

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

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

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО  
ТОРГОВОГО КОМПЛЕКСА**

Методические указания  
по выполнению курсового проекта

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

Пенза 2013

УДК 725.1:339.3:79(035.3)

ББК 38.712

П79

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

Рекомендовано Редсоветом университета

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

**Проектирование** многофункционального торгового комплекса:  
П79 метод. указания по выполнению курсового проекта / Н.В. Соколова,  
А.С. Вилкова, О.В. Халтурин; под общ. ред. д-ра техн. наук, проф.  
Ю.П. Скачкова. – Пенза: ПГУАС, 2013. – 36 с.

Изложены требования к содержанию и оформлению курсового проекта «Многофункциональный торговый комплекс».

Работа над курсовым проектом направлена на формирование основных общекультурных и профессиональных компетенций, таких, как: наличие высокой мотивации к архитектурной деятельности, профессиональной ответственности и понимания 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 деятельности в соответствии со специализацией, способность профессионально представлять результаты научно-исследовательских разработок, разрабатывать пути их внедрения в процесс проектирования и строительства.

Методические указания подготовлены на кафедре «Градостроительство» и базовой кафедре ПГУАС при ООО «Рисан» и предназначены для магистров направления подготовки 270100 «Архитектура».

© Пензенский государственный университет  
архитектуры и строительства, 2013

© Соколова Н.В., Вилкова А.С.,  
Халтурин О.В., 2013

## ВВЕДЕНИЕ

В 2013 г. Россия стала лидером в Европе по строительству новых торговых центров<sup>1</sup>. 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 торговой площади. В Норвегии, которая занимает 1-е место по этому показателю, на 1000 человек приходится 632,2 кв. м<sup>2</sup>. Важно отметить, что развивающаяся торговля выполняет не только утилитарную функцию, но и оказывает серьезное влияние на территорию в целом.

Современные тенденции диктуют необходимость кооперирования функций, что неизбежно приводит к многофункциональности объектов. Многофункциональный торговый комплекс является объектом такого типа.

Приобретение опыта проектирования объектов, функции которых оказывают влияние на создание новых архитектурных решений, а многофункциональность способствует развитию творческого подхода в проектировании, представляет особую важность при подготовке архитекторов.

---

<sup>1</sup> «Ведомости» от 11.11.2013 со ссылкой на исследование консалтинговой компании Cushman & Wakefield.

<sup>2</sup> [http://polit.ru/news/2013/11/11/russia\\_tc/](http://polit.ru/news/2013/11/11/russia_tc/) полит.ру

# 1. ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Необходимо запроектировать многофункциональный торговый комплекс (МТК) на 20000 кв. м торговой площади для г. Пензы на основе предпроектных исследований.

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

Курсовой проект состоит из текстовой и графической частей. Графическая часть выполняется в виде презентации градостроительного обоснования и концепции МТК и двух планшетов формата 1х1м (прил. 2). Текстовая часть оформляется в пояснительную записку к курсовому проекту в формате А4 с графическими приложениями в формате А3 (прил. 3).

Проект выполняется в компьютерной графике и распечатывается на формате 1×2 м. К проекту прикладывается формат А3, электронная версия (диск с указанием ФИО автора, группы, наименования проекта, года выполнения проекта), пояснительная записка к курсовому проекту.

## Содержание пояснительной записки к курсовому проекту

1. Градостроительное обоснование (до 10 страниц текста)
  - 1.1. Анализ отечественного опыта проектирования МТК площадью 20000-30000 м<sup>2</sup>.
  - 1.2. Анализ территории г. Пензы для обоснования выбора места размещения торгового комплекса.
  - 1.3. Задание на проектирование.
2. Архитектурно-планировочное решение МТК на 20000 м<sup>2</sup> торг. пл. – проектное предложение
  - 2.1. «Пояснительная записка».
  - 2.2. «Схема планировочной организации земельного участка».
  - 2.3. «Архитектурные решения».
  - 2.4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения».
  - 2.5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»: подраздел «Технологические решения».
  - 2.6. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».
  - 2.7. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».
  - 2.8. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».
3. Приложения (графические таблицы, схемы, чертежи, спецификации).

## **Содержание графической части курсового проекта**

1. Градостроительное обоснование (не более 1/3 площади экспозиции)
  - 1.1. Анализ отечественного опыта проектирования МТК площадью 20000-30000 м<sup>2</sup> (графические таблицы).
  - 1.2. Анализ территории г. Пензы для обоснования выбора места размещения торгового комплекса: схемы «Анализ сложившейся сети крупных торгово-развлекательных объектов г. Пензы», «Функциональное зонирование территории застройки», «Транспортно-пешеходные потоки (существующие)» и др.
  - 1.3. Концепция МТК (в виде модели).
2. Архитектурно-планировочное решение МТК на 20000 м<sup>2</sup> 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), благоустройства и организации транспортных и пешеходных потоков.
  - 2.6. Видовые кадры.

## 2. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ

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

### 2.1. Анализ отечественного опыта проектирования МТК

Анализ отечественного опыта проектирования МТК следует выполнять на примере объектов сопоставимого масштаба – площадью 20000–30000 м<sup>2</sup>. Для анализа необходимо использовать не менее 5 примеров.

Сравнительный анализ выбранных объектов следует проводить по следующим критериям:

1. Размещение в структуре города и застройки.
2. Архитектурно-художественное решение.
3. Функционально-планировочное решение (в т.ч. функциональный баланс).

Сравнительный анализ оформляется в виде раздела пояснительной записки и графических таблиц-приложений (прил. 2). Текст должен иметь не только описательный, но и сравнительный характер. По итогам анализа должны быть сделаны выводы.

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

Для обоснования выбора места размещения МТК необходимо выполнить анализ сложившейся структуры размещения крупных торговых центров (от 20000 м<sup>2</sup>) и развлекательных центров г. Пензы. Объекты необходимо нанести на схему и построить изохроны доступности, соответствующие ближней, средней и дальней торговым зонам. На схеме также следует отобразить транспортный каркас и функциональное зонирование города с выделением малоэтажной и многоэтажной жилой застройки.

На основе выполненной схемы могут быть определены участки, на которых возможно размещение МТК. Таких участков может быть несколько. Следует определить один участок для дальнейшей работы. При выборе необходимо учесть градостроительные регламенты, установленные правилами землепользования и застройки г. Пензы, и иные планировочные ограничения.

Итоги исследования оформляются в виде раздела пояснительной записки с выводами и схем формата А4 в приложении.

## 2.3. Предпроектный анализ территории

Необходимо провести предпроектный анализ выбранной территории.  
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, его планировки и структуры размещения «магнитов»;
- 3) существующие объекты культурно-бытового обслуживания, формирующие потоки посетителей (торговые, досуговые и культурные, бытовые); характер торговли, услуг и развлечений на выбранной территории;
- 4) преимущества и недостатки обследованной территории.

Проводятся натурные обследования, выполняется фотофиксация, разрабатываются схемы функционального зонирования территории, транспортно-пешеходных потоков с изохронами пешеходной доступности. 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).

Итоги исследования оформляются в виде раздела пояснительной записки с выводами и схем формата А4 в приложении.

