54,27
14	23,78	34	57,66
16	27,17	36	61,05
18	30,56	38	64,44

² В кинотеатре – нижняя кромка киноэкрана.

Количество дорожек должно быть четное, так как желоб для автоматического возврата шаров – один на две дорожки. Установки кеглей в конце дорожки и возврат шаров по скрытому желобу осуществляются автоматической машиной.

Места для зрителей следует размещать за кегельной площадкой. Между ними и сиденьями для кеглистов необходимо предусмотреть проход шириной около 1,5 м на уровне площадки для игроков. При определении количества зрителей исходят из 5–10 человек на одну дорожку.

В боулинге могут предусматриваться столики для зрителей. В этом случае рекомендуется свободное пространство 4,5 м между столиками и входами в различные вспомогательные помещения (туалеты, холлы с питьевыми или другими автоматами и т.п.).

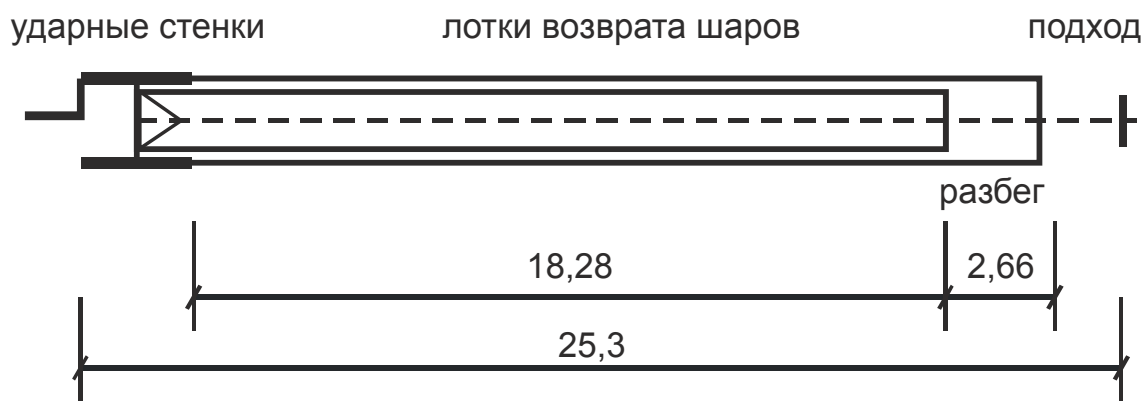


Рис. 16. Схема организации дорожки боулинга

Бильярд

Нормами предусмотрено размещение помещения для бильярда на уровне земли, из-за большого веса столов (до 1,5 т каждый) [18]. Для игры и других досугово-развлекательных мероприятий могут использоваться наряду с отдельными помещениями части многоцелевых помещений или залов с применением раздвижных перегородок. Размеры помещения для игры на одном столе 6,75...8 × 5...6 м. Пример размещения нескольких столов в помещении и размеры между ними представлены на рис. 17.

При размещении в бильярдном зале или помещении нескольких столов их площадь и пропускную способность следует принимать по табл. 4 [18].

Таблица 4

Состав помещения (сооружения)	Единовременная пропускная способность	Общая площадь
Бильярдный зал на 4 стола	16	120
Бильярдный зал на 6 столов	24	180
Бильярдный зал на 8 столов	32	240

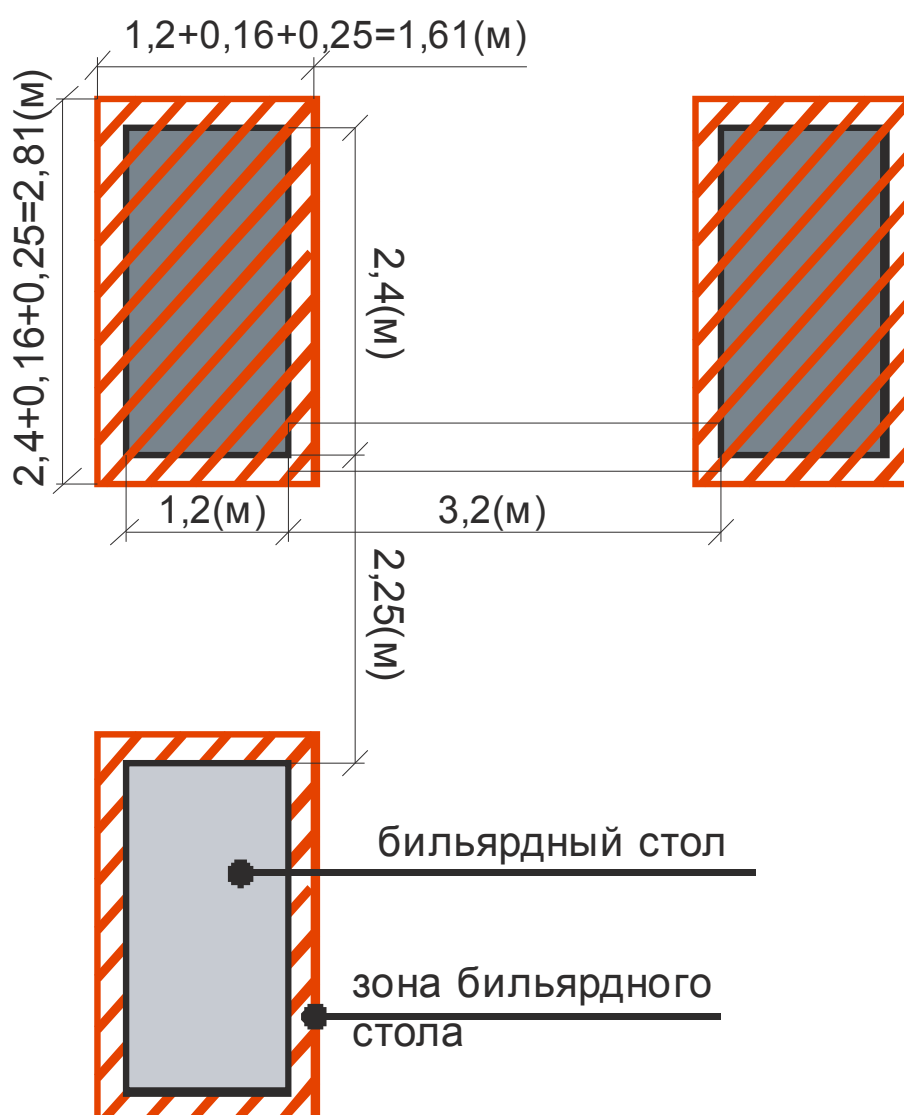


Рис. 17. Пример размещения столов для русского бильярда на 8 футов

Спортивная зона

Сегодня спорт – это забота о здоровье и поддержании тела в хорошей форме. Возникли новые виды спорта: фитнес, аэробика, шейпинг, спортивные танцы и др. Появились современные формы организации занятий – фитнес-клубы. Одним из самых перспективных мест размещения современных спортивных и спортивно-развлекательных клубов на сегодняшний день считаются торговые и многофункциональные комплексы. За счет клиентов фитнес-клуба торговый центр обеспечивает себе гарантированную посещаемость постоянных и лояльных покупателей, поэтому такие клубы считаются для торговых центров надежными и хорошими «магнитами».

Обычно размер площади под фитнес-клуб в торговом центре составляет от 1000 до 3500 кв.м, в зависимости от состава услуг, наличия плавательного бассейна. На такой площади располагается стандартный для фитнес-клуба набор услуг:

- 1) тренажеры (в тренажёрном зале с силовым оборудованием и кардиотренажёрами);
- 2) групповые занятия (занятия по различным видам аэробики, пилатесу, по восточным единоборствам, йоге и другим спортивно-оздоровительным программам);
- 3) индивидуальные занятия (с тренером);
- 4) танцевальные классы (в зале для занятий танцами такими как: латина, фламенко, хип-хоп и т.д.);
- 5) парикмахерская и салон красоты;
- 6) SPA-процедуры;
- 7) банный комплекс;
- 8) массаж;
- 9) солярий;
- 10) фитнес бар;
- 11) раздевалки и места отдыха;
- 12) детская комната.

Наиболее популярными услугами/программами являются тренажёрный зал, групповые занятия, сауна и солярий [9].

Планировочные параметры спортивных залов атлетической гимнастики, индивидуальных занятий аэробикой с использованием техники, шейпинга, кардиозалов, помещений индивидуальной силовой подготовки не нормируются. Допускается их размещение в помещениях произвольной формы, а также в помещениях с сеткой промежу-

точных опор не менее 6×6 м. Рекомендуемые площади указаны в прил. 7 (характеристика спортивно-оздоровительной зоны).

В залах групповых занятий аэробикой следует предусматривать хореографический станок, зеркала (по фронту групповых занятий), шведскую стенку, устройства для музыкального сопровождения, стеллажи для переносного оборудования (рис. 18). Размер свободной площадки для групповых занятий (в том числе занятий в партере) следует определять с учетом численности группы из расчета не менее 4,5 м² на человека [18].

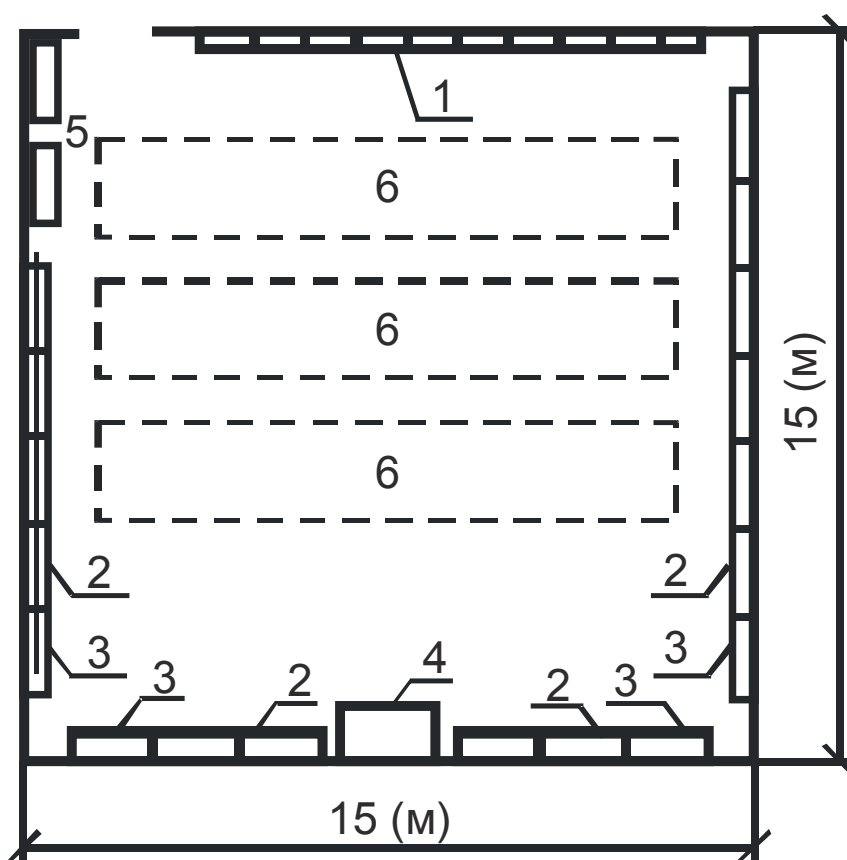


Рис. 18. Пример зала для занятий аэробикой (15×15 м):
1 – гимнастическая стенка; 2 – хореографический станок; 3 – зеркало;
4 – место инструктора; 5 – стеллажи для переносного оборудования;
6 – зоны для занятий (на ковриках)

Залы атлетической гимнастики (бодибилдинга), тренажерные залы оборудуются тренажерами для развития различных групп мышц, оборудованием для поднятия тяжестей, в том числе гантелями, гирями, штангами, помостами для поднятия тяжестей, скамьями со стойками для жима лежа, стойками для приседания со штангой. Состав оборудо-

вания определяется с учетом программ занятий посетителей клуба (рис. 19) [18].

