

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Архитектура»

И. Г. МАЛКОВ, В. М. ПРАСОЛ, И. И. МАЛКОВ

**АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОЕ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ
СОВРЕМЕННЫХ ТОРГОВЫХ ЦЕНТРОВ
И ГОСТИНИЧНЫХ КОМПЛЕКСОВ**

Учебно-методическое пособие

Гомель 2010

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Архитектура»

И. Г. МАЛКОВ, В. М. ПРАСОЛ, И. И. МАЛКОВ

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОЕ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ
СОВРЕМЕННЫХ ТОРГОВЫХ ЦЕНТРОВ
И ГОСТИНИЧНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Учебно-методическое пособие

Одобрено методической комиссией факультета ПГС

Гомель 2010

УДК 725.2(075.8)
ББК 85.11
М19

Рецензенты: старший преподаватель кафедры «Архитектура» *О. А. Бодяко* (УО «БелГУТ»); инженер-конструктор, лауреат Государственной премии Республики Беларусь *В. С. Кульбицкий*.

Малков, И. Г.

М19 Архитектурно-строительное проектирование современных торговых центров и гостиничных комплексов: учеб.-метод. пособие / И. Г. Малков, В. М. Прасол, И. И. Малков ; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель : БелГУТ, 2010. – 50 с.
ISBN 978-985-468-629-5

Освещены вопросы основы проектирования торговых центров и гостиничных комплексов. Приведены нормативные требования по проектированию общественных зданий.

Предназначено для студентов специальностей «Архитектура», «Технология и организация строительства».

УДК 725.2(075.8)
ББК 85.11

ISBN 978-985-468-629-5

© Малков И. Г., Прасол В. М., Малков И. И., 2010
© Оформление. УО «БелГУТ», 2010

ВВЕДЕНИЕ

Активное строительство жилых и общественных зданий в городах, городских поселках и сельских населенных пунктах является следствием социальной ориентации экономики Беларуси. Благоустраиваются городские микрорайоны и села, возводятся здания различного назначения. Развивается сфера услуг и это стимулирует строительство универсамов, торговых и торгово-развлекательных комплексов.

Развитие туризма является одной из приоритетных задач для нашей страны. Несмотря на огромный туристский потенциал, выгодное политическое положение, Республика Беларусь занимает весьма скромное место на мировом туристском рынке. Одной из причин этого является состояние гостиниц и объектов временного отдыха туристов. Многие из существующих гостиниц уже не соответствуют современным требованиям комфорта проживания и уровня предоставленных услуг. В связи с этим широкий размах приняло строительство новых гостиниц в городах и населенных пунктах, расположенных вблизи автомагистралей.

Знание особенностей проектирования общественно значимых зданий является обязательным как для будущих архитекторов, так и для инженеров-строителей. В пособии приведены методические указания и нормативные требования по проектированию торговых центров и гостиниц.

Работа может быть использована студентами и аспирантами как для повышения теоретической подготовки, так и в качестве пособия при выполнении курсовых и дипломных проектов.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Здания, предназначенные для социального обслуживания населения и размещения административных учреждений, называют **общественными**. По назначению их принято классифицировать на следующие: *учебные* (детские сады, школы, профессионально-технические училища, техникумы, вузы и т. д.), *лечебно-профилактические* (поликлиники, профилактории, больницы и др.), *культурно-просветительные* (клубы, театры, музеи и т. д.), *торгово-коммунальные* (магазины, столовые, прачечные, ателье и т. д.), *транспорта и связи* (вокзалы, узлы связи, телевизионные центры и т. д.), *административные* – для размещения государственных и общественных организаций.

По степени капитальности общественные здания подразделяются на *четыре класса*, причем к I классу относят здания, удовлетворяющие повышенным требованиям, а к IV – удовлетворяющие минимальным требованиям.

Функциональный процесс – это характер деятельности, протекающий в помещениях общественного здания. В школах, техникумах он определен требованиями учебно-воспитательного процесса, а в универмагах, вокзалах – требованиям и постоянного перемещения людских и грузовых потоков.

Назначение общественных зданий характеризуется их *планировочными схемами*:

- *коридорная* – с расположением помещений по одну или обе стороны коридора. Такая планировка

целесообразна в административных, учебных, лечебно-профилактических и других зданиях;

- *анфиладная* – с последовательным расположением помещений. Её принимают в музеях, картинных галереях, универсамах;

- *концентрическая* – характерная для зданий, имеющих залы, вокруг которых размещены вспомогательные помещения. Такое решение используют для планировки кинотеатров, цирков и др.;

- *смешанная* – представляющая собой сочетание рассмотренных выше планировочных схем. Например, планировка клуба – концентрическая, помещения размещены вокруг зала, но расположение фойе, зала – анфиладное, комнат кружковой работы – коридорное.