## 2.4. Концепция МТК. Задание на проектирование

На завершающем этапе градостроительного обоснования необходимо выработать концепцию МТК с учетом результатов проведенных исследований и предпроектного анализа территории.

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).

По результатам проведенного анализа и разработанной концепции необходимо сформулировать задание на проектирование: поставить конкретные градостроительные, архитектурные, планировочные, конструктивные, технологические и инженерные задачи (прил. 3).

Концепция МТК и задание на проектирование оформляются в виде раздела пояснительной записки.

В целом градостроительное обоснование завершается подготовкой презентации «Градостроительное обоснование многофункционального торгового комплекса на 20000 кв.м. торг. пл.» и публичной защитой.

### 3. ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

#### 3.1. Планировочная организация земельного участка

При планировочной организации земельного участка следует учитывать, что в соответствии с нормативными документами<sup>3</sup> многофункциональные комплексы отнесены к V классу опасности и имеют санитарно-защитную зону 50 м. Кроме того, при наличии парковок следует учитывать необходимость соблюдения расстояний от сооружений для хранения легкового автотранспорта до объектов застройки<sup>4</sup> (табл. 1).

Т а б л и ц а 1

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 учреждения, ПТУ, техникумы, площадки отдыха, игр и спорта	25	50	50	50	50
Лечебные учреждения стационарного типа, открытые спортивные сооружения общего пользования, места отдыха населения (сады, скверы, парки)	25	50	*	*	*

Общая площадь участка, необходимого для размещения МТК, составит 0,4–0,6 га<sup>5</sup>. 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 а/м посетителей и персонала, служебного транспорта. Подъезды грузовых машин к зоне разгрузки товаров должны формироваться с учетом создания условий безопасности для пешеходов.

<sup>3</sup> СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.

<sup>4</sup> Там же.

<sup>5</sup> СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*.

Площадки для стоянки легковых автомобилей следует предусматривать согласно СП 113.13330.2012 „Стоянки автомобилей“. Габариты машино-места следует принимать (с учетом минимально допустимых зазоров безопасности) 5,3×2,5 м, а для инвалидов, пользующихся креслами-колясками, – 6,0×3,6 м<sup>6</sup>.

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 функций и подсчета мест для каждой из них. Для торговой части расчетная единица составляет 5–7 машиномест на 100 м<sup>2</sup> торговой площади; для предприятий общественного питания и кинотеатров – 1 машиноместо на 10–15 посадочных мест в зале<sup>7</sup>; для оздоровительных комплексов (фитнес-клубы, спортивные и тренажерные залы) – 1 машиноместо на 25–30 м<sup>2</sup> общей площади; бильярдные, кегельбаны – 1 машиноместо на 3–4 одновременных посетителя<sup>8</sup>.

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.

### 3.2. Архитектурно-планировочные и технологические решения

Архитектурно-планировочное решение МТК должно отвечать следующим критериям оценки:

1. Индивидуальность и запоминаемость.
2. Единство образа.
3. Эффективность организации внутреннего торгового пространства.
4. Удобство планировки для технологических процессов.
5. Доступности ко всем функциональным зонам.
6. Комфорт и безопасность при совершении покупок.

Необходимо сформировать общую систему коммуникационно-рекреационных пространств (вертикальные и горизонтальные коммуникации,

<sup>6</sup> СП 113.13330.2012 Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99\* Стоянки автомобилей.

<sup>7</sup> СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*.

<sup>8</sup> ТСН 30-304-2000. Нормы и правила проектирования планировки и застройки г. Москвы.

рекреации). Она формирует объемно-планировочное решение, определяет будущие маршруты посетителей и обеспечивает пожарную безопасность (пути эвакуации). Можно использовать одну из моделей формирования системы коммуникационно-рекреационных пространств: линейную, кольцевую, ядерно-кольцевую, амфиладную, смешанную<sup>9</sup>.

Горизонтальные коммуникации обеспечивают передвижение посетителя в пределах одного этажа МТК – галереи, переходы, пассажи. 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.

Вертикальные коммуникации – лестницы, эскалаторы, траволаторы, лифты – обеспечивают межэтажные связи. Наибольшей производительностью среди вертикальных коммуникаций обладают эскалаторы. Пропускная способность эскалатора в 4–5 раз выше, чем лестницы. 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, 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.

Количество лестничных клеток определяется прежде всего требованиями пожарной безопасности. Расстояние от дверей наиболее удаленных 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 <sup>2</sup>				
	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

Лифты уступают эскалаторам только с точки зрения необходимости их ожидания. В результате этого могут образовываться очереди. Однако лифты доступны для всех категорий посетителей, в том числе и для маломобильных групп населения. Вместимость лифта рекомендуется принимать не менее 20 человек одновременно. Число пассажирских лиф-

<sup>9</sup> Воронцова Д.С. Коммуникационно-рекреационные пространства в архитектуре общественно-торговых центров: автореф. дис.... канд. арх. Нижний Новгород, 2011.

тов устанавливается расчетом, но не менее двух. Расстояние от дверей наиболее удаленного помещения до дверей ближайшего пассажирского лифта должно быть не более 60 м. Перед лифтами необходимо предусмотреть лифтовый холл.

Проектирование той или иной зоны МТК рекомендуется вести в соответствии с требованиями, предъявляемыми к каждой из них действующими нормами и правилами. Сегодня сформировались современные концепции МТК, включающие следующий набор функциональных зон: торговая зона, зона общественного питания, развлекательная зона, зрелищная зона, спортивно-оздоровительная зона и административная зона.

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. Традиционно используются двух-, трех- и четырехмагнитные схемы размещения «магнитов» в МТК. При проектировании следует учитывать, что 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<sup>10</sup>.

### **I. Торговая зона.**

Торговая зона включает в себя следующие группы помещений:

1) торговые залы в составе:

- супермаркеты;
- крупные магазины;
- бутики, объединенные в пассаж, торговую галерею;

2) складские помещения.

Торговая зона может включать 1–2 супермаркета площадью 1500–2000 м<sup>2</sup>. Площадь включает складские помещения и зону загрузки (30–40 % от общей площади). Рекомендуется размещение на 1 этаже. Высота этажа в свету при площади более 1000 м<sup>2</sup> – 4,2 м, сетка колонн с вариантами свободных размеров 6×9, 6×7, 6×8,1, 6×8,4 (м) и т.д. Как правило, сетка колонн торговой зоны становится общей для всего комплекса, за исключением зрелищной зоны (например кинотеатра).

Кроме того, в состав торговой зоны МТК входят не менее двух крупных непродовольственных магазинов с универсальным ассортиментом товаров площадью от 650 м<sup>2</sup>. При размещении на 2, 3 надземном уровне связь со складскими помещениями осуществляется по служебным коммуникациям (лифты, коридоры, подъемники).

---

10 Канаян К., Канаян Р., Канаян А. Проектирование магазинов и торговых центров. М.: Юнион-Стандарт Консалтинг, 2008. 420 с.

Остальные торговые площади обычно занимают средние и малые магазины – бутики площадью от 50 (70, 90–100, 200) м<sup>2</sup>. Возможно размещение на разных этажах комплекса (1, 2, 3) с объединением в торговую галерею, пассаж.