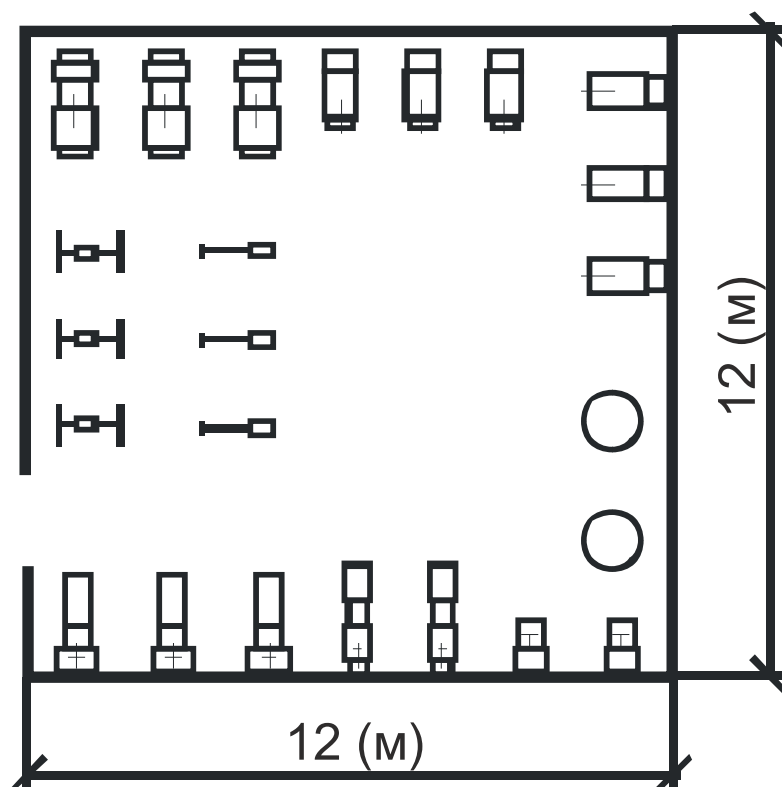


Рис. 19. Пример зала для занятий на тренажерах (12×12 м)

При спортивных залах рекомендуется предусматривать инвентарные для хранения переносного спортивного оборудования и инвентаря. Инвентарные должны располагаться смежно с залами. Инвентарные при зале для занятия аэробикой (12×12 м) – 8 м²; для занятий шейпингом (18×10 м) – 6 м²; для тяжелой атлетики – 7 м².

Ширина двери из зала в помещение инвентарной – не менее 2 м; рекомендуется устраивать открытые проемы в инвентарные.

В структуре спортивно-оздоровительной зоны предусматриваются раздевалки и душевые (рис. 20, 21). Места для переодевания оборудуются, как правило, скамьями из расчета не менее 0,6 м длины скамьи на одного человека. В раздевалках устанавливаются закрытые двухъярусные шкафы размером в плане 0,6 0,3 м, устанавливаемые, как правило, в блоке с местами (скамьями) для переодевания (т.е. с общим проходом к ним). В этом случае площадь на каждый шкаф принимается 0,18 м². Соотношение числа мест для переодевания в мужских и женских раздевалках принимается, как правило, 1:1 [41]. Для подсчета площади раздевалки рекомендуется пользоваться табл. 5 [18].

Таблица 5

Контингент занимающихся в зале	Удельная площадь помещений, м ² , при числе одновременно пользующихся данной раздевальной			
	20 и менее	20–30	30–50	Свыше 50
Дети старше 10 лет и взрослые	2,1(1,7)	1,8(1,4)	1,7(1,3)	1,5(1,1)

Примечание. В скобках приведен показатель удельной площади раздевальной при хранении домашней одежды в отдельном помещении гардеробной при спортивном клубе.

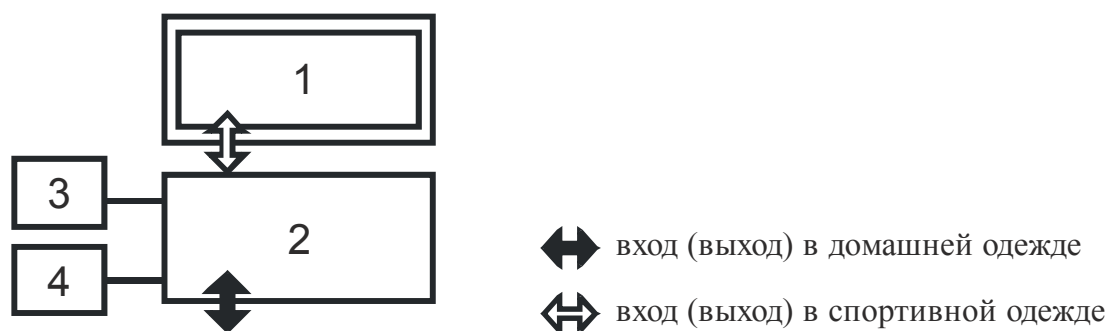


Рис. 20. Пример размещения раздевальных спортивного зала:
1 – спортивный зал; 2 – раздевальной; 3 – санузел; 4 – душевая

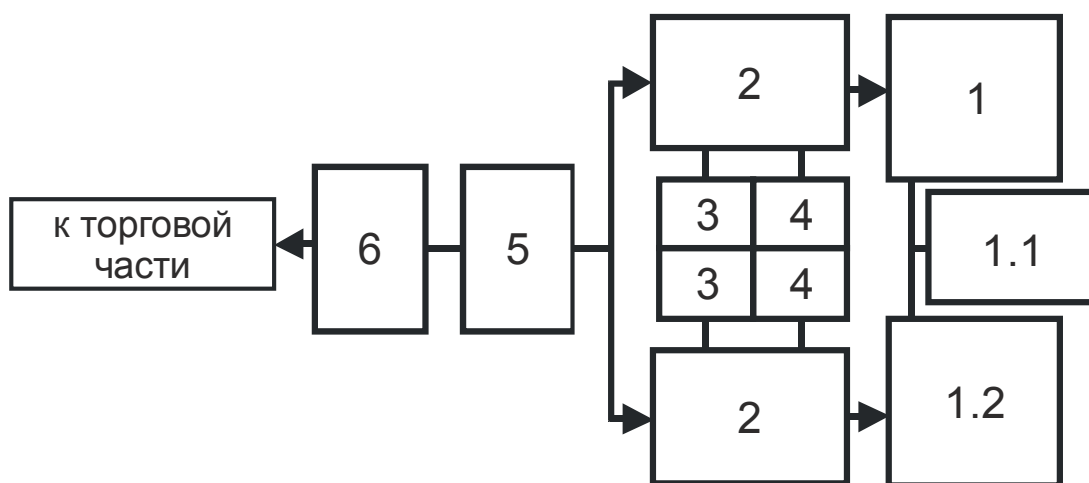


Рис. 21. Пример схемы взаимосвязей помещений в спортивной зоне:
1, 1.1, 1.2 – спортивные залы (тренажерный, аэробика, шейпинг);
2 – раздевальной (мужские, женские); 3 – санузлы; 4 – душевые;
5 – гардероб верхней одежды; 6 – ресепшн

В настоящее время широкое распространение в спортивно-развлекательной зоне МТК получили ледовые катки, роллердромы, картинги. С развитием новых строительных материалов появилась возможность устройства катка не только на искусственном льду, но и на синтети-

ческом покрытии. Синтетическое покрытие предполагает укладку основы из пластиковых полимерных панелей, которые могут быть разных форм и размеров, (например, 1×1 м) [7]). Синтетическое покрытие не требует поддержания температурно-влажностного режима помещения и обслуживания специальной техникой по уходу; относительно легко демонтируется и заменяется.

При организации поля катка для массовых катаний следует учитывать норматив 4 м² на 1 катающегося.

В зоне катка, как правило, организуется несколько групп помещений (внутреннее зонирование) (рис. 22). В удобной связи с залом катка следует предусматривать помещение для машин по уходу за льдом, размером (в чистоте) 9×6,5 м, высотой 3,9 м (на две машины). Проемы для выезда из помещения на лёд должны иметь высоту не менее 2,4 м, ширину не менее 3,5 м [19].

Санитарные узлы

Санитарно-бытовые помещения следует предусматривать отдельными – мужские и женские. При этом для обслуживающего персонала и для посетителей возможно устройство как автономных, так и общих санитарно-бытовых помещений в зависимости от технологических особенностей и задания на проектирование. При расчете санитарных приборов соотношение мужчин и женщин принимается 1:1, если иное не указано в задании на проектирование.

Расчетная нагрузка на один санитарный прибор принимается в зависимости от типа общественного здания:

- мужчины – один унитаз на 20–30 сотрудников, 50–60 посетителей; один писсуар на 15–18 сотрудников, 50–80 посетителей; один умывальник на четыре унитаза, но не менее одного на уборную;

- женщины – один унитаз на 15 сотрудников, 25–30 посетителей; один умывальник на два унитаза, но не менее одного на уборную [15].

В продовольственных магазинах предусматривается один унитаз на каждые 400 м торговой площади, а в непродовольственных магазинах – на каждые 600 м, но не менее двух унитазов.

В торгово-развлекательных комплексах следует предусматривать комнату матери и ребенка из расчета одно место на 1000 покупателей (посетителей), оборудованную пеленальным столом, душевым поддоном, унитазом и умывальником. Детские игровые зоны следует размещать не выше второго этажа и не далее 20 м от эвакуационного выхода [15].

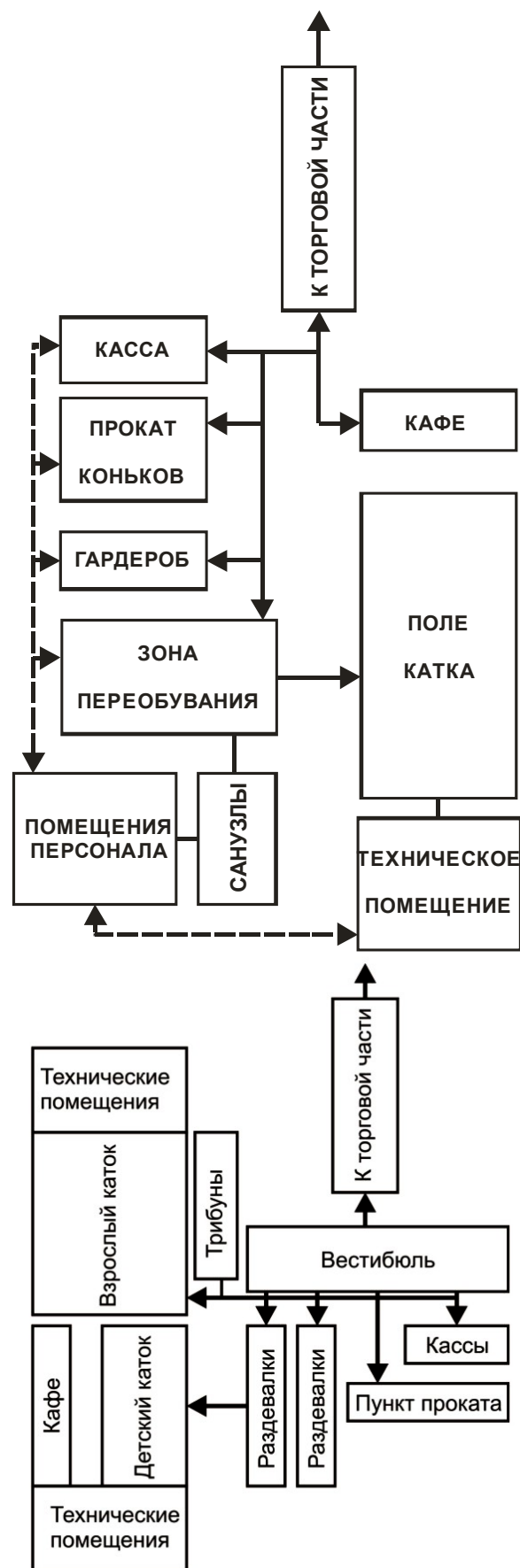


Рис. 22. Примеры схем взаимосвязи помещений в зоне катка

3.6. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

При проектировании многофункциональных зданий необходимо соблюдать противопожарные требования к зданию в целом, а также учитывать специфику интегрируемых функций и требования, предъявляемые к каждой из них по эвакуации и противопожарной безопасности.