Общественные здания различного назначения имеют одинаковые структурные элементы. К таким элементам относят: рабочие помещения, залы собраний, санитарные узлы, входные узлы.

Рабочие помещения – аудитории учебных заведений, кабинеты административных зданий т. д. Их размеры зависят от назначения помещения, а глубина – не более 6 м для обеспечения естественного освещения и вентиляции.

Залы собраний предназначены для проведения совещаний, выставок, демонстраций фильмов. Площадь зала (без учета сцены) принимают из расчета 0,65 м на одно место. Габариты и размещение зрительских мест в зале определяются условиями видимости и требованиями эвакуации, для чего места в зале разделяют продольными и поперечными проходами и предусматривают несколько выходов.

Санитарные узлы располагают на каждом этаже около лестничных клеток, вестибюлей, т. е. на путях движения людских потоков. Состав помещений санитарного узла определяется назначением и вместимостью здания. Вход в них осуществлен через тамбур с установленными умывальниками. Унитазы в уборной размещают в кабинах размером 1200х900 мм с открывающимися наружу дверями. Количество санитарных приборов принимают по нормам строительного проектирования.

Входной узел включает: *тамбур, вестибюль с гардеробом, обслуживающие помещения парадную лестницу.*

Тамбур – небольшое проходное помещение при входе в здание. При наличии двух дверей – тамбур одинарный, при трех дверях – двойной. Назначение тамбура – не допускать охлаждения здания в зимнее время.

Вестибюль с гардеробом – помещение для распределения людских потоков. Гардероб располагается по одной или обе стороны вестибюля. Это зависит от назначения и вместимости здания.

Обслуживающие помещения, их состав и размеры площадей определяются назначением здания. Например, в клубах к вестибюлю примыкает билетная касса, комната администратора.

Парадная лестница открыта в сторону вестибюля. Она часто блокируется с лифтами. Этим обеспечивается удобная ориентация для посетителей.

Проектирование общественных зданий основывается на принципах синтеза функциональных, архитектурно-художественных, технических и экономических сторон архитектуры. *Цель проектирования* – найти такие решения общественных зданий, которые наиболее полно отвечают своему назначению, удобны для той или иной деятельности людей, обладают высокими архитектурно-художественными качествами, обеспечивают зданиям прочность, экономичность возведения и эксплуатации.

При проектировании общественных зданий необходимо учитывать их особенности. Главной особенностью является разнообразие видов общественных зданий и, следовательно, функциональных процессов, в некоторых случаях сложных и связанных с применением специального оборудования (например, механизированных сцен в театрах, искусственных ледовых арен в спортивных сооружениях и т. п.).

Отличительной особенностью общественных зданий является сосредоточение в них большого числа людей. Например, в зданиях высших учебных заведений, в многоэтажных зданиях административных, проектных и других учреждений могут находиться одновременно несколько тысяч человек. Универсальные спортивные залы могут вмещать 15–20 тысяч человек.

К общественным зданиям предъявляются различные санитарно-гигиенические требования (особо высокие – к учреждениям здравоохранения, просвещения и предприятиям общественного

питания). Санитарно-гигиенические требования влияют на планировочные решения (группировку помещений), на уровень естественного освещения и инсоляцию помещений, на требования к звукоизоляции, а также на выбор инженерного оборудования зданий (отопления, вентиляции, искусственного освещения и пр.).

Характерной особенностью общественных зданий является сочетание в них помещений с различными геометрическими параметрами (площадями, высотами). Относительно небольшие помещения (кабинеты, рабочие комнаты) могут сочетаться с помещениями среднего размера (классами, аудиториями, лабораториями) и с большими залами (зрительными, торговыми, спортивными).

Геометрические параметры объемно-планировочных и конструктивных элементов общественных зданий так же, как жилых и промышленных, устанавливаются на основе Единой модульной системы, которая позволяет унифицировать планировочные параметры и конструктивные элементы зданий, повысить уровень индустриализации строительства и использовать преимущества заводского домостроения.

Важной особенностью общественных зданий является их архитектурно-художественно решение. В зависимости от социальной и градостроительной значимости общественные здания могут играть роль композиционных центров застройки, в том числе крупных архитектурных городских ансамблей, и в сочетании со скульптурой, живописью активно воздействовать на сознание людей.