## **II. Зона общественного питания (food-court, кафе, ресторан)**

Food-court (фуд-корт) – зона общественного питания, объединяющая 5 и более предприятий быстрого питания. На 1 предприятие, как правило, приходится 70–80 м<sup>2</sup>, 35 посадочных мест. Предприятие быстрого питания включает доготовочное 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 МТК.

Отдельно от фуд-корта выделяется кафе-мороженое, спорт-бар на 20–50 посадочных мест, ресторан минимум на 50–100 посадочных мест. Кафе имеет обеденный зал (помещение) с собственной зоной приготовления. Возможна организация в структуре детского развлекательного центра (детское кафе). Ресторан планируется с полной линией производства блюд, с обслуживанием официантами (собственные складские помещения, горячий цех, холодный цех, сервизная, 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).

## **III. Развлекательная зона (боулинг, бильярд, детская игровая комната)**

Боулинг(кегельбан) обычно делается на 6, 8, 10 дорожек. 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.

Одна дорожка имеет ширину 1,87 м, длину 18,28 м, зону разбега 2,66 м. Минимальная высота потолка боулинга 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 м<sup>2</sup>). 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 нормы 5–10 человек на одну дорожку.

Бильярдная обычно делается на 8–10 столов. Размер стола зависит от разновидности игры. Для русского бильярда 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). Для американского пула 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.

Детская игровая зона включает детскую игровую комнату площадью 200–500 м<sup>2</sup> или детский игровой центр площадью более 500 м<sup>2</sup>. Производители предлагают оборудование для игровых зон различных габаритов в зависимости от шага колон, конфигурации, размеров и высоты помещения.

Развлекательная зона, как правило, планируется на нерентабельных для торговли площадях. В зависимости от структуры МТК (горизонтально развитая одноэтажная или компактная многоэтажная) выделяются следующие способы:

1) в горизонтально развитой структуре МТК (не более 3 надземных этажей) – зона развлечений на 2, 3 уровнях, детский игровой центр на 1 уровне;

2) компактная структура МТК – зона развлечений выше 2 уровня (3, 4..этажи)

#### **IV. Зрелищная зона (кинокомплекс, площадка для временных представлений (эстрада))**

Кинокомплекс имеет, как правило, 5–7 зрительных залов: vip зал – до 100 п/м; 2–5 залов – 100–150 п/м; 1-2 зала – 200–250 п/м. Параметры зрительного зала и размеры экрана следует рассчитывать в соответствии с требованиями СП 118.13320.2012 «Общественные здания и сооружения». Площадь зрительного зала рассчитывается исходя из нормы 0,9 м<sup>2</sup> на 1 п/м, кассовый вестибюль – 0,07 м<sup>2</sup> на 1 п/м. В составе кинокомплекса рекомендуется предусмотреть: вестибюль с кассами (2–3 кассы), кинобар, санузлы посетителей, зону ожидания киносеанса (2–3 дивана в вестибюле). 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. В составе служебных помещений кинотеатра предусматриваются кинопроекционные, комната механика, административное помещение.

Рекомендуется предусмотреть эстраду для кратковременных выступлений, организации экспозиций и их презентаций в одном из атриумов МТК размером 9×6 (м) без организации строительного портала.

#### **V. Спортивно-оздоровительная зона (фитнес-клуб, скалодром, каток, роликодром)**

Фитнес-клуб может занимать площадь 500 м<sup>2</sup> и более. Рекомендуется предусмотреть входную зону (ресепшен+касса), тренажерный зал, фитнес-зал, душевые и санузлы, помещения тренера, инвентарные. Планировочные параметры спортивных залов атлетической гимнастики, индивидуальных занятий аэробикой с использованием техники, шейпинга, кардиозалов, помещений индивидуальной силовой подготовки не нормируются. 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<sup>2</sup> на 1 тренажер. Зал для занятий аэробикой может быть площадью 225 м<sup>2</sup>, зал шейпинга – 180 м<sup>2</sup> из расчета не менее 4,5 м<sup>2</sup> свободной площадки для групповых занятий на человека.

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 м<sup>2</sup>; для занятий шейпингом (18×10 м) – 6 м<sup>2</sup>; для тяжелой атлетики – 7 м<sup>2</sup>. Ширина двери из зала в помещение инвентарной – не менее 2 м; рекомендуется устраивать открытые проемы в инвентарные.

В структуре спортивно-оздоровительной зоны предусматриваются раздевальные и душевые. Места для переодевания оборудуются, как правило, скамьями из расчета не менее 0,6 м длины скамьи на одно место, а для хранения домашней одежды предусматриваются 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 м<sup>2</sup>. Соотношение числа мест для переодевания в мужских и женских раздевальных принимается, как правило, 1:1<sup>11</sup>. Для подсчета площади раздевальных рекомендуется пользоваться табл. 3.

---

<sup>11</sup> СП 31-112-2004 Физкультурно-спортивные залы. Часть 1. М., 2005.

Т а б л и ц а 3

Контингент занимающихся в зале	Удельная площадь помещений, м <sup>2</sup> , 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.

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. 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.

Длина и ширина зала скалолазания не регламентируется. Площадь тренировочной площадки обычно составляет 70 м<sup>2</sup>. Рекомендуемая высота зала – 7,0 м<sup>12</sup>. Скалодром требует увеличения конструктивной высоты этажа или отдельной функциональной зоны МТК, где организуется скалодром. Для организации скалодрома возможно использование атриумных пространств или верхнего этажа МТК.

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  $h + 2$  м, где  $h$  – высота скалодрома.

Каток предназначен для массового катания. Поле катка – 500–1000 м<sup>2</sup>. Рекомендуется предусмотреть пункт проката коньков, гардероб (0,1 м<sup>2</sup> на 1 посетителя), зону для переобувания, 20–50 посадочных мест вдоль бортиков катка. При организации поля катка для массовых катаний следует учитывать норматив 4 м<sup>2</sup> на 1 катающегося.

Рядом 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

<sup>12</sup> Рекомендации по проектированию детско-юношеских спортивных школ развивающихся и нетрадиционных видов спорта. М, 2004.

машины). Проемы для выезда из помещения на лёд должны иметь высоту не менее 2,4 м, ширину не менее 3,5 м.<sup>13</sup>

**Роликодром** – площадки массового катания на роликовых коньках и досках может иметь различную конфигурацию и размеры, как правило, не меньше 15×15 м. Традиционный многофункциональный зал роллерспорта имеет размеры 42×24 м. Пол роликодрома должен быть гладким и твердым. Рекомендуемые типы покрытия пола – деревянный настил, бетон, синтетическое или пластиковое покрытие<sup>14</sup>.

#### **V. Административная зона (офисные, служебные помещения)**

Рекомендуется предусмотреть обеспечение зоны административных помещений собственными коммуникациями (лифты, лестницы, самостоятельные выходы), санузлами (муж., жен. – площадью от 3 м<sup>2</sup>), гардеробными, подсобными помещениями. Высота административных и служебных помещений не менее 2,7 м. Административная зона должна иметь от 5 до 10 помещений площадью от 20 до 40 м<sup>2</sup>.