Площадь подземных этажей между противопожарными стенами не должна превышать 4000 м² (независимо от надземной этажности здания).

Помещения, рассчитанные на одновременное пребывание в них более 500 чел., допускается размещать не ниже второго подземного этажа.

Устройство атриумов допускается в здании или в его части, выделенной в пожарный отсек и оборудованной системами противопожарной защиты (СПЗ). Атриум и все помещения здания (пожарного отсека) оборудуются автоматической системой пожаротушения, дымовой пожарной сигнализацией и системой дымоудаления. При высоте атриума более 17 метров спринклерные оросители следует устанавливать под выступающими в пространство атриума конструкциями (балконами, перекрытиями и др.) без установки спринклерных оросителей в покрытии атриума. Высота атриума должна быть не более 10 этажей, при этом пол атриума не может быть ниже уровня земли более чем на 2 этажа.

Для устройства покрытий, в том числе светопропускающих, над зальными помещениями и атриумами в зданиях высотой не более 30 м, допускается применение деревянных конструкций с огнезащитной обработкой.

Все помещения, выходящие в атриум (пассаж), должны иметь не менее двух путей эвакуации по горизонтальному проходу (галерее) с протяженностью не более 60 м.

В зданиях предприятий розничной торговли I и II степеней огнестойкости лестница с первого до второго или с цокольного до первого этажа может быть открытой при отсутствии вестибюля. При этом эти лестницы или пандусы для предприятий розничной торговли можно учитывать в расчете путей эвакуации только для половины количества покупателей, находящихся в соответствующем торговом зале, а для эвакуации остальных покупателей следует предусматривать не менее двух закрытых лестничных клеток. Длину открытой лестницы (или пандуса) следует включать в расстояние от наиболее удаленной точки пола до эвакуационного выхода наружу, но ее площадь не включается в площадь основных эвакуационных проходов.

Наибольшее расстояние от любой точки торговых залов различного объема до ближайшего эвакуационного выхода следует принимать по

табл. 6. При объединении основных эвакуационных проходов в общий проход его ширина должна быть не менее суммарной ширины объединяемых проходов.

Т а б л и ц а 6

Площадь основных эвакуационных проходов, % площади зала	Класс конструктивной пожарной опасности здания	Расстояние, м, в залах объемом, тыс. м		
		до 5	св. 5 до 10	св. 10
Не менее 25	C0	50	65	80
	C1	35	45	–
Менее 25	C2, C3	25	–	–
	C0	25	30	35
	C1	15	20	–
	C2, C3	10	–	–

Ширину эвакуационного выхода (двери) из торговых залов следует определять по числу эвакуирующихся через выход людей согласно табл. 7, но не менее 1,2 м в залах вместимостью более 50 чел.

Т а б л и ц а 7

Площадь эвакуационных проходов в торговом зале	Класс конструктивной пожарной опасности здания ³	Число человек на 1 м ширины эвакуационного выхода (двери) в залах объемом, тыс. м		
		до 5	св. 5 до 10	св. 10
25 % и более площади зала	C0	165	220	275
	C1	115	155	–
Менее 25 % площади зала	C2, C3	80	–	–
	C0	75	100	125
	C1	50	70	–
	C2, C3	40	–	–

Ширина основных эвакуационных проходов в торговом зале должна быть не менее, м:

1,4 – при торговой площади до 100 м;

1,6 – при торговой площади св. 100 до 150 м;

³ Определение класса конструктивной пожарной опасности здания ведется в соответствии с ФЗ РФ N123-ФЗ “Технический регламент о требованиях пожарной безопасности” от 22.07.08 (см. гл. 9. Пожарно-техническая классификация зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков, гл. 10. Пожарно-техническая классификация строительных конструкций и противопожарных преград, гл. 18. Общие требования пожарной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий, сооружений и строений)

2 – при торговой площади св. 150 до 400 м;

2,5 – при торговой площади св. 400 м.

Стоит отметить, что сегодня во многих современных гипермаркетах перемещение товаров и установка на стеллажи осуществляется с помощью подъемно-транспортных средств. В этом случае предусматриваются проходы шириной от 2,2 м. Например, в крупных магазинах-складах (IKEA, Metro Cash&Carry и т.п.) ширина проходов достигает 3–3,3 м.

Площадь проходов между турникетами, кабинами контролеров-кассиров и проходов с наружной стороны торгового зала вдоль расчетного узла в площадь основных эвакуационных проходов не включается. Для расчета путей эвакуации число покупателей, одновременно находящихся в торговом зале, следует принимать из расчета 3 м² площади торгового зала, включая площадь, занятую оборудованием, на одного человека.

При расчете эвакуационных выходов в зданиях предприятий розничной торговли допускается учитывать служебные лестничные клетки и выходы из здания, связанные с залом непосредственно или прямым проходом (коридором) при условии, что расстояние от наиболее удаленной точки торгового зала до ближайшей служебной лестницы или выхода из здания не более указанного в табл. 6.

Устройство эвакуационных выходов через разгрузочные помещения не допускается.

Входы и лестницы для обслуживающего персонала должны быть отдельными от входов и лестниц для покупателей. Входы в кладовые и другие неторговые помещения следует располагать со стороны производственных групп помещений [16].

Для обеспечения функциональной связи автостоянки и МТК выходы из лестничных клеток автостоянки, как правило, следует предусматривать в вестибюль основного входа указанного здания с устройством на этажах автостоянки тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. При необходимости сообщения автостоянки со всеми этажами здания МТК следует предусматривать противодымную защиту лифтовых шахт и лестничных клеток этого здания [16].

С каждого этажа пожарного отсека автостоянок (кроме механизированных) должно быть предусмотрено не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов непосредственно наружу, на лестничные клетки или на лестницу 3-го типа. Допускается один из эвакуационных выходов устраивать на изолированную рампу с уклоном не

более 1:6. Проход по тротуарам в пандусах на полуэтаж лестничной клетки можно считать эвакуационным. Изолированные рампы, используемые для эвакуации, не должны включать участки прохода через помещения для хранения автомобилей. Допустимое расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода следует принимать согласно табл. 8.

Т а б л и ц а 8

Тип автостоянок	Расстояние до ближайшего эвакуационного выхода, м, при расположении места хранения	
	между эвакуационными выходами	в тупиковой части помещения
Подземная	40	20
Надземная	60	25

П р и м е ч а н и е . Измерение длины пути эвакуации проводится по средней линии проходов и проездов с учетом расстановки автомобилей.

В зданиях автостоянок, в которых рампа одновременно служит эвакуационным путем, с одной стороны рампы устраивается тротуар шириной не менее 0,8 м.

Лестницы в качестве путей эвакуации должны иметь ширину не менее 1 м [16].

При организации кинотеатра следует учитывать следующие противопожарные требования.

Необходимо предусматривать не менее двух эвакуационных выходов (в закрытых лестничных клетках). Ширина лестничного марша должна быть не менее 1,35 м. Эвакуация из зрительного зала кинотеатра должна осуществляться за две минуты через равномерно расположенные самостоятельные выходы. Общую ширину путей эвакуации (дверей, коридоров) следует принимать из расчета:

0,6 м на 100 чел. – в зданиях II степени огнестойкости;

1,0 м на 100 чел. – в зданиях III – IV степени огнестойкости;

не менее 2,0 м на 100 чел. – в зданиях V степени огнестойкости.

Пример распределения зрителей по направлениям движения со зрительских мест n в рядах m к выходам из зала с боковыми (продольными) проходами представлен на рис. 23.

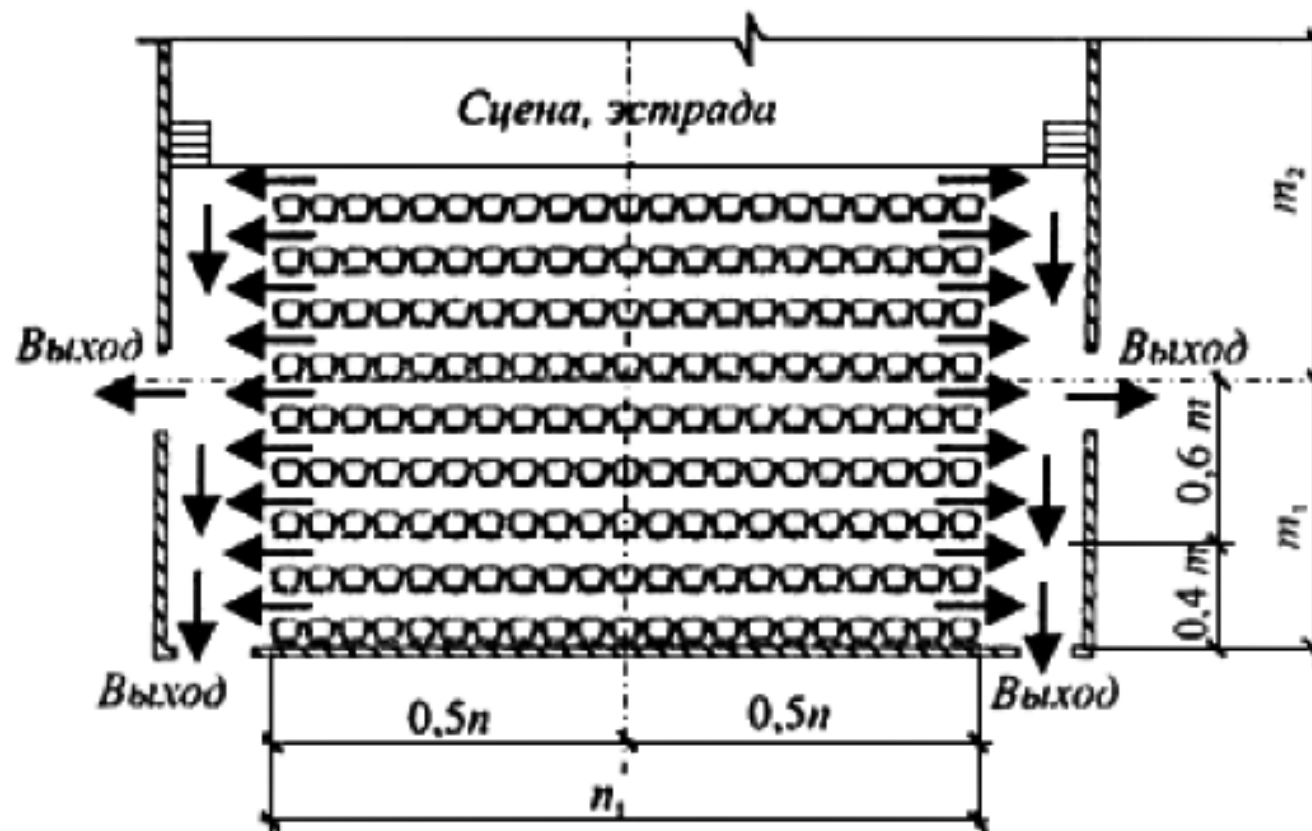


Рис. 23. Маршрутизация движения людских потоков при эвакуации из зрительных залов с боковыми проходами

3.7. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектом МТК должны быть предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных групп населения (МГН) по участку к доступному входу в здание с учетом требований СП 42.13330. Эти пути должны стыковаться с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями, специализированными парковочными местами, остановками общественного транспорта. В зоне обслуживания посетителей общественных зданий и сооружений различного назначения следует предусматривать места для инвалидов из расчета не менее 5 %, но не менее одного места от расчетной вместимости учреждения или расчетного числа посетителей, в том числе и при выделении зон специализированного обслуживания МГН в здании.