В отличие от жилых зданий, в которых пролеты, высоты и модульные сетки разбивочных осей в значительной мере однотипны, в общественных зданиях могут сочетаться помещения с малыми, средними и большими пролетами и с различными высотами. Конструктивное решение таких общественных зданий в значительной мере зависит от группировки помещений. Для создания целесообразной конструктивной схемы здания, эффективного применения типовых конструктивных элементов, упрощения монтажных работ и снижения их трудоемкости помещения с однотипными геометрическими параметрами следует по возможности группировать вместе в отдельных частях здания. Помещения с большими пролетами или с особой пространственной конфигурацией целесообразно выделять в отдельной самостоятельной части здания.

Разработка объемно-планировочных решений общественных зданий является первым этапом их проектирования и основывается на комплексном учете разносторонних требований – функциональных, физико-технических, конструктивных, архитектурно-художественных и экономических. Формирование объемно-планировочных решений общественных зданий в процессе их проектирования определяется следующими основными факторами:

- *функциональным процессом* и устанавливаемым на его основе составом помещений, геометрическими параметрами, требованиями к их группировке, взаимосвязью с условиями унификации планировочных и конструктивных элементов;

- *градостроительными и природно-климатическими факторами*, включая особенности участка строительства, его рельефа, окружающей застройки, а также ландшафтными и другими характеристиками местности;

- *конструктивными особенностями* проектируемого здания, связанными с величиной пролетов, высотой и другими геометрическими параметрами, материалом несущих и ограждающих конструкций;

- *архитектурно-художественными задачами* в связи с социальным содержанием и значением проектируемого общественного здания в ансамбле застройки;

- *экономичностью* объемно-планировочного и конструктивного решения, а также возведения, функциональной и технической эксплуатации здания.

Рациональность объемно-планировочного решения общественных зданий характеризуют количественные и качественные показатели.

Количественные показатели: *рабочая площадь* – сумма всех площадей имеющихся помещений;

- *общая площадь* – сумма рабочих помещений и площадей коридоров, тамбуров, переходов, помещений технического назначения;

- *площадь застройки* – площадь, занятая зданием на местности; *строительный объем надземной части* – произведение площади застройки на высоту от уровня чистого пола до верха чердачного перекрытия.

Качественные показатели: коэффициент рациональности планировки k_1 – отношение рабочей площади к полезной; объемный коэффициент k_2 – отношение объема надземной части здания к рабочей площади.

Количественные и качественные показатели проекта сравнивают с нормативными или принятыми за эталон.

Согласно СНиП 2.08.02-89 общественные здания и сооружения по **функциональному назначению** делятся на **девять групп**.

1 Здания для образования, воспитания и подготовки кадров:

- детские и дошкольные учреждения общего типа, специализированные, оздоровительные и объединенные с начальной школой;
- общеобразовательные и специализированные школы и школы-интернаты, межшкольные учебно-производственные интернаты;
- профессионально-технические училища и учебные заведения для подготовки и переподготовки рабочих кадров;
- средние специальные учебные заведения;
- высшие учебные заведения;
- учебные заведения для подготовки и повышения квалификации специалистов;
- внешкольные учреждения.

2 Здания для научно-исследовательских учреждений, проектных и общественных организаций и управлений:

- для научно-исследовательских институтов (за исключением крупных специальных сооружений);
- проектных и конструкторских организаций;
- информационных центров;
- органов управления;
- общественных организаций;
- органов кредитования и государственного страхования;
- архивов.

3 Здания и сооружения для здравоохранения и отдыха:

- лечебные со стационаром, амбулаторно-поликлинические, аптеки, молочные кухни, бальнео- и грязелечебницы;
- санатории и санатории-профилактории;
- учреждения для отдыха и туризма.

4 Здания и сооружения физкультурно-оздоровительные и спортивные:

- открытые спортивно-физкультурные сооружения;
- крытые здания и сооружения;
- физкультурно-спортивные и оздоровительные комплексы.

5 Здания культурно-просветительных и зрелищных учреждений:

- библиотеки;
- музеи и выставки;
- клубные здания (клубы, дворцы культуры, центры досуга и др.);
- зрелищные здания (театры, концертные залы, кинотеатры, цирки и др.).

6 Здания для предприятий торговли, общественного питания и бытового обслуживания:

- для предприятий розничной торговли;
- предприятий общественного питания (за исключением зданий и помещений общественного питания, относящихся к вспомогательным зданиям и помещениям);
- предприятий бытового обслуживания, предназначенных для непосредственного обслуживания населения (непроизводственного характера).