#### **VI. Технические помещения (помещения инженерного обеспечения)**

Необходимо предусмотреть следующие технические помещения:

– Венткамеры – от 10–15 м<sup>2</sup> на каждом этаже. Венткамеры рекомендуется размещать на всех этажах комплекса у наружной стены.

– Тепловой пункт – от 20 м<sup>2</sup>. Рекомендуется размещение на первом наземном этаже в технической зоне в легкодоступном помещении с естественным освещением (у наружной стены).

– Помещение установки водомерного узла – от 10 м<sup>2</sup>. Рекомендуется размещение на первом наземном этаже в технической зоне в легкодоступном помещении с естественным освещением (у наружной стены).

– Электрощитовая – от 10 м<sup>2</sup>. Рекомендуется размещение на первом наземном этаже в технической зоне с доступом через тамбур.

– Насосная – от 20 м<sup>2</sup>. Рекомендуется размещение на первом наземном этаже или в подвале.

– Пожарный пост – 8–10 м<sup>2</sup>.

– Машинный зал холодильного оборудования – от 30 м<sup>2</sup>. Рекомендуется размещать в служебной зоне супермаркета.

#### **VII. Дополнительные помещения для посетителей**

На каждом этаже МТК, а также в зонах досуга и спорта длительного пребывания посетителей (кинотеатр, боулинг, бильярд, фитнес-клуб) рекомендуется предусматривать санузлы для посетителей.

Санитарно-бытовые помещения следует предусматривать отдельно мужские и женские. При этом для обслуживающего персонала (работающих и т.п.) и для посетителей (зрителей и т.п.) возможно устройство

<sup>13</sup> СП 31-112-2004 Физкультурно-спортивные залы. Часть 3. Крытые ледовые арены. М., 2005.

<sup>14</sup> Рекомендации по проектированию детско-юношеских спортивных школ развивающихся и нетрадиционных видов спорта. М, 2004.

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.

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<sup>15</sup>.

Рекомендуется предусмотреть 1 гардероб в зоне главного входа в МТК, а также отдельные гардеробные в зонах досуга и спорта. На одно место при вешалках консольного типа требуется 0,08 м<sup>2</sup>. Глубина гардероба не более 6 м.

Архитектурно-планировочные решения следует принимать в соответствии с технологическими процессами. Основные технологические процессы и принятые технологические решения следует описать в соответствующем разделе. От принципиальных технологических решений по оснащению объекта проектирования зависят инженерные решения, решения по водоснабжению, канализованию, вентиляции, охране окружающей среды, охране труда и пр. Только после разработки раздела проекта «Технологические решения» уточняется архитектура объекта, нагрузки на пол, мощность различных инженерных коммуникаций и прочее. Данный раздел должен сопровождаться текстовой и графической частью. Текстовая часть оформляется в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями и дополнениями) для объектов капитального строительства. Графическая часть должна содержать планы этажей с расстановкой технологического оборудования, спецификацию оборудования. Примеры выполнения чертежей и спецификации приведены в прил. 5.

---

<sup>15</sup> СП 118.13320.2012. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009.

### 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 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 сетку колонн следует принимать с учетом удобства организации парковки.

Большепролетные конструкции (фермы, арки, оболочки, купола, вантовые конструкции, пространственные конструкции и др.) редко используются при проектировании торговых центров, хотя часто именно уникальные конструкции диктуют композиционные решения здания и оказывают решающее влияние на его формообразование.

Высоту помещений в чистоте (от пола до потолка) вновь проектируемых общественных зданий следует принимать не менее 3 м<sup>16</sup>. Как правило, высота торговых залов принимается: при площади до 1000 м<sup>2</sup> – 3,3 м, при площади более 1000 м<sup>2</sup> – 4,2 м. В крупных торговых комплексах при использовании больших шагов несущих конструкций высота потолков в торговых залах с учетом размещения в их толщине систем вентиляции и кондиционирования рекомендуется на уровне 4,8 м при полной конструктивной межэтажной высоте, равной 5,4 м. Высота неторговых помещений магазинов принимается 3,3 м.

Торговые залы магазинов должны иметь, как правило, естественное освещение, однако в подвалах допускается размещение торговых залов для продажи продовольственных товаров, магазинов непродовольственных товаров и других несгораемых материалов площадью до 400 м<sup>2</sup>.

Часто в торговых комплексах используют атриумы – защищённые светопрозрачным покрытием большие и открытые пространства внутри здания. В этом случае применяются всевозможные фонари, купола и иные конструкции. 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. Высота атриума должна быть не более 10 этажей, при этом пол атриума не может быть ниже уровня земли более чем на 2 этажа.

---

<sup>16</sup> СП 118.13320.2012. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009.

Разгрузочные платформы должны быть, как правило, 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. Платформы должны проектироваться из условия разгрузки автомобилей с заднего и правого бортов. При этом разгрузочные платформы размещаются либо в помещениях, либо под навесами. 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 либо по пандусу, либо с применением специальных подъёмников.

### 3.4. 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 м<sup>2</sup> (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, оборудованных 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.

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. 4. 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 4

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	С0	50	65	80
	С1	35	45	-
Менее 25	С2, С3	25	-	-
	С0	25	30	35
	С1	15	20	-
	С2, С3	10	-	-

Ширину эвакуационного выхода (двери) из торговых залов следует определять по числу эвакуирующихся через выход людей согласно табл. 5, но не менее 1,2 м в залах вместимостью более 50 чел.

Т а б л и ц а 5

Площадь эвакуационных проходов в торговом зале	Класс конструктивной пожарной опасности здания <sup>17</sup>	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	С0	165	220	275
	С1	115	155	-
Менее 25 % площади зала	С2, С3	80	-	-
	С0	75	100	125
	С1	50	70	-
	С2, С3	40	-	-

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

- 1,4 – при торговой площади до 100 м<sup>2</sup> ;
- 1,6 – при торговой площади св. 100 до 150 м<sup>2</sup>;

<sup>17</sup> Определение класса конструктивной пожарной опасности здания ведется в соответствии с ФЗ РФ №123-ФЗ “Технический регламент о требованиях пожарной безопасности” от 22.07.08 (см. главу 9 Пожарно-техническая классификация зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков, главу 10 “Пожарно-техническая классификация строительных конструкций и противопожарных преград”, главу 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 их установка на стеллажи предусматривается с помощью подъемно-транспортных средств. В этом случае предусматриваются проходы шириной от 2,2 м. В крупных магазинах-складах (ИКЕА, 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 м<sup>2</sup> 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. 4.

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.

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<sup>18</sup>.

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 предусматривать на изолированную рампу с уклоном не более 1:6. Проход по тротуарам в пандусах на полуэтаж лестничной клетки допускается считать эвакуационным. Изолированные рампы, используемые для эвакуации,

---

<sup>18</sup> СП 1.13130.2009 Система противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы (с изменениями).

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.6.

Т а б л и ц а 6

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 ramпы устраивается тротуар шириной не менее 0,8 м.

Лестницы в качестве путей эвакуации должны иметь ширину не менее 1 м<sup>19</sup>.

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.