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках должна быть не менее 2,0 м. В условиях сложившейся застройки допускается в пределах прямой видимости снижать ширину пути движения до 1,2 м. При этом следует устраивать не более чем через каждые 25 м горизонтальные площадки (карманы) размером не менее 2,0×1,8 м для обеспечения возможности разъезда инвалидов на креслах-колясках.

Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не должен превышать 5 %, поперечный – 2 %. Лестницы следует дублировать пандусами или подъемными устройствами. Наружные лестницы и пандусы необходимо оборудовать поручнями. Длина марша пандуса не должна превышать 9,0 м, а уклон не круче 1:20. У пандусов предусматривается двухстороннее ограждение с поручнями на высоте 0,9 м (допустимо от 0,85 до 0,92 м) и 0,7 м. Ширина между поручнями пандуса – в пределах 0,9–1,0 м. Пандус с расчетной длиной 36,0 м и более или высотой более 3,0 м следует заменять подъемными устройствами (прил. 8).

Длина горизонтальной площадки прямого пандуса должна быть не менее 1,5 м. В верхнем и нижнем окончаниях пандуса следует предусмотреть свободную зону размером не менее 1,5×1,5 м, а в зонах интенсивного использования – не менее 2,1×2,1 м. Свободные зоны необходимо предусматривать при каждом изменении направления пандуса.

В здании должен быть как минимум один вход, доступный для МГН, с поверхности земли и из каждого доступного для МГН подземного или надземного уровня, соединенного с этим зданием. Входная площадка при входах, доступных МГН, должна иметь: навес, водоотвод, а в зависимости от местных климатических условий – подогрев

поверхности покрытия. Размеры входной площадки при открывании полотна дверей наружу: не менее 1,4×2,0 м или 1,5×1,85 м. Размеры входной площадки с пандусом – не менее 2,2×2,2 м.

Входные двери должны иметь ширину в свету не менее 1,2 м. Глубина тамбуров и тамбур-шлюзов при прямом движении и одностороннем открывании дверей должна быть не менее 2,3 при ширине не менее 1,50 м (прил. 8).

Ширина пути движения (в коридорах, галереях и т.п.), не менее:

при движении кресла-коляски в одном направлении 1,5 м;

при встречном движении 1,8 м.

Подходы к различному оборудованию и мебели должны быть по ширине не менее 0,9 м, а при необходимости поворота кресла-коляски на 90° – не менее 1,2 м. Диаметр зоны для самостоятельного разворота на 180° инвалида на кресле-коляске следует принимать не менее 1,4 м.

Должны быть предусмотрены специально оборудованные для МГН места в раздевальнях, универсальные кабины в уборных и душевых (прил. 8).

Комплектацию и расстановку оборудования в торговых залах, доступных инвалидам, необходимо рассчитывать на обслуживание лиц, передвигающихся на креслах-колясках самостоятельно и с сопровождающими, инвалидов на костылях, а также инвалидов по зрению (прил. 8).

Ширина прохода около расчетно-кассового аппарата должна быть не менее 1,1 м.

В обеденных залах предприятий питания (или в зонах, предназначенных для специализированного обслуживания МГН) рекомендуется предусматривать обслуживание инвалидов официантами. Площадь таких обеденных залов следует определять исходя из норматива площади не менее 3 м на место.

В предприятиях самообслуживания рекомендуется отводить не менее 5 % мест, а при вместимости зала более 80 мест – не менее 4 %, но не менее одного для лиц, передвигающихся на креслах-колясках и с недостатками зрения, с площадью каждого места не менее 3 м .

В помещениях обеденных залов расстановка столов, инвентаря и оборудования должна обеспечивать беспрепятственное движение инвалидов.

Места для инвалидов в зальных помещениях следует располагать в доступной для них зоне зала, обеспечивающей: полноценное восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных, музыкальных программ и материалов; оптимальные условия для работы (в читальных залах библиотек); отдыха (в зале ожидания).

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Автостоянка (автостоянка, гараж-стоянка) – здание, сооружение (часть здания, сооружения) или специальная открытая площадка, предназначенная только для хранения (стоянки) легковых автомобилей и других мототранспортных средств [17].

Надземная автостоянка открытого типа – автостоянка, в которой не менее 50 % площади внешней поверхности ограждений на каждом ярусе (этаже) составляют проемы, остальное – парапеты [17].

Гипермаркет – магазин, управляемый одним владельцем и предлагающий широкий ассортимент товаров повседневного и избирательного спроса. Является магазином самообслуживания, требующий минимальных капиталовложений и затрат на эксплуатацию с конкурентным ценообразованием. Как правило, это одноэтажное свободное помещение без перегородок. Характерно расположение на внегородских участках (площадью 2–4 га) и рассчитывается на покупку за один раз. Оборудуется большими автостоянками. Общая площадь 7000–15000 м², торговая площадь от 5000 м² [2].

Магазин – специально оборудованное стационарное здание или его часть, предназначенное для продажи товаров и оказания услуг покупателям и обеспеченное торговыми, подсобными, административно-бытовыми помещениями, а также помещениями для приема, хранения и подготовки товаров к продаже [6].

Мерчендайзинг (от англ. *merchandising*) – часть процесса маркетинга, определяющая методику продажи товара в магазине. Система маркетинговых и рекламных мер, призванная воздействовать на выбор покупателя в тот момент, когда он находится непосредственно в месте продажи, способствует стимулированию торговой деятельности, созданию заинтересованности сбытовой сети в реализации товара [22].

Молл – свободный от транспорта пешеходный участок с выходящими на него предприятиями розничной торговли, связанный с местами подъезда покупателей [2]. Современный опыт показывает, что термин «молл» сегодня зачастую используется и в более широком смысле. Например, моллами иногда называют крупные торгово-общественные центры с развитой инженерно-транспортной инфраструктурой и функциональным составом.

Многофункциональные здания (комплексы) – группа или отдельно стоящие здания, предназначенные для размещения предприятий различного назначения (жилые, общественные, культурно-просветительские, общественного питания и т.д.), объединенные системой

взаимосвязей, отвечающих современным социально-культурным, технологическим, градостроительным и архитектурным требованиям [21].

Общая арендная площадь (total retail space) – площадь комплекса, сдаваемая в аренду и приносящая прибыль (принятое обозначение – показатель GLA). Включает площади крупных универмагов (якорей), розничной торговли, развлекательные составляющие, общественное питание (food-court, рестораны) и т.п. [11].

Пассаж (франц. passer, букв. – проходить) – тип торгового здания, в котором магазины размещены ярусами по сторонам широкого прохода с остекленным покрытием [1].

Плоскостная автостоянка – специальная площадка для открытого или закрытого (в отдельных боксах или металлических тентах) хранения автомобилей в одном уровне [17].

Специализированный магазин – предприятие розничной торговли, реализующее одну группу товаров или ее часть [6].

Супермаркет – магазин самообслуживания по продаже продовольственных и ограниченного ассортимента непродовольственных товаров. Общая площадь – в пределах 1500–4500 м². Торговая площадь – от 1000–2500 м² при минимальной площади 400 м² [2].

Торговая площадь магазина – сумма площадей торговых залов, помещений приема и выдачи заказов, зала кафетерия, площадей для дополнительных услуг покупателям [15].

Торговая сеть – совокупность торговых предприятий, расположенных в пределах конкретной территории или находящихся под общим управлением [6].

Торговый комплекс – совокупность торговых предприятий, реализующих универсальный ассортимент товаров и оказывающих широкий набор услуг, а также централизующих функции хозяйственного обслуживания торговой деятельности.

Под функциями хозяйственного обслуживания понимается инженерное обеспечение (электроосвещение, тепло- и водоснабжение, канализация, средства связи); ремонт зданий, сооружений и оборудования, уборка мусора, охрана торговых объектов, организация питания служащих и т.п. [6]

Универсальный магазин – предприятие розничной торговли, реализующее универсальный ассортимент продовольственных и/или непродовольственных товаров [6].

Якорный арендатор («якорь»- anchor) – юридическое или физическое лицо, которое берет в аренду площадь не менее 5–15 % от общей площади общественного здания, и является «магнитом», генерируя основные потоки посетителей [23].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Большой энциклопедический словарь [Текст] / под ред. А.М. Прохорова. – М.: Большая российская энциклопедия, 1997. – 1456 с.
2. Бэддингтон, Н. Строительство торговых центров [Текст]/ Н. Бэддингтон; под ред. И.Р. Федосеевой. – М: Стройиздат, 1986 – 172 с.
3. Вилкова, А.С., Многофункциональный торговый комплекс [Текст]: моногр. / А.С. Вилкова – Пенза: ПГУАС, 2013. – 124 с.
4. Воронцова, Д.С. Коммуникационно-рекреационные пространства в архитектуре общественно-торговых центров [Текст]: автореф. дис. к. арх. 05.23.21 [Текст] / Д.С.Воронцова – Н. Новгород, 2004 . – 21 с.
5. Гельфонд, А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений [Текст] / А.Л. Гельфонд. – М.: Архитектура-С, 2007. – 280 с.
6. ГОСТ Р 51303–99 Торговля. Термины и определения[Текст]. – М., 1999.
7. Искусственный синтетический лед [Электронный ресурс]: URL: <http://www.katki.net/vink6.html> (дата обращения 9.05.2010).
8. Канаян, К. Проектирование магазинов и торговых центров [Текст] / К. Канаян, Р. Канаян. – М.:ЮнионСтанлартКонсалтинг, 2005. – 416 с.
9. Концепция торгового центра и многофункционального комплекса [Электронныйресурс]: URL:<http://www.mall-academy.com/shopping-center-concepts.htm>.
10. Многофункциональные здания и комплексы МГСН 4.04.94: Моск. город.строит. нормы – М., 1994. – 27 с.
11. Общая арендная площадь. [Электронный ресурс]: <http://ru.wikipedia.org/> (дата обращения 23.08.2010).
12. Санитарные нормы и правила Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов: СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. – М., 2003.
13. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*: СП 42.13330.2011. – М., 2011.
14. Свод правил. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001: СП 59.13330.2012. – М., 2012.
15. Свод правил. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009: СП 118.13320.2012. – М., 2012.

16. Свод правил. Система противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы: СП 1.13130.2009. – М., 2009.
17. Свод правил. Стоянки автомобилей Актуализированная редакция СНиП 21-02-99* Стоянки автомобилей: СП 113.13330.2012. – М., 2012.
18. Свод правил. Физкультурно-спортивные залы. Ч. 1”: СП 31-112-2004. – М., 2005.
19. Свод правил. Физкультурно-спортивные залы. Ч. 3. Крытые ледовые арены: СП 31-112–2004. – М., 2005.
20. Спиральные эскалаторы [Электронный ресурс]: URL:<http://www.membrana.ru>.
21. Соловьев, А.А. Методические основы разработки оптимальных инвестиционных проектов объектов доходной недвижимости – многофункциональных торговых комплексов [Текст]: дис. ... к.э.н.: 08.00.05. – СПб., 2004 – 142 с.
22. Стефанов, С.И. Реклама и полиграфия [Текст]: опыт словаря-справочника.— М.: Гелла-принт, 2004. — 320 с. — (Рекламные технологии).
23. Торговая недвижимость. Термины. [Электронный ресурс]: <http://ru.wikipedia.org/> (дата обращения 12.06.2010).
24. ТСН 30-304–2000. Нормы и правила проектирования планировки и застройки г. Москвы
25. http://polit.ru/news/2013/11/11/russia_tc/ полит.ру

ПРИЛОЖЕНИЯ

Перечень нормативных документов

ГОСТ 30494–96 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.

ГОСТ Р 51773–2001.* Розничная торговля. Классификация предприятий ГОСТ Р 52382–2010. Лифты пассажирские. Лифты для пожарных.

СанПиН 2.1.2.2631–10. Санитарно-эпидемиологические требования к размещению, устройству, оборудованию, содержанию и режиму работы организаций коммунально-бытового назначения, оказывающих парикмахерские и косметические услуги.

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076–01. Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий.

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200–03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278–03. Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий.

СП 1.13130.2009. Система противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы (с изменениями).