7 Здания для транспорта, предназначенные для непосредственного обслуживания населения:

- вокзалы всех видов транспорта;
- конторы обслуживания пассажиров и транспортные агентства, кассовые павильоны.

8 Здания для коммунального хозяйства (кроме производственных, складских транспортных зданий и сооружений):

- для гражданских обрядов, похоронные бюро;
- жилищно-эксплуатационные;
- для гостиничных предприятий, мотелей и кемпингов;
- общественные уборные;
- пожарные депо.

9 Многофункциональные здания и комплексы, включающие помещения различного назначения.

Все общественные учреждения и организации в структуре городской (в некоторых случаях сельской) застройки **по степени обслуживания населения** условно разделяют на четыре группы: 1) учреждения первичного обслуживания (самодельные прачечные, мастерские детские комнаты); 2) учреждения повседневного пользования (институты, техникумы, школы, детские сады-ясли, продовольственные магазины, столы заказов, приемные пункты, столовые, библиотеки); 3) учреждения периодического пользования (рестораны, стадионы, торговые центры, кинотеатры, почта, телеграф, дворцы культуры); 4) учреждения эпизодического пользования (административные учреждения и организации, театры, музеи, курорты, санатории, загсы, архивы).

На состав и систему культурно-бытового обслуживания влияет величина микрорайона. В зависимости от этого возможны различные комбинации из групп общественного обслуживания, причем некоторые функции той или иной группы могут быть совмещены.

В зависимости от особенностей функциональных процессов, протекающих в помещениях общественных зданий различного назначения, к ним предъявляют ряд требований по обеспечению необходимых условий для эвакуации людей, беспрепятственной видимости, звукового режима и др.

Эвакуация людей из помещений. Очень важно предусмотреть условия для своевременной эвакуации людей, особенно в экстренных случаях, из помещений общественных зданий, например театров, кинотеатров, стадионов, магазинов, учебных заведений и др. Эвакуационные пути должны обеспечивать выход всех находящихся в помещении людей в течение необходимого времени.

Эвакуационными считают выходы, если они ведут из помещений: а) первого этажа непосредственно наружу или через вестибюль, коридор, лестничную клетку; б) любого этажа, кроме первого, в коридор, ведущий на лестничную клетку, не сообщающуюся с выходом, или на лестничную клетку, имеющую выход непосредственно наружу, или через вестибюль, отделенный от примыкающих коридоров перегородками с дверями; в) в соседнее помещение на том же этаже с выходами, указанными в п. а) и б).

Число эвакуационных выходов из зданий, помещений и с каждого этажа следует принимать по расчету (но не менее двух). Двери на путях эвакуации должны открываться по направлению выхода из здания.

Эвакуационные выходы должны располагаться рассредоточено. Минимальное расстояние L между наиболее удаленными один от другого эвакуационными выходами из помещения следует определять по формуле

$$L \geq 1,5 \sqrt{П},$$

где $П$ – периметр помещения.

Ширина путей эвакуации в свету должна быть не менее 1 м, дверей – не менее 0,8 м. Высота прохода на путях эвакуации должна быть не менее 2 м.

Допускаемую длину путей эвакуации следует применять по СНиП 2.08.02-89 и другим нормативным документам. В полу на путях эвакуации не допускаются перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов дверных проемов. В местах перепада высот следует предусматривать лестницы с числом ступеней не менее трех или пандусы с уклоном не более 1: 6.

Двери на путях эвакуации должны открываться по направлению выхода из здания. Наружные эвакуационные двери зданий не должны иметь запоров, которые не могут быть открыты изнутри без ключа.

Ширина наружных дверей лестничных клеток и дверей в вестибюль должна быть не менее расчетной ширины марша лестницы.

Видимость в зрелищных помещениях. Обеспечить видимость со всех зрительных мест происходящего на сцене, эстраде, экране или арене – важнейшая задача при проектировании помещений и зданий массового пользования (театров, кинотеатров, стадионов и др.). В зависимости от специфики зрелищных сооружений теория и метод расчета видимости при расположении зрительных мест не меняются. Однако принципы, которыми руководствуются при проектировании

зрительного пространства, а также нормативы видимости для театров, кинотеатров или стадионов значительно различаются.