### 3.5. 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

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

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 должны дублироваться пандусами или подъемными устройствами. Наружные лестницы и пандусы должны быть оборудованы поручнями. Длина марша пандуса не должна превышать 9,0 м, а уклон не круче 1:20. Пандусы должны иметь 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 должна быть 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.

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 должны быть также предусмотрены 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 должны быть 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.

Ширина пути движения (в коридорах, галереях и т.п.) должна быть 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 раздевальных, универсальные кабины в уборных и душевых.

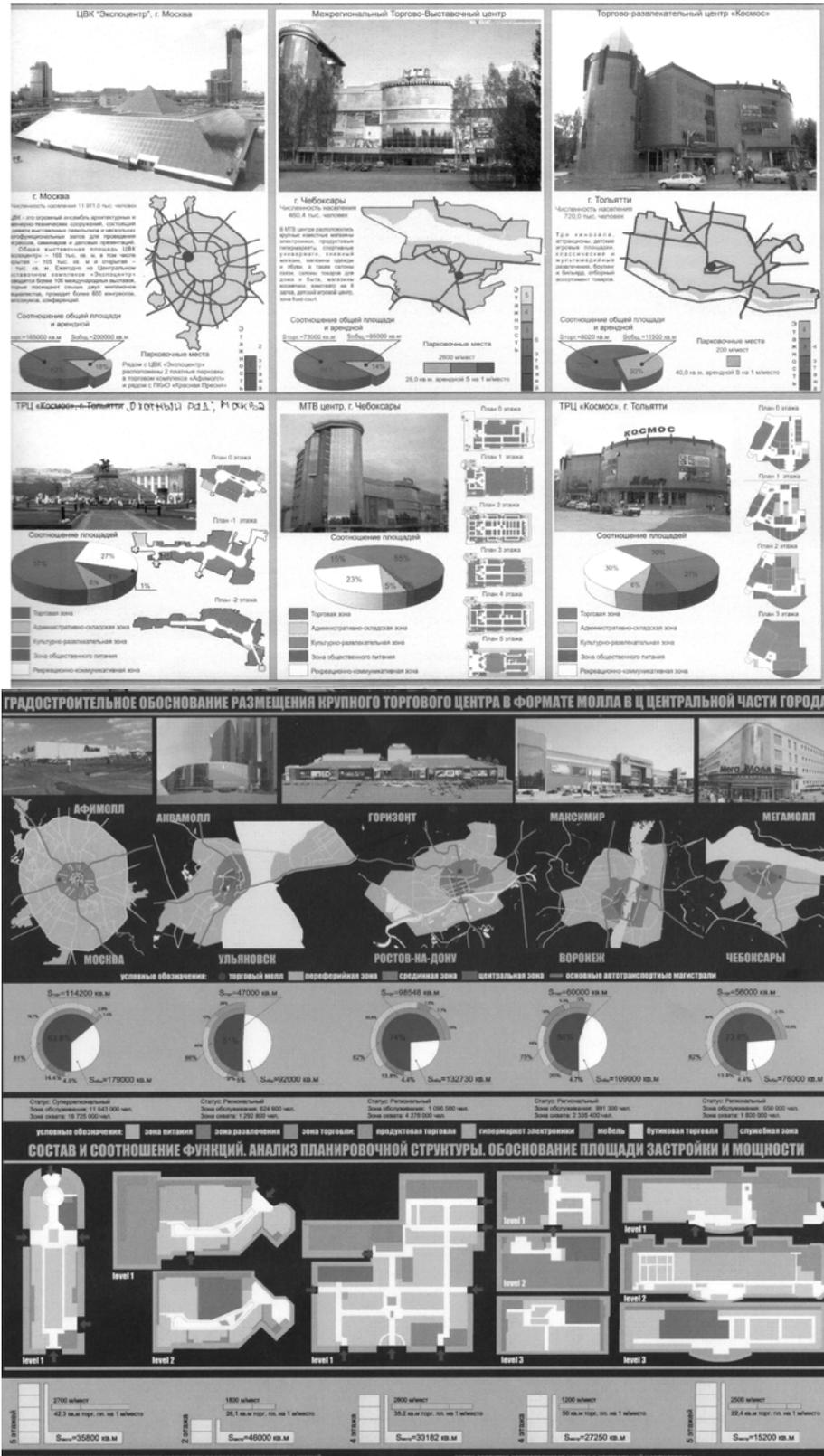
# ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение 1

### Перечень нормативных документов

1. ГОСТ 30494-96. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.
2. ГОСТ Р 52382-2010. Лифты пассажирские. Лифты для пожарных.
3. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями и дополнениями).
4. Рекомендации по проектированию детско-юношеских спортивных школ развивающихся и нетрадиционных видов спорта. – М., 2004.
5. 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.
6. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01. Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий.
7. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.
8. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий.
9. СП 1.13130.2009 Система противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы (с изменениями).
10. СП 113.13330.2012 «СНиП 21-02-99\*. Стоянки автомобилей».
11. СП 118.13320.2012. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009.
12. СП 124.13330.2012. «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети».
13. СП 132.13330.2011. Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования.
14. СП 31-112-2004. Физкультурно-спортивные залы. Часть 1. – М., 2005.
15. СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*.
16. СП 44.13330.2011. «СНиП 2.09.04-87\* Административные и бытовые здания».
17. СП 51.13330.2011. «СНиП 23-03-2003 Защита от шума».
18. СП 52.13330.2011. «СНиП 23-05-95\* Естественное и искусственное освещение».
19. СП 59.13330.2012. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001.