СП 113.13330.2012. СНиП 21-02–99* Стоянки автомобилей.

СП 118.13320.2012. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06–2009.

СП 124.13330.2012. СНиП 41-02–2003 Тепловые сети.

СП 132.13330.2011. Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования.

СП 30.13330.2012. СНиП 2.04.01–85* Внутренний водопровод и канализация зданий.

СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* СП 44.13330.2011 СНиП 2.09.04–87* Административные и бытовые здания.

СП 50.13330.2012. СНиП 23-02–2003 Тепловая защита зданий.

СП 51.13330.2011. СНиП 23-03–2003 Защита от шума.

СП 52.13330.2011. СНиП 23-05–95* Естественное и искусственное освещение.

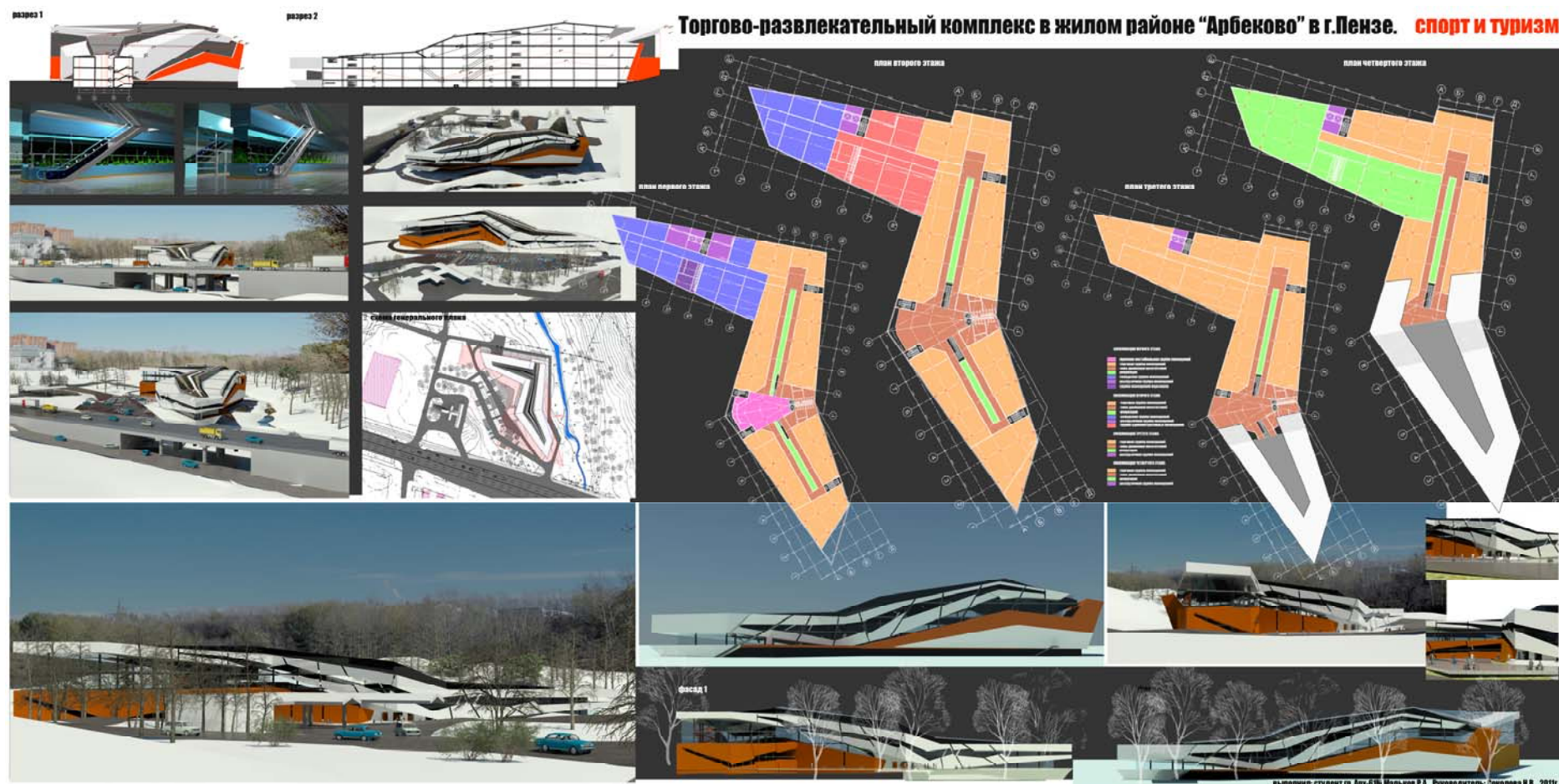
СП 59.13330.2012. СНиП 35-01–2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения.

СП 60.13330.2012. СНиП 41-01–2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование.

СП 62.13330.2011. СНиП 42-01–2002 Газораспределительные системы.

СП 59.13330.2012 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01–2001.

Пример курсового проекта
«Многофункциональный торговый комплекс»



Работа студента гр. АРХ11М Малькова Р.А., 2011 г.

Приложение 3

Расстояния от сооружений для хранения легкового автотранспорта до объектов застройки¹

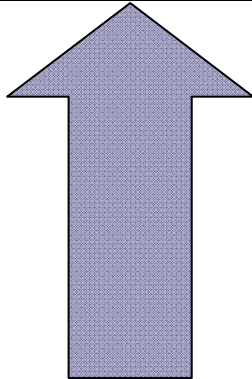
Т а б л и ц а А

Объекты, до которых исчисляется расстояние	Расстояние, м				
	Автостоянки (открытые площадки, паркинги) и наземные гаражи-стоянки вместимостью, машиномест				
	10 и менее	11–50	51–100	101–300	свыше 300
Фасады жилых домов и торцы с окнами	10	15	25	35	50
Торцы жилых домов без окон	10	10	15	25	35
Школы, детские учреж- дения, ПТУ, технику- мы, площадки отдыха, игр и спорта	25	50	50	50	50
Лечебные учреждения стационарного типа, от- крытые спортивные со- оружения общего поль- зования, места отдыха населения (сады, скве- ры, парки)	25	50	*	*	*

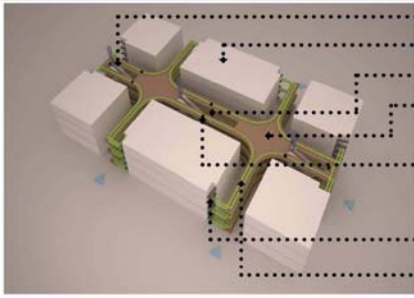
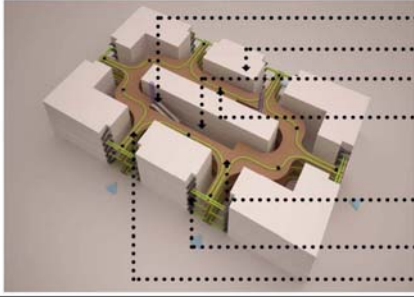
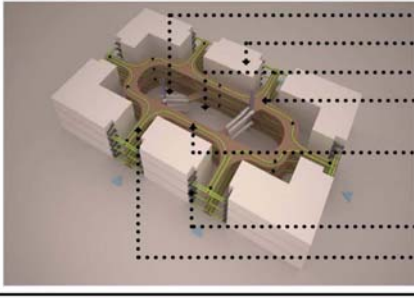
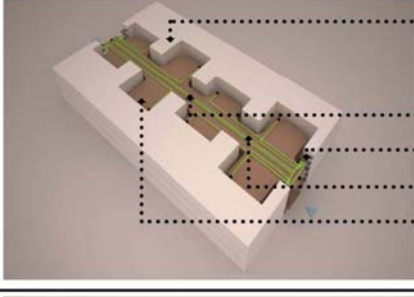
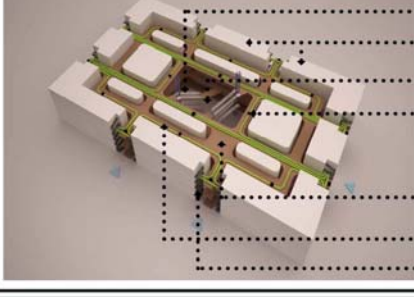
¹ СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.

Приложение 4

Влияние материала фасада на восприятие МТК покупателями (Канаян К.)

МТК оценивается как «дорогой»		
10	Цветные металлы, мрамор, гранит, дорогие породы дерева, тонированное и цветное стекло	
9		
8		
7	Нержавеющая сталь, керамика, черепица, прозрачное стекло	
6		
5	Дерево, штукатурка, недорогие местные отделочные материалы, кирпич	
4		
3	Сайдинг, теплоизоляционные панели, фанерные щиты, холст с изображением (баннер)	
2		
1		
МТК оценивается как «дешевый»		

Схемы структурной организации коммуникационно-рекреационных пространств в архитектуре общественно-торговых центров (Воронцова Д.С.)

Схемы структурной организации КРП ОТЦ		
Линейная схема структурной организации широко распространена в КРП ОТЦ, благодаря непрерывной структуре и возможностям вертикального зонирования. Вертикальное зонирование при линейной схеме развивается на основе формирования пассажей.		- Транспортные коммуникации - Функциональные блоки - Атриум - Пешеходная площадь - Точки наиболее удаленные от эвакуационных выходов на 20–60 метров, согласно классу пожарной опасности - Эвакуационные коммуникации - Пешеходная улица
Кольцевая схема встречается в КРП ОТЦ, благодаря непрерывной структуре и возможностям вертикального зонирования, осуществляемого при помощи создания атриумных, пространств, отвечающих своей конфигурацией общей структуре КРП ОТЦ.		- Транспортные коммуникации - Функциональные блоки - Атриум - Пешеходная площадь - Точки наиболее удаленные от эвакуационных выходов на 20–60 метров, согласно классу пожарной опасности - Эвакуационные коммуникации - Пешеходная улица
Ядерно-кольцевая схема наиболее выгодна для КРП ОТЦ, благодаря своей непрерывной структуре и возможностям визуального охвата наибольшего количества функциональных зон одновременно при наименьших передвижениях посетителей.		- Транспортные коммуникации - Функциональные блоки - Атриум - Пешеходная площадь - Точки наиболее удаленные от эвакуационных выходов на 20–60 метров, согласно классу пожарной опасности - Эвакуационные коммуникации - Пешеходная улица
Анфиладная схема наименее выгодна для КРП ОТЦ, так как не предоставляет посетителю возможностей широкого визуального обзора торговых предприятий, не способствует организации рекреационно-развлекательных зон. В основном встречается в качестве части КРП ОТЦ.		- Функциональные блоки - Точки наиболее удаленные от эвакуационных выходов на 20–60 метров, согласно классу пожарной опасности - Эвакуационные коммуникации - Пешеходная улица - Пешеходная площадь
Смешанные схемы наиболее популярны в КРП ОТЦ, благодаря своим широким планировочным возможностям, позволяющим наиболее эффективно объединять разные по назначению функциональные блоки в единый центр без ущерба для непрерывности и визуальной открытости КРП ОТЦ.		- Транспортные коммуникации - Функциональные блоки - Атриум - Точки наиболее удаленные от эвакуационных выходов на 20–60 метров, согласно классу пожарной опасности - Пешеходная площадь - Пешеходная улица - Эвакуационные коммуникации

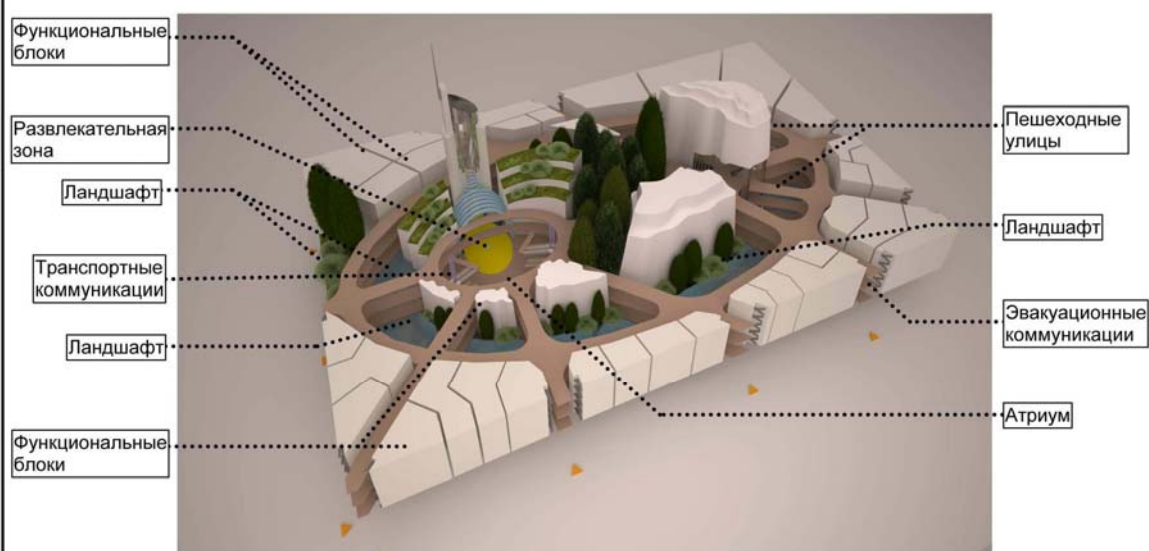
Направления развития коммуникационно-рекреационных пространств в архитектуре МТК (Воронцова Д.С.)