К числу факторов, от которых зависит видимость в театре (кинотеатре) или на стадионе, относят: объемно-пространственную структуру интерьера и его частей (сцена и зал, арена и трибуны), условия освещенности (естественные и искусственные), а также физиологические законы зрения. Геометрический фактор видимости включает следующие элементы: удаление зрителя от наблюдаемой точки; горизонтальный и вертикальный зрительные углы, определяющие положение зрителя по отношению к наблюдаемому зрелищу и, следовательно, степень зрительного искажения наблюдаемых процессов; отсутствие преград на пути зрительного луча (от наблюдаемой точки к глазу зрителя). (*Зрительный луч* – это отрезок прямой, проведенный к ней от глаза наблюдателя).

При расчетах видимости необходимо правильно выбрать точку наблюдения. Например, для оперных театров ее обычно принимают в центре игровой площадки на уровне пола сцены, а в драматических – на линии ее портала, т. е. на уровне 0,5 м от пола; в кинотеатрах такая точка расположена на нижнем крае экрана. Для беспрепятственной видимости выбранной точки (объекта) необходимо, чтобы обеспечивалось условие, при котором зрительный луч проходит на определенной высоте c (c – превышение луча зрения, направленного на нижнюю кромку экрана, над глазом впереди стоящего зрителя). Так, для кинотеатров и крытых спортивных сооружений c должно быть равно 0,12 м, для открытых стадионов – 0,15, для театров и концертных залов – 0,6–0,8 м.

При $c = 0,12$ м (для кинотеатров), чтобы создать равные условия видимости со всех мест, специалисты предлагают не постоянные, а переменные значения c для разных рядов. В последних исследованиях рекомендуют дифференцировать эти значения в зависимости от вида зрелища и местонахождения зрителя.

Архитектурная акустика зальных помещений. При проектировании аудиторий, залов собраний, концертных залов, а также залов оперных и драматических театров и кинотеатров необходимо создать такие условия передачи звука, которые обеспечивали бы наилучшую слышимость речи или музыки. Слышимость в помещениях большой вместимости зависит от мощности и размещения источников звука, объема и формы помещения, очертания и фактуры ограждающих конструкций, определяющих степень поглощения, рассеяния ими звуковой энергии при отражении падающих на них звуковых волн.

Один из важнейших показателей, характеризующих **акустические качества** помещений, *реверберация*, т. е. наличие отзвука или остаточного звучания в помещении после прекращения основного звука. Явление происходит вследствие многократных отражений звуковых волн от поверхностей стен, потолка и др. Промежуток времени от момента прекращения работы источника звука до момента, когда уровень звукового давления уменьшается на 60 дБ, называют *стандартным временем реверберации*. Слишком продолжительная реверберация делает помещение гулким, слишком короткая – "глухим". Для уменьшения гулкости часть поверхности стен зала облицовывают специальными звукопоглощающими материалами (а в кинотеатрах – и поверхность потолка), например, плитами из арболита, минерального волокна и других материалов. Время реверберации зависит от объема помещения, общего поглощения звука его ограждениями и находящимися в нем объектами, а также от частоты звука. Для обеспечения хорошей акустики зрелищных залов и аудиторий поглощение звука имеет большое значение. Оно характеризуется *коэффициентом звукопоглощения*, представляющим собой отношение звуковой энергии, поглощенной ограждением, к звуковой энергии, падающей на него.

При акустическом проектировании концертных и театральных залов большое значение имеет также форма помещения в плане и разрезе. Выгодно придавать залу веерообразную форму в плане, эллиптическая форма неудовлетворительна, так как при этом возникают акустические фокусы – усиление звука в одних местах и ослабление в других. Наиболее важная поверхность для регулирования распределения звуковой энергии – потолок. Поэтому отдельным его частям придают уклоны, направляющие звук в те места, где требуется его усиление, или соответствующим образом обрабатывают поверхность потолка. Решающими в акустическом отношении являются не форма потолка, а размеры и углы наклона отдельных его отрезков.

В залах драматических театров, лекционных аудиториях, кроме времени реверберации, важным фактором для восприятия речи слушателями является степень ее разборчивости, или так называемая *артикуляция*. Разборчивость речи определяется по проценту артикуляции путем подсчета числа понятых отдельных, но не образующих фразы слогов, прочитанных диктором

(вследствие чего их нельзя воспринимать по догадке). Процент правильно понятых слушателями слогов и характеризует степень разборчивости речи.

Помимо общих требований, которым должны удовлетворять все общественные здания, к ним предъявляются требования экономичности. Для оценки экономичности служат **объемно-планировочные** и **эксплуатационные технико-экономические показатели**. Объемно-планировочные показатели – это общий *строительный объем, рабочая площадь, полезная площадь и коэффициенты k_1 и k_2 рациональности объемно-планировочных решений здания*.

Общий строительный объем здания (в кубических метрах) состоит из основного, отапливаемого объема здания и неотапливаемого – подвала, чердака и др.