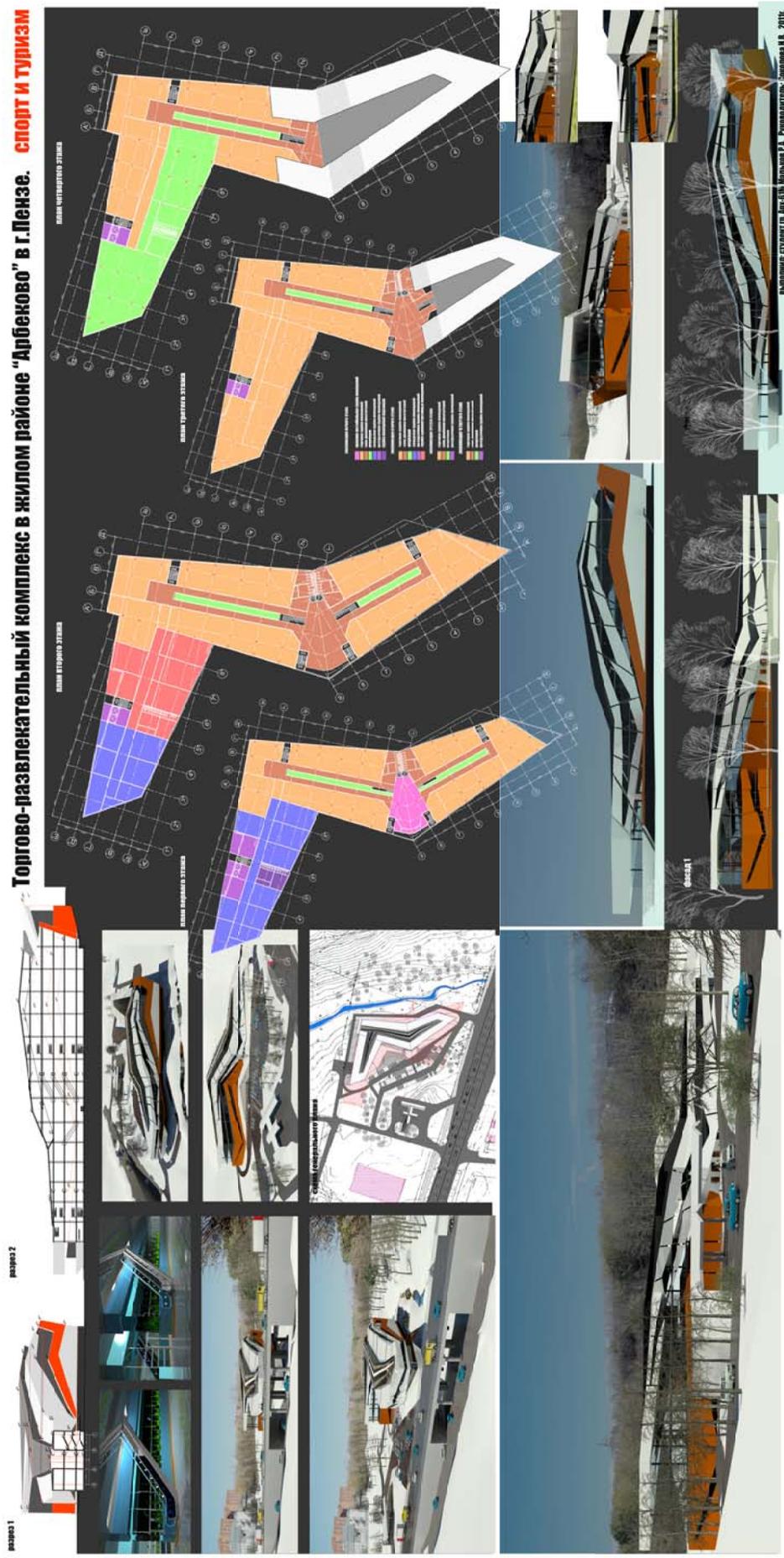
### А. Пример оформления графических таблиц сравнительного анализа МТК



Работа студентки гр. АРХ11М Селезневой А.И., 2012 г.

Работа студента гр. АРХ11М Вавилова С.С., 2012 г.

Б. Пример курсового проекта «Многофункциональный торговый комплекс»



**А. Оформления титульного листа пояснительной записки  
к курсовому проекту**

Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

**«Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства»**

**Кафедра «Градостроительство»**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**к курсовому проекту на тему:  
«Многофункциональный торговый комплекс»**

**Работу выполнил  
студент гр. АРХ 11М\_\_\_\_\_**

**Работу принял: (уч. степень, уч.  
звание, должность)\_\_\_\_\_ /  
ФИО преподавателя/**

**«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**

**Пенза 20\_\_ г.**

Техническое задание на проектирование (образец заполнения)

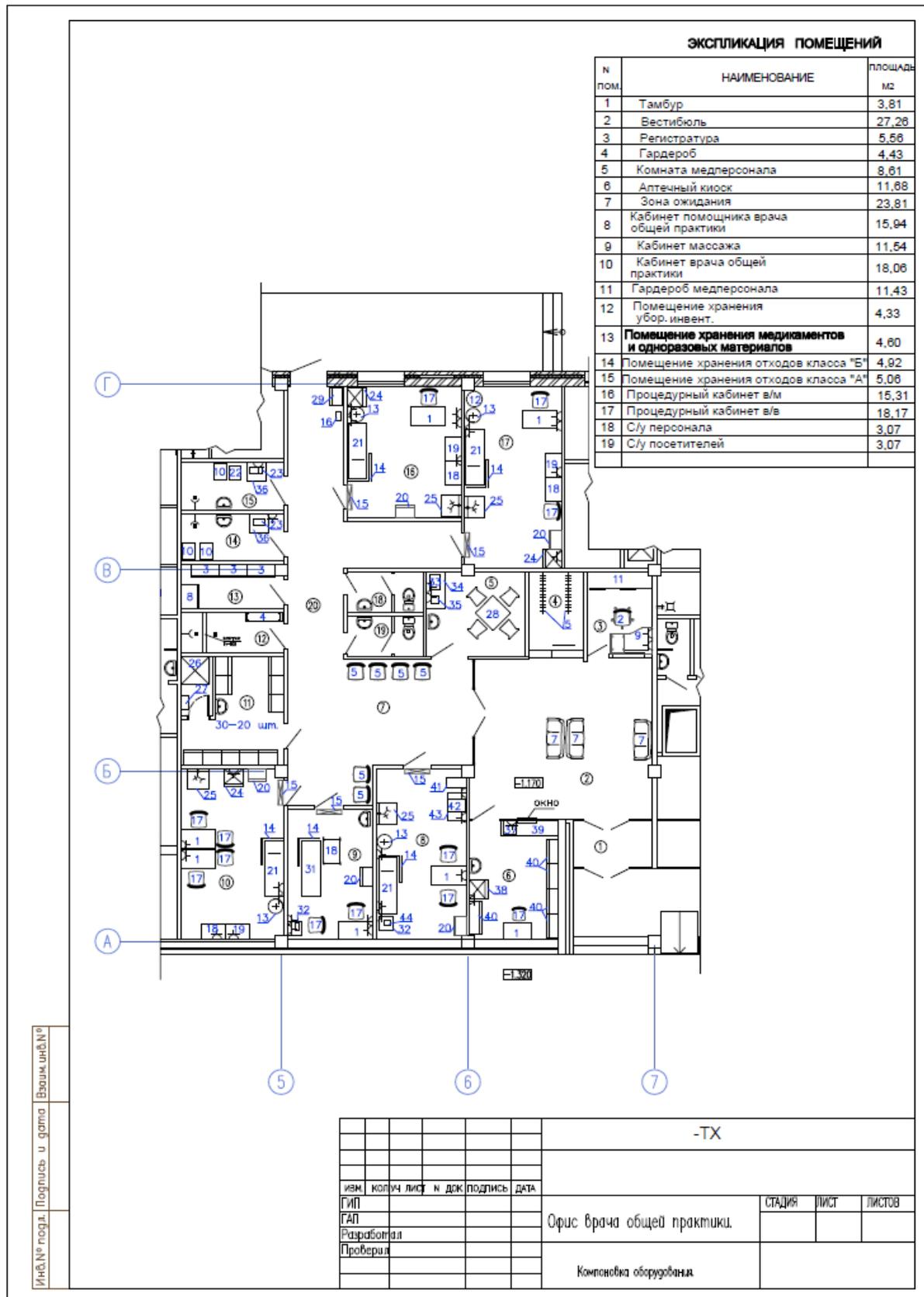
№ п/п	Перечень основных данных и требований	Описание
1	2	3
1.	Особые условия строительства	Привести описание таких условий при их наличии либо дать указания по реализации проекта в случае появления таких условий в процессе проектирования и строительства.
2.	Основные технико-экономические показатели объекта, в т.ч. мощность, производительность, производственная программа, в т.ч., жилых или общественных зданий, их назначение (этажность, число секций и квартир, вместимость или пропускная способность)	Краткое описание объекта проектирования с указанием его основных показателей или потребительских качеств, которые необходимо получить в процессе проектирования.
3.	Требования к качеству конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции. Требования к технологии, режиму предприятия	Указать требования к технологии производства – технологическое задание, подробно описывающее технологию производства, требуемые нагрузки от технологического оборудования, особые требования по размещению технологического оборудования, требуемые площади, особые условия, описывающие производственный процесс и так далее. Обращаем особое внимание на важность подготовки технологического задания, так как от его качества во многом зависит функциональность объекта проектирования и его пригодность для нужд заказчика. Многие крупные организации, особенно сетевые компании, имеют подробное описание требований к технологическим процессам.
4.	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям, условиям блокировки, отделке здания	Приводятся рекомендации по расположению зданий, помещений, их площадям, даются рекомендации по применению строительных материалов зданий, их отдельных конструкций и т.д.
5.	Требования к благоустройству и малым архитектурным формам	Приводится описание требований по благоустройству прилегающей территории, посадке растений, прокладке подъездных путей, пешеходных дорожек, парковок, игровых площадок и т.д.
6.	Основные требования к конструктивным решениям и материалам несущих и ограждающих конструкций	Указать требования по конструктивным решениям стен, покрытия (крыши), перекрытий, ферм, балок и т.д.