Схема реализации урбанистического направления



Урбанистическое направление предполагает развитие коммуникационно-рекреационных пространств общественно-торговых центров как подобия городской структуры в виде площадей и улиц, объединяющих разнообразные блоки общественного назначения в условиях оптимизации коммуникационной и рекреационной составляющей за счет обеспечения благоприятных параметров микроклимата.

Схема реализации ландшафтно-урбанистического направления



Ландшафтно-урбанистическое направление предполагает формирование коммуникационно-рекреационных пространств общественно-торговых центров в виде рекреационно-развлекательной зоны с оптимальными параметрами микроклимата, выступающей в качестве ландшафтно-урбанизированной структуры, объединяющей торговые блоки и функциональные блоки иного общественного назначения.

Рекомендуемый состав и площади помещений МТК

Состав функциональных зон				
Наименование зоны	Основные помещения	Кол-во, шт	Площадь $S_{\text{общ}}$, м^2 ; размеры, м	Примечание
1	2	3	4	5
Торговая	Супер-маркет	1–2	1,500–2000 м^2	Площадь включает складские помещения и зону загрузки (30-40 % от $S_{\text{общ}}$). Рекомендуется размещение на 1 этаже. Высота этажа при площади более 1000 м^2 – 4,2 м, сетка колонн с вариантами свободных размеров 6×9, 6×7.200, 8.1, 8.4 (м) и т.д. Как правило, сетка колонн торговой зоны становится общей для всего комплекса, за исключением зрелищной зоны (например, кинотеатра)
	Крупные магазины	min 2	Непродовольственные с универсальным ассортиментом товаров от 650 м^2	При размещении на 2, 3 надземном уровне связь со складскими помещениями по служебным коммуникациям (лифты, коридоры, подъемники)
	Бутики		от 50 (70, 90–100, 200) м^2	Возможно размещение на разных этажах комплекса (1, 2, 3) с объединением в торговую галерею, пассаж
Общественное питание	Food-court (фуд-корт)	В зону входит от 5 и более предприятий быстрого питания	На 1 предприятие 70–80 м^2 ; кол-во посадочных мест на 1 предприятие – 35	Предприятие быстрого питания включает: доеготовочное помещение и зону раздаточной. Посадочные места планируются в общей обеденной зоне на все предприятия, входящие в фуд-корт. Под размещение фуд-корта рекомендуется выделять зону в одном из атриумов ТК, в зонах пересечения торговых галерей, в зонах, прилегающих к основным вертикальным коммуникациям ТК

Продолжение прил. 7

1	2	3	4	5
	Кафе-мороженое или спорт-бар	1	20–50 п/м	Выделяется отдельный от фуд-корта обеденный зал (помещение) с собственной зоной приготовления. Возможна организация в структуре детского развлекательного центра (детское кафе)
	Ресторан	1	min 50–100 п/м	Планируется с полной линией производства блюд, с обслуживанием официантами (собственные складские помещения, горячий цех, холодный цех, сервисная, помещение официантов, обеденный зал)
	Для предприятий общественного питания рекомендуется размещение в атриумах комплекса (на «пересечениях торговых галерей»): – на 3 надземном уровне в многоэтажных комплексах (более 3 эт.); – на 1, 2 уровнях в 2–3 этажных комплексах. Рекомендуется предусматривать доставку сырья со складских помещений по служебным коммуникациям (лифты, коридоры, подъемники)			
Развлекательная 1	Боулинг	6, 8, 10 дорожек	1 дорожка: ширина – 1,87 м; длина – 18,28 м; зона разбега – 2,66 м (подробнее см. табл. В)	Высота потолка боулинга – min 3 м; высота конструкции дорожек – 0,45 м от пола; ширина зоны посадочных мест для посетителей перед зоной разбега – 3–6 м. В служебной зоне боулинга предусматривается машинное отделение и примыкающее к нему техническое помещение. При входе в зону боулинга предусматривается стойка «ресепшена» с ячейками для сменной обуви (10–12 м²)

Продолжение прил. 7

1	2	3	4	5
	Бильярд	8–10 столов	Размер стола зависит от разновидности игры. <u>Для русского бильярда</u> столы с размером игрового поля от 8 до 12 футов (1 фут – 0,3 м). 2,4×1,2 м (стол на 8 футов); 3,6×1,8 м (стол на 12 футов) <u>Для американского пула</u> столы с игровым полем от 7 до 9 футов. 2,4×1,2 м (стол на 7 футов); 2,7×1,35 м (стол на 9 футов)	Размер зоны на один бильярдный стол равен размеру бильярдного стола + длина кия (русский бильярд – 0,16 м, американский – 0,15 м) + расстояние, необходимое для замаха 0,25 – 0,4 м. Расстояния между бильярдными столами: между торцами – max 2, 25 (м); между длинными сторонами – min 3,2 (м) (см. рис. 10)
	Детская игровая зона	1	Детская игровая комната – 200–500 м²; детский игровой центр > 500 м²	
	Развлекательная зона, как правило, планируется на нерентабельных для торговли площадях. В зависимости от структуры МТК (горизонтально развитая одноэтажная или компактная многоэтажная) выделяются следующие способы: – в горизонтально развитой структуре МТК (не более 3 надземных этажей) – зона развлечений на 2, 3 уровнях, детский игровой центр на 1 уровне; – компактная структура МТК – зона развлечений выше 2 уровня (3, 4 этажи)			

Продолжение прил. 7

1	2	3	4	5
Зрелищная	Кинокомплекс	5–7 зрительных залов	Вместимость залов: 1 vip зал – до 100 п/м; 2–5 залы – 100–150 п/м; 6–7 залы – 200–250 п/м Зрительный зал – 0,9 м ² на 1 п/м; Кассовый вестибюль – 0,07 м ² на 1 п/м	В составе кинокомплекса рекомендуется предусмотреть: вестибюль с кассами (2–3 кассы), кинобаром, санузлы посетителей, зону ожидания киносеанса (2–3 дивана в вестибюле). Кинокомплекс рекомендуется размещать на верхних этажах. В составе служебных помещений кинотеатра предусматриваются кинопроекционные, комната механика, административное помещение
	Эстрада	1	9×6 м без организации строительного портала	Рекомендуется предусмотреть эстраду для кратковременных выступлений, организации экспозиций и их презентаций в одном из атриумов МТК
Спортивно-оздоровительная	Фитнес-клуб	1	от 500 м ²	Рекомендуется предусмотреть входную зону (ресепшен+касса), тренажерный зал, фитнес-зал, душевые и санузлы, помещения тренера, инвентарные. Основной зал для занятий допускается размещать в помещениях произвольной формы с сеткой колонн не менее 6×6 м и высотой помещения от 3,9 м. Зал с расстановкой тренажерной техники рекомендуется организовывать из расчета 4,5 м ² на 1 тренажер. Зал для занятий аэробикой – 225 м ² . Зал шейпинга – 180 м ²

Продолжение прил. 7

1	2	3	4	5
	Скалодром	1	Фирмы-производители предлагают различные модули для сборки модульной стены скалодрома. Существуют следующие примеры модулей: 1220 (верх)×610 (низ) мм; 750×750 мм; 1525×1525 мм; 500×250 мм. Скалодромы для проведения соревнований различают по рангам (Международный, I, II, III). Например, Международный скалодром имеет размеры: высота – 10–20 м; ширина – 6 м; нависание до 5 м	Важной характеристикой в организации скалодрома является его высота. Например, устройство скалодрома более 6 метров требует увеличения конструктивной высоты этажа или отдельной функциональной зоны ТК, где организуется скалодром. Для организации скалодрома возможно использование атриумных пространств ТК, верхнего этажа ТК. При организации скалодрома предусматривается зона безопасности (область возможного силового удара человека в случае его срыва или спуска). Зона безопасности по полу (X) равна: $2S+2(м)$, где S – расстояние в проекции, между самой нижней точкой и точкой с максимальным нависанием. Зона безопасности в верхней части (P – под потолком), равна $P + 2(м)$
	Каток	1	Поле катка 500–1000 м ²	Рекомендуется предусмотреть пункт проката коньков, гардероб (0,1 м ² на 1 посетителя), зону для переобувания, 20–50 посадочных мест вдоль бортиков катка