Рабочая площадь определяется как сумма площадей помещений основного, обслуживающего и вспомогательного назначения, за исключением лестничных клеток, коридоров, тамбуров, переходов, а также технических помещений, в которых размещается энергетическое и санитарно-техническое оборудование (котельные со вспомогательными помещениями, бойлерные, вентиляционные камеры, машинные отделения подъемников и др.). Площади коридоров, используемых как рекреации или места ожидания, а также как помещения для отдыха в кинотеатрах, больницах, санаториях, следует относить к рабочей площади. Площади технических помещений, состав которых зависит от назначения здания, их вместимости и объема (радиоузлов, щитовых, подсобных помещений при эстрадах и сценах, киноаппаратных), также включают в рабочую площадь.

Общая площадь общественных зданий определяется как сумма рабочей площади, площадей коридоров, тамбуров, переходов, а также помещений технического назначения.

Рациональность объемно-планировочного решения здания раскрывают коэффициенты k_1 и k_2 . Первый показывает отношение рабочей площади к полезной, второй – отношение общего объема здания к его общей площади.

В зависимости от характера процесса, протекающего в помещениях, их разделяют на основные, вспомогательные и обслуживающие. Кроме того, различают коммуникационные и технологические помещения. Особенности различных функциональных процессов, протекающих в основных, вспомогательных и обслуживающих помещениях, существенно влияют на выбор их планировочных решений, примеры которых рассматриваются ниже.

Основные помещения. В этих помещениях протекают процессы, определяющие основное назначение общественных зданий. К основным относят конторские помещения административных зданий, классы и аудитории учебных заведений, палаты и кабинеты лечебных учреждений и др. Опыт проектирования и эксплуатации общественных зданий показывает, рациональная компоновка основных помещений может быть достигнута при полном учете специфических требований функциональных процессов, оптимальной естественной освещенности и целесообразном решении эвакуационных путей.

При планировке помещений для массового пребывания людей (зрительные и лекционные залы, залы собраний и др.) стремятся создать оптимальные условия видимости, слышимости, удобств обслуживания, а также обеспечить безопасность при вынужденной эвакуации. Согласно этим условиям выбирают приемлемую форму зала, в наилучшей степени удовлетворяющую и архитектурно-художественным требованиям. Назначение основных помещений, как правило, определяет объемно-пространственную и планировочную структуру общественного здания. Например, одинаковым и повторяющимся классам школ или палатам больниц соответствует ячеистая структура школьных и лечебных зданий, зальным помещениям – центральная структура театров, цирков и кино.

Вспомогательные помещения. К ним относят помещения, необходимые для того чтобы обеспечивать выполнение основных процессов, проходящих в общественных зданиях, но не определяющих назначение зданий. Это фойе, кулуары театров, конференц-залы административных зданий, регистрационные и выставочные залы предприятий торговли.

Специфика проектирования тех или иных общественных зданий в первую очередь зависит от особенностей их основных и вспомогательных помещений.

Обслуживающие помещения. К обслуживающим относят группу помещений, которые не имеют непосредственного отношения к выполняемому в здании основному функциональному процессу, но необходимы в соответствии с требованиями санитарии, гигиены и комфорта

(санитарные узлы, курительные, буфеты, входные узлы и др.).

К санитарным узлам относят оборудованные водопроводом и канализацией помещения, которые для удобства пользования ими и обеспечения санитарно-гигиенических условий обычно располагают рядом с вестибюлями, лестничными клетками, на основных путях движения людей. Их следует размещать на расстоянии, не превышающем 75 м от наиболее удаленного места постоянного пребывания людей. В детских учреждениях и больницах их размещают централизованно, т. е. непосредственно при групповых комнатах, палатах, что повышает санитарно-гигиенические условия эксплуатации этих зданий. В санитарных узлах нужно предусматривать шлюзы – промежуточные помещения, через которые в целях изоляции с ними сообщаются смежные помещения. Размещать санитарные узлы со стороны главных фасадов не рекомендуется. Между входами в санитарные узлы, предназначенные для мужчин и женщин, рекомендуется оставлять расстояние не менее 3–4 м.

Помещения или кабины личной гигиены женщин следует предусматривать при числе женщин более 14 из расчета: 1 гигиенический душ на каждые 100 женщин, работающих в общественном здании (в наиболее многочисленной смене); в интернатах при школах, спальных корпусах или спальных блоках школ-интернатов – на каждые 70 девочек.