Окончание прил. 4

1	2	3
7.	Основные требования к инженерному и технологическому оборудованию	Дать указания по применению и описание систем отопления, вентиляции, водопровода, канализации, электрических сетей, внешних инженерных сетей.
8.	Требования и условия для разработки природоохранных мер и мероприятий	Указать необходимость разработки раздела по оценке влияния объекта на окружающую среду. При этом раздел «Охрана окружающей среды» разрабатывается в составе проектной документации по нормативным требованиям. Наиболее часто указывается ссылка на технические условия природоохранных организаций.
9.	Требования по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения	Указать дополнительные требования по обеспечению доступа инвалидов на объект, не указанные в требованиях нормативной документации.
10.	Требования по разработке раздела противопожарной безопасности	Раздел обязателен к разработке согласно требованиям нормативной документации. Указать дополнительные требования по разработке данного раздела.
11.	Требования по разработке раздела оценки энергетической эффективности ограждающих конструкций	Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» является обязательным при разработке проектной документации. Указываются дополнительные требования или указания по оснащению объекта приборами учета энергетических ресурсов

**Примечание.** Приведены только основные пункты технического задания на проектирование, необходимые для выполнения курсового проекта.

Примеры оформления графической части раздела  
«Технологические решения»



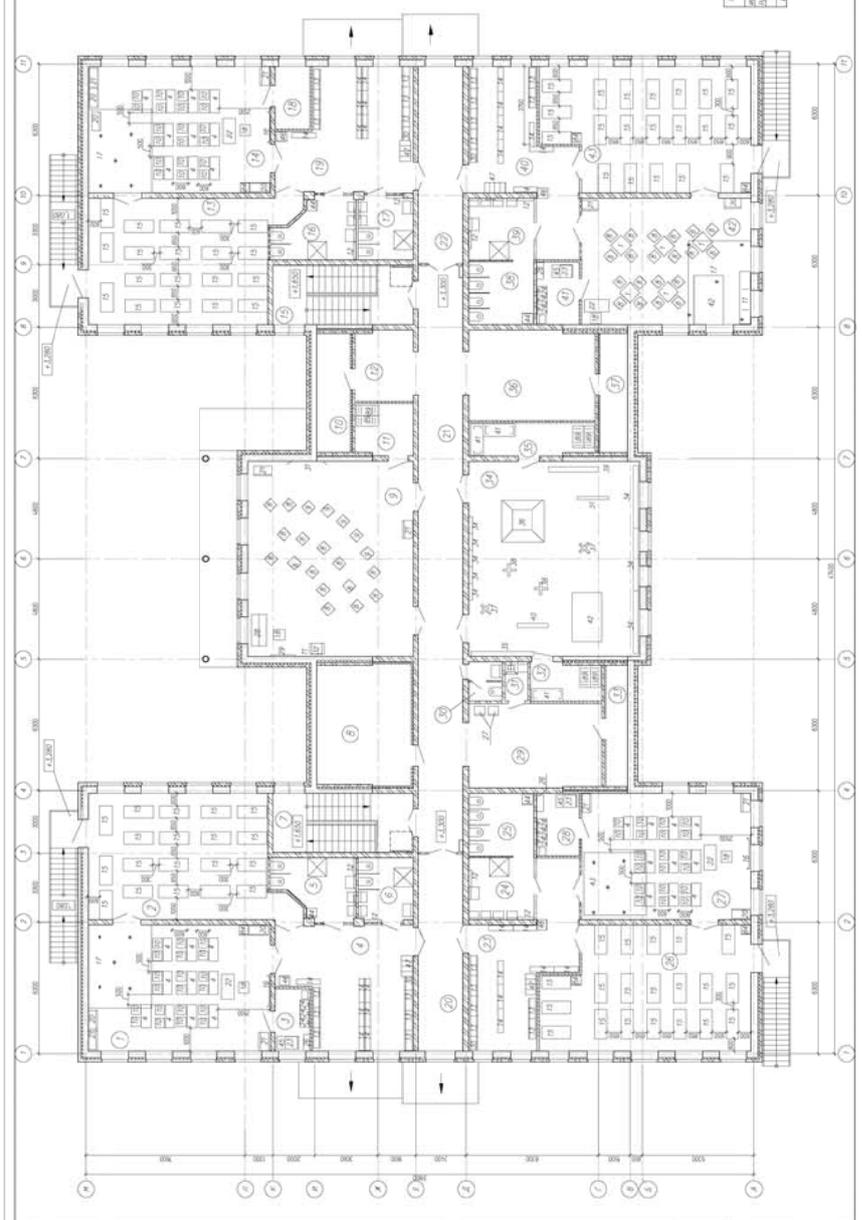


Експлікація приміщень (продовження)

№ приміщення	Назва приміщення	Площа, кв. м	№ приміщення	Назва приміщення	Площа, кв. м
1	Група приміщень управління	55,60	22	Коридор	16,40
2	Мережа	35,42	23	Коридор	22,69
3	Спеціальні приміщення управління	4,80	24	Коридор	8,10
4	Бібліотека	22,89	25	Бібліотека	8,20
5	Лекційна	8,17	26	Спеціальні приміщення	54,57
6	Секція майданчик	2,79	27	Група приміщень управління	48,79
7	Лекційна зала	18,60	28	Коридор	25,00
8	Виступач	25,20	29	Коридор	2,70
9	Зал управління	72,87	30	Спеціальні приміщення управління	5,90
10	Мережа	8,80	31	Коридор	1,90
11	Спеціальні приміщення управління	8,80	32	Коридор	5,40
12	Зал	9,10	33	Зал конференцій	75,74
13	Спеціальні приміщення управління	35,42	34	Зал конференцій	3,00
14	Група приміщень управління	31,80	35	Коридор	7,10
15	Лекційна зала	16,60	36	Коридор	8,50
16	Секція майданчик	8,87	37	Коридор	6,40
17	Секція майданчик	4,80	38	Коридор	22,88
18	Бібліотека	22,89	39	Коридор	5,87
19	Коридор	11,36	40	Коридор	5,87
20	Коридор	18,80	41	Група приміщень управління	48,79
21	Коридор	28,10	42	Спеціальні приміщення	54,57