Продолжение прил. 7

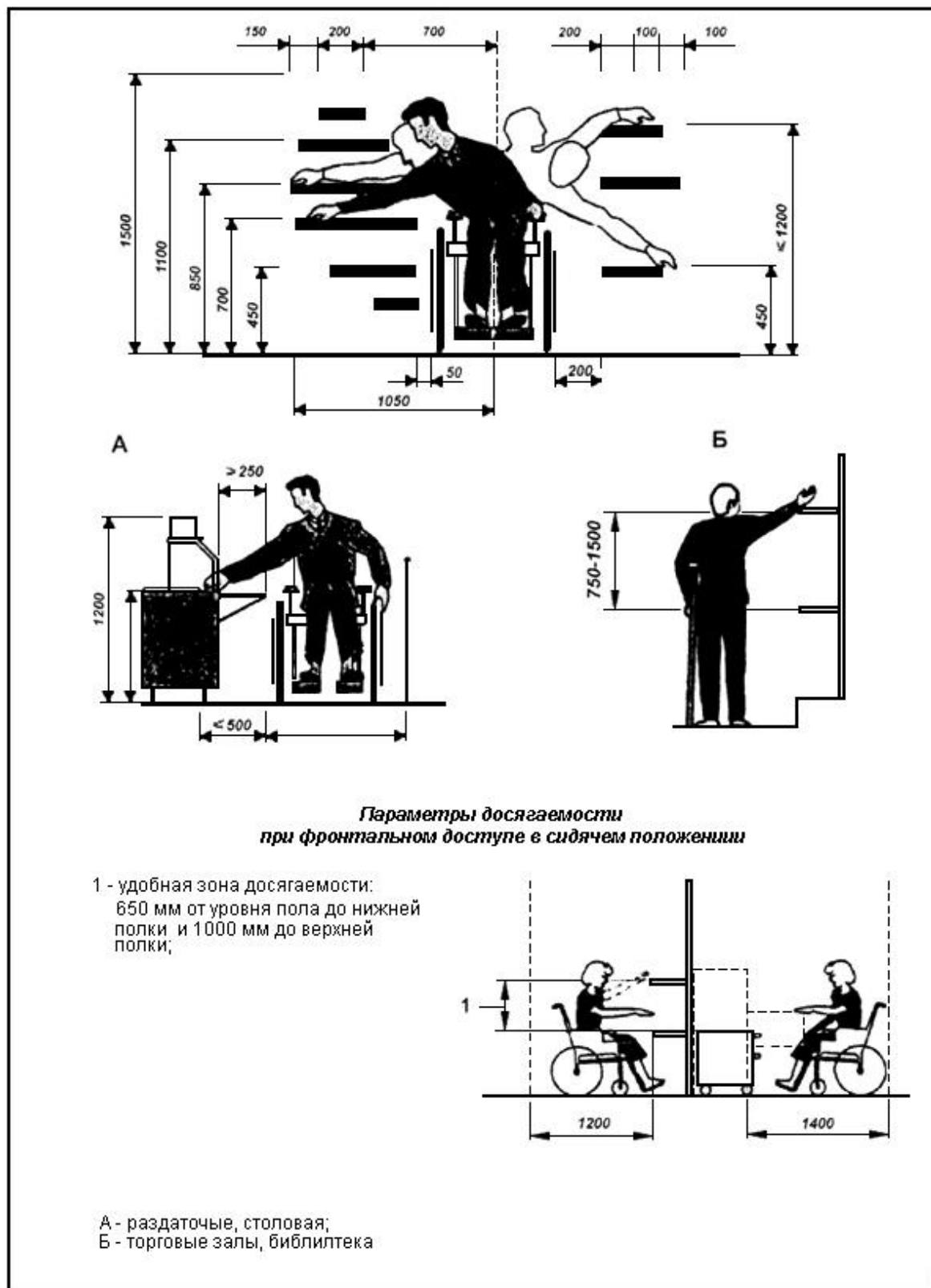
1	2	3	4	5
Административная	Офисные помещения	От 5 до 10 комнат	От 20 до 40 м ²	Рекомендуется предусмотреть обеспечение зоны административных помещений собственными инженерными коммуникациями (лифты, лестницы, самостоятельные выходы), обеспечение санузлами (муж., жен. – площадью от 3 м ²), гардеробные, подсобные помещения. Высота административных и служебных помещений не менее 2,7 м
Техническая и обслуживающая (помещения инженерного обеспечения)	Венткамеры		От 10–15 м ²	Венткамеры рекомендуется размещать на всех этажах комплекса у наружной стены
	Тепловой пункт	1	От 20 м ²	Рекомендуется размещение на первом наземном этаже в технической зоне в легкодоступном помещении с естественным освещением (у наружной стены)
	Помещение установки водомерного узла	1	От 10 м ²	
	Электрощитовая	1	От 10 м ²	Рекомендуется размещение на первом наземном этаже в технической зоне с доступом через тамбур
	Насосная	1	От 20 м ²	Рекомендуется размещение на первом наземном этаже или в подвале
	Пожарный пост	1	8–10 м ²	
	Машинный зал холодильного оборудования	1	От 30 м ²	Рекомендуется размещать в служебной зоне супермаркета

Окончание прил. 7

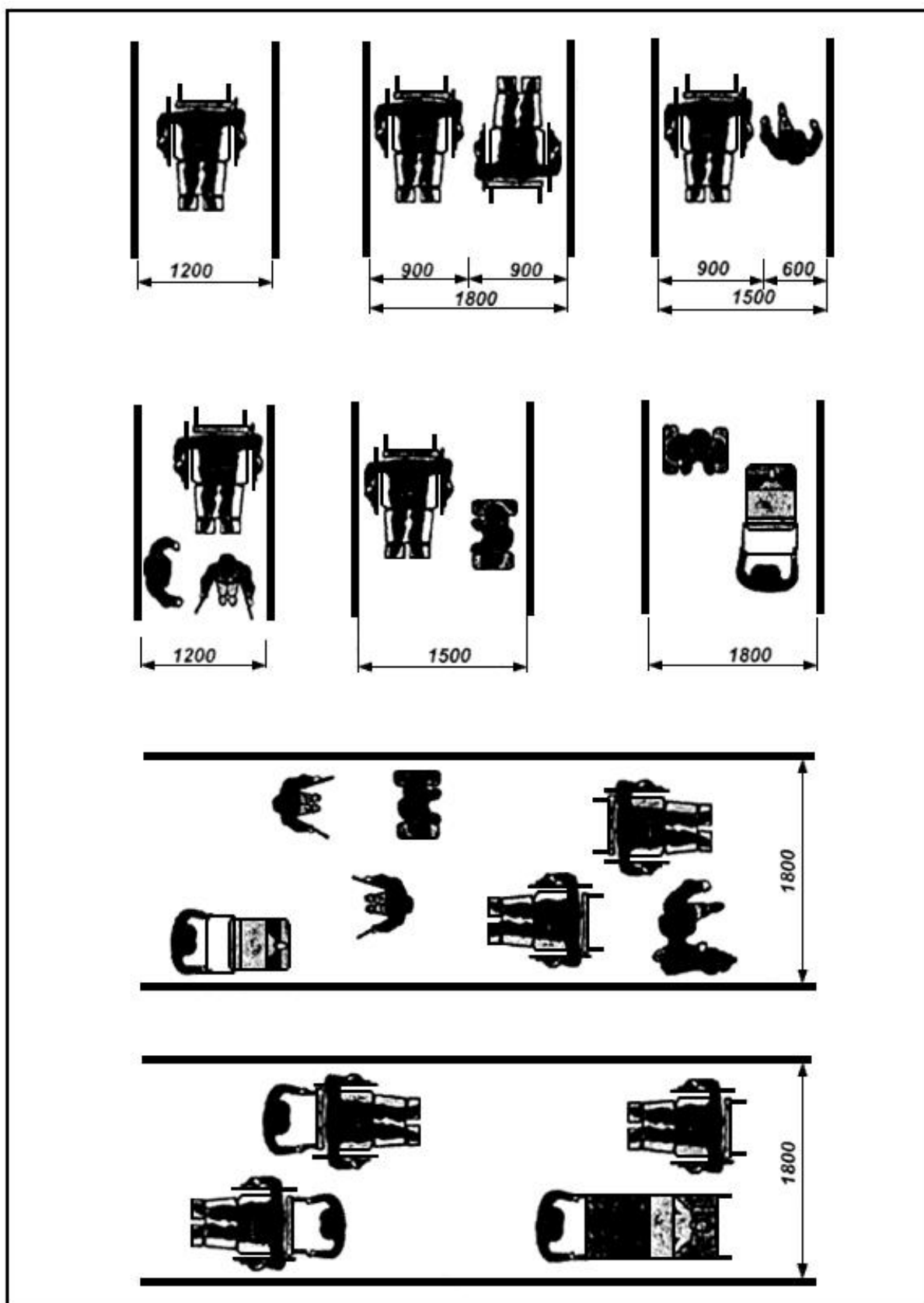
1	2	3	4	5
Дополнительные помещения для посетителей	Санузлы для посетителей			Рекомендуется предусматривать на каждом этаже МТК, а также в зонах досуга и спорта длительного пребывания посетителей (кинотеатр, боулинг, бильярд, фитнес-клуб)
	Гардероб для посетителей		На одно место при вешалках консольного типа 0,08 м ² . Глубина гардероба не более 6 м	Рекомендуется предусмотреть 1 гардероб в зоне главного входа в МТК, а также отдельные гардеробные в зонах досуга и спорта

Примеры обустройства зданий и их помещений
(в соответствии с СП 59.13330.2012)

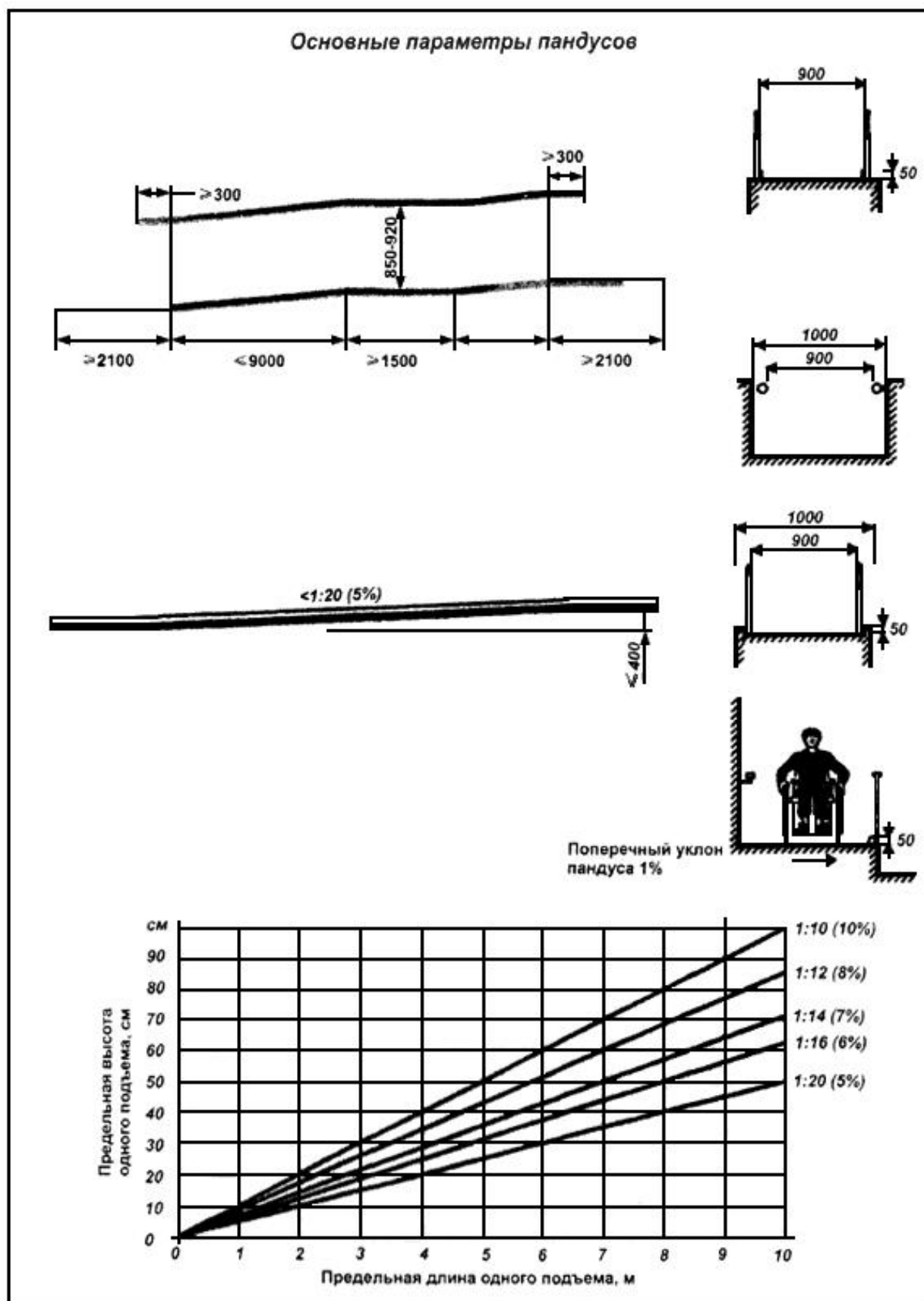
А. Зоны досягаемости и эргономические параметры