Для любого общественного здания (вокзала, стадиона, театра, универмага, школы) характерен поток движущихся людей – входящих в здание и выходящих из него. Поэтому при разработке проекта общественного здания необходимо знать состав и требуемые габариты помещений, а также установить оптимальную взаимную последовательность расположения помещений по отношению к основным людским потокам. Как показывает практика проектирования и эксплуатации общественных зданий, характер и четкость распределения в них людских потоков по времени существенно влияют на организацию обслуживания.

Комплекс помещений и устройств, расположенных у главного входа в общественное здание массового пользования, предназначенного для пропуска и распределения людских потоков, принято называть входным узлом. В состав помещений узла могут входить: тамбуры или шлюзы, вестибюли, аванвестибюли, гардеробы, а иногда справочные и пропускные бюро, кассы, комнаты администраторов.

Направление движения людей в тамбурах должно быть по возможности прямолинейным, без резких крутых поворотов и переломов. Для удобства эвакуации применяют тамбуры с прямолинейным направлением движения, при этом глубина тамбура должна быть не менее полуторной ширины двери. Наряду с тамбурами, предусматривающими только прямолинейное движение, существуют тамбуры, в которых направление движения имеет вид ломаной прямой. В последнем случае увеличивается сопротивление движению потоков холодного воздуха, поступающего внутрь помещения. Однако наличие одного или двух переломов усложняет беспрепятственную эвакуацию людей в необходимых случаях.

Тамбуры целесообразно устраивать в районах с холодным климатом. Ширина тамбуров наружных входов и выходов должна превышать ширину дверных проемов не менее чем на 0,15 м с каждой стороны, а глубина – превышать ширину дверных полотен не менее чем на 0,2 м и быть не менее 1,2 м.

Чтобы предохранить помещения от охлаждения в зимнее время, устраивают аванвестибюль – промежуточное помещение между тамбурами и вестибюлями или воздушные тепловесы у входа в здание. Площадь вестибюля должна быть достаточной для размещения значительного числа людей, которые могут скапливаться вследствие замедленного движения через наружные двери и тамбуры. Площадь театрального вестибюля (без гардероба) на одного зрителя не должна превышать 0,15 м².

Гардеробы можно размещать в вестибюле или в соседнем с ним обособленном помещении рядом со входами, но несколько в стороне от основных путей движения, лестниц, залов и др. В зависимости от размещения более распространены следующие типы гардеробов: односторонние, двухсторонние и островные. Площадь гардеробов для верхней одежды следует принимать: на одно место 0,08 м² – при вешалках консольного типа и 0,1 м² – при обычных подвесных вешалках. Глубина гардеробной за барьером должна быть не более 6 м. При размещении гардеробной в вестибюле общая их площадь должна составлять 0,2–0,25 м² на одного человека.

Коммуникационные помещения. При проектировании коммуникационных помещений общественных зданий в большинстве случаев приходится учитывать людские потоки, реже – грузовые. К таким помещениям относят коридоры, галереи, соединительные переходы, обеспечивающие горизонтальное перемещение и связь между помещениями в пределах этажа: лестницы, пандусы,

лифты, эскалаторы и другие устройства, соединяющие помещения по вертикали в пределах разных этажей.

Коридоры проектируют сквозными (между смежными лестничными клетками) и реже тупиковыми, с расположением основных помещений с одной или двух сторон. Ширина главных коридоров должна быть не менее 1,5 м, второстепенных – не менее 1,2 м. При двухстороннем освещении (со стороны торцов) длина коридоров не должна превышать 48 м, а при большей длине дополнительное освещение осуществляется через уширения – световые разрывы.

В зависимости от назначения и архитектурно-композиционной значимости в здании сооружают главные (парадные) и второстепенные (служебные) лестницы.

Расположение и число лестниц зависит от архитектурно-планировочного решения, этажности, а также от интенсивности людского потока. Число лестничных клеток и расстояния между ними устанавливают расчетом. Ширина лестничных площадок должна быть не менее ширины марша, а перед входами в лифты с распашными дверями равна сумме ширины марша и половины ширины лифта, но не менее 1,6 м.

Виды лестничных клеток и лестниц назначают в зависимости от условий эксплуатации.

Предельное расстояние между лестницами для огнестойких зданий должно быть 80 м. Пропускная способность лестницы определяется количеством людей, проходящих по лестничному маршу за 1 мин. Расчет ведут исходя из общего числа людей, находящихся на самом населенном этаже, кроме первого. Суммарную ширину лестничных маршей определяют из расчета не менее 0,6 м на 100 человек.