Експлікація приміщень

№ приміщення	Назва приміщення	Площа, кв. м
1	Група приміщень управління	55,60
2	Мережа	35,42
3	Спеціальні приміщення управління	4,80
4	Бібліотека	22,89
5	Лекційна	8,17
6	Секція майданчик	2,79
7	Лекційна зала	18,60
8	Виступач	25,20
9	Зал управління	72,87
10	Мережа	8,80
11	Спеціальні приміщення управління	8,80
12	Зал	9,10
13	Спеціальні приміщення управління	35,42
14	Група приміщень управління	31,80
15	Лекційна зала	16,60
16	Секція майданчик	8,87
17	Секція майданчик	4,80
18	Бібліотека	22,89
19	Коридор	11,36
20	Коридор	18,80
21	Коридор	28,10



Арх. № Д.0813  
Проект № 2017/002-13  
Інженер: [підпис]  
Арх.: [підпис]

Арх. № Д.0813  
512/2019 - 1 - 2  
Договір від 10 вересня 2019 року на проектування будівельних робіт у місті Тернополі.

№ приміщення	Назва приміщення	Площа, кв. м
1	Група приміщень управління	55,60
2	Мережа	35,42
3	Спеціальні приміщення управління	4,80
4	Бібліотека	22,89
5	Лекційна	8,17
6	Секція майданчик	2,79
7	Лекційна зала	18,60
8	Виступач	25,20
9	Зал управління	72,87
10	Мережа	8,80
11	Спеціальні приміщення управління	8,80
12	Зал	9,10
13	Спеціальні приміщення управління	35,42
14	Група приміщень управління	31,80
15	Лекційна зала	16,60
16	Секція майданчик	8,87
17	Секція майданчик	4,80
18	Бібліотека	22,89
19	Коридор	11,36
20	Коридор	18,80
21	Коридор	28,10

Линия	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, описания листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чествен-но	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Б 12	Лестница для доступа на 3 ступени, крепление в комплекте			ПТК Спорт	шт.	4		
Б 13	Секундомер четырехстрелочный, 600ГШ/х600ГВ (х 60ГГ) / мм		СтС - 4.60	ПТК Спорт	шт.	4		0,1кВт (220 В, 1 ф.)
Б 14	Подъемник гидравлический, 1450 х 500 х 1260 мм		ИВБ-170Г	Медлайн	шт.	2		
Р 6	Тренерская (псм. 122)							
Р 6	Вешалка настенная, 5 ражкоб, длина 880 мм			Россия	шт.	1		
Р 7	Фен настольный с ручкой для сушки волос, 256 х 258 х 172 мм		ТВ 80 А	Startix (Германия)	шт.	1		1кВт (220 В, 1 ф.)
Р 8	Зеркало, 800 х 1200 х 4 мм			Тараболов сель	шт.	1		
Р 6	Дневная (псм. 123)							
Р 6	Вешалка настенная, 5 ражкоб, длина 880 мм			Россия	шт.	1		
Р 7	Фен настольный с ручкой для сушки волос, 256 х 258 х 172 мм		ТВ 80 А	Startix (Германия)	шт.	1		1кВт (220 В, 1 ф.)
Р 8	Зеркало, 800 х 1200 х 4 мм			Тараболов сель	шт.	1		
Р 8	Пост медвежий (псм. 126)							
Р 8	Зеркало, 800 х 1200 х 4 мм							
Р 25	Автоматическая сушилка для рук, 250ГД / х 210ГШ / х 250ГВ / мм			Тараболов сель	шт.	1		1,4 кВт (220 В, 1 ф.)
А 5	Облучатель бактерицидный настольный, 1070 Д / х 140Г / х 80В / мм			Тараболов сель	шт.	1		0,1 кВт (220 В, 1 ф.)
	Эл. бумажка (псм. 202)							
Кр 3	Стойка барная, 2250ГД / х 600ГШ / х 900ГВ / мм			индий	к-т	1		двухконт. проект
Кр 8	Столешница со шкафами, 4000ГД / х 600ГШ / х 900ГВ / мм			Россия	шт.	1		
	Подобные помещения бумажка (псм. 205)							
Кр 18	Двухсекционная мойка, 1600ГД / х 750ГШ / х 850ГВ / мм			Россия	шт.	1		ХВС, ГВС, К
Р 8	Зеркало, 800 х 1200 х 4 мм			Тараболов сель	шт.	1		
Р 25	Электросушилка для рук, 250ГД / х 210ГШ / х 250ГВ / мм			Тараболов сель	шт.	1		1,4 кВт (220 В, 1 ф.)
	Сан. узел для инвалидов (псм. 206)							
Р 8	Зеркало, 800 х 1200 х 4 мм			Тараболов сель	шт.	1		
Р 10	Получень прямой для инвалидов, 800 х 90 х 30 мм		ППр-09.800	ООО "ИНВАПРОМ"	шт.	2		
Р 12	Получень откидной, 750 х 180 х 30 мм		ПО-06	ООО "ИНВАПРОМ"	шт.			
Р 25	Электросушилка для рук, 250ГД / х 210ГШ / х 250ГВ / мм			Тараболов сель	шт.			
	Сан. узел для посетителей (псм. 207)							
Р 8	Зеркало, 800 х 1200 х 4 мм			Тараболов сель	шт.			



Имя	Фамилия	Имя	Фамилия

Лист 3

Контакт

А3

## О Г Л А В Л Е Н И Е

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ .....	4
2. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ .....	6
2.1. Анализ отечественного опыта проектирования МТК.....	6
2.2. Анализ территории г. Пензы для обоснования выбора места размещения торгового комплекса.....	6
2.3. Предпроектный анализ территории.....	7
2.4. Концепция МТК. Задание на проектирование .....	7
3. ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ.....	9
3.1. Планировочная организация земельного участка.....	9
3.2. Архитектурно-планировочные и технологические решения.....	10
3.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения.....	19
3.4. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности .....	20
3.5. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.....	23
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	26
Приложение 1.....	26
Приложение 2.....	27
Приложение 3.....	29
Приложение 4.....	30
Приложение 5.....	32

Учебное издание

Соколова Наталья Владимировна  
Вилкова Анастасия Сергеевна  
Халтурин Олег Вячеславович

### ПРОЕКТИРОВАНИЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ТОРГОВОГО КОМПЛЕКСА

Методические указания  
по выполнению курсового проекта  
Под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. Ю.П. Скачкова

Р е д а к т о р Н.Ю. Шалимова  
В е р с т к а Н.А. Сазонова

---

Подписано в печать 16.12.13. Формат 60×84/16.  
Бумага офисная «Снегурочка». Печать на ризографе.  
Усл. печ.л. 2,09. Уч.-изд.л. 2,25. Тираж 80 экз.  
Заказ № 297.

---

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