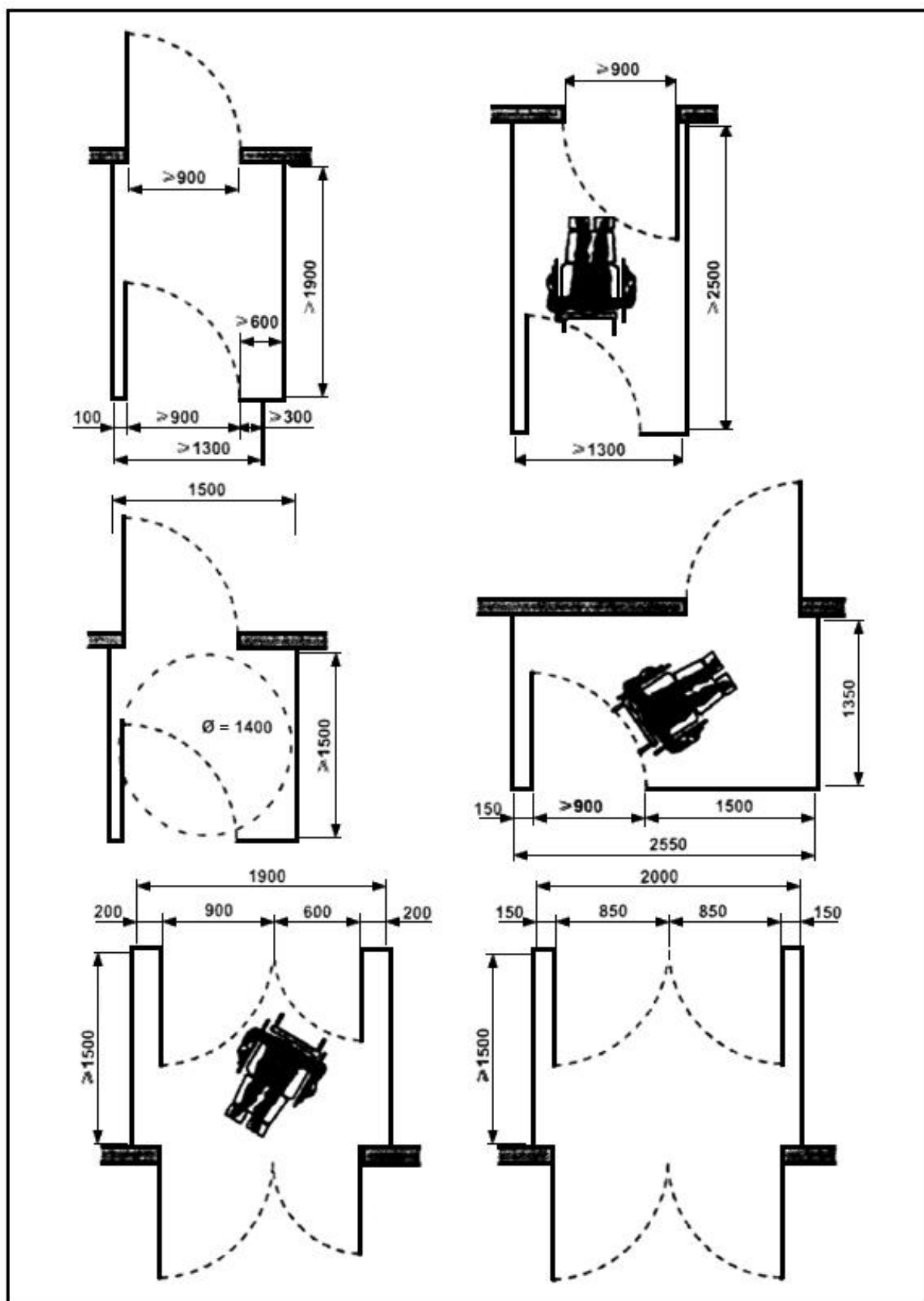
Б. Минимальные параметры коридоров



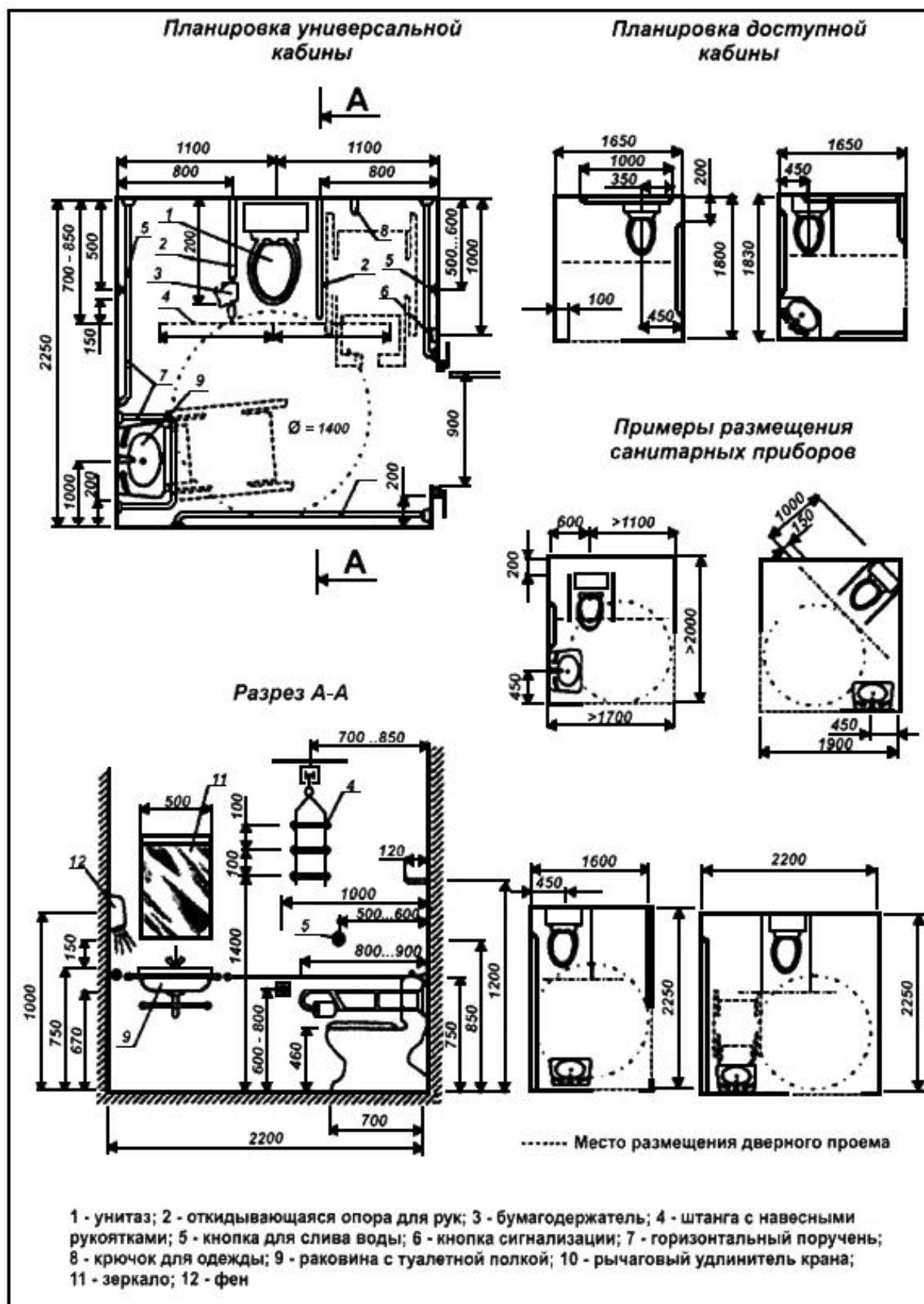
В. Пандусы



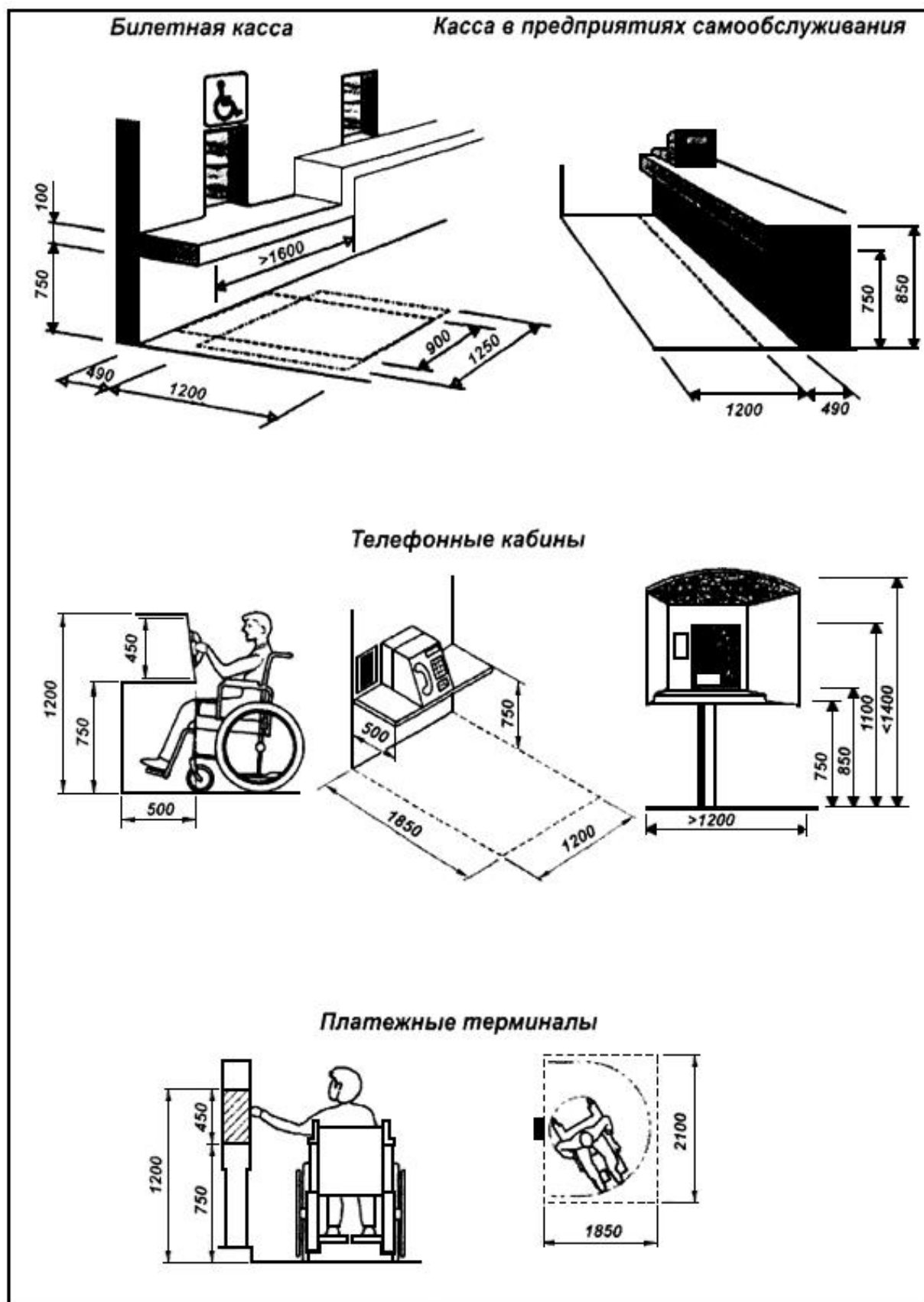
Г. Входные тамбуры



Д. Кабины общественного туалета



Е. Кассы, телефоны-автоматы, платежные терминалы



ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
ВВЕДЕНИЕ	4
1. ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	7
1.1. Общие положения.....	7
1.2. Состав курсового проекта.....	8
2. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ	11
2.1. Анализ отечественного опыта проектирования многофункциональных торговых комплексов	11
2.2. Анализ территории г. Пензы для обоснования выбора места размещения торгового центра	12
2.3. Задание на проектирование	17
3. ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ	19
3.1. Схема планировочной организации земельного участка.....	19
3.2. Архитектурные решения.....	21
3.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения	33
3.4. Инженерное оборудование здания.....	35
3.5. Технологические решения	37
3.6. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	54
3.7. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	59
ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	61
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	63
ПРИЛОЖЕНИЯ	65

Учебное издание

Соколова Наталья Владимировна
Вилкова Анастасия Сергеевна

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ТОРГОВЫЙ КОМПЛЕКС

Учебное пособие

Под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. Ю.П. Скачкова

Редактор В.С. Кулакова
Верстка Т.А. Лильп

Подписано в печать 10.01.14. Формат 60×84/16.
Бумага офисная «Снегурочка». Печать на ризографе.
Усл.печ.л. 5,06. Уч.-изд.л. 5,44. Тираж 80 экз.
Заказ №50.



Издательство ПГУАС.
440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, 28.