В общественных зданиях должно быть не менее двух входов и двух лестничных клеток. Главные лестницы, выполняемые из огнестойких материалов, можно устраивать открытыми, т. е. не заключать их в лестничные клетки; второстепенные лестницы размещают в клетках.

Марши основных лестниц, предназначенных для эвакуации, должны иметь следующую ширину: а) в зданиях школ (до 520 учащихся) и в других общественных зданиях (с количеством людей на самом населенном этаже не более 200) – обычно не менее 1,15 м; б) то же, при числе ученических мест более 520 или количестве людей на самом населенном этаже более 200, а также в зданиях кинотеатров и больниц независимо от их вместимости - не менее 1,35 м. Лестницы для обслуживания не более 5 человек (работающих в кинобудках и т. д.) должны быть шириной не менее 0,9 м.

Уклон маршей основных лестниц не должен превышать 1: 2, уклон маршей лестниц, ведущих в подвальные и цокольные помещения и на чердаки, – 1:1,5. Ширина лестничных площадок должна быть не менее ширины марша.

В отдельных случаях лестницы заменяют пандусами, представляющими собой конструкции с наклонными плоскостями без ступеней. Пандусы, применяющиеся главным образом в общественных зданиях, отличаются от обычных лестниц более высокой пропускной способностью, почти равной пропускной способности горизонтальных проходов. Уклон пандусов не должен превышать 1:7. Пандусы удобны для подъема, но занимают больше места, чем лестницы, и поэтому менее экономичны.

В многоэтажных зданиях для размещения лифтов устраивают специальные шахты. Лифты общественных зданий подразделяют на две группы – пассажирские и грузовые.

В крупных многоэтажных магазинах, зрелищных предприятиях и других зданиях целесообразно использовать движущиеся лестницы – эскалаторы. Конструкция эскалатора представляет собой лестницу с движущимися ступенями и поручнями. Лестница расположена наклонно к горизонтальной плоскости под углом 30°. Ступени прикреплены к двум бесконечным цепям, приводимым в движение механизмом, расположенным обычно в верхней части эскалатора. Скорость передвижения лестничного полотна – в пределах 0,5–1 м/с, ширина ступени – 900–1000 мм для перевозки двух стоящих рядом человек.

Технические помещения. Для размещения оборудования различных технических устройств и систем (вертикального транспорта, кондиционирования воздуха, АТС, диспетчерского управления и др.) предусматривают специальные помещения.

Технические помещения располагают в подвальных, на первых или специально выделенных технических этажах, а иногда и в отдельных зданиях. Технические помещения в больших зданиях достигают значительных размеров, например, высота машинных залов систем кондиционирования воздуха 10 м, а площадь может измеряться в сотнях квадратных метров.

Будучи необходимой частью современных общественных зданий, технические помещения

существенно влияют на их объемно-пространственную структуру и архитектурный облик.

2 ОСНОВНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

При проектировании общественных зданий и сооружений, а также помещений общественного назначения, встроенных в жилые здания, следует руководствоваться СНиП 2.08.02-89 «Общественные здания и сооружения» и СТ СЭВ 3976-83 «Здания жилые и общественные. Основные положения проектирования».

Высоту помещений от пола до потолка общественных зданий и жилых помещений санаториев следует принимать не менее 3 м, а жилых помещений в других общественных зданиях – в соответствии со СНиП 2.08.01-89.

Высоту основных помещений бань и банно-оздоровительных комплексов на 100 и более мест следует принимать не менее 3,3 м, а производственных помещений (прачечные** химчистки) – не менее 3,6 м. Отметка пола помещений у входа в здание должна быть выше отметки тротуара перед входом не менее чем на 0,15 м. Допускается принимать отметку пола у входа в здание менее 0,15 м (в том числе и заглубление ниже отметки тротуара) при условии предохранения помещений от попадания осадков.

Площадь этажа между противопожарными стенами 1-го типа в зависимости от степени огнестойкости и этажности зданий должна быть не более указанной в таблице 2.1, зданий предприятий бытового обслуживания – в таблице 2.2, магазинов – в таблице 2.3.

Таблица 2.1

Степень огнестойкости здания	Наибольшее число этажей	Площадь, м ² , этажа между противопожарными стенами в здании				
		одноэтажном	2-этажном	3–5-этажном	6–9-этажном	10–16-этажном
I	16	6000	5000	5000	5000	2500
II	16	6000	4000	4000	4000	2200
III	5	3000	2000	2000	-	-
IIIа и IIIб	1	2500	-	-	-	-
I	2	3	4	5	6	7
IV	2	2000	1400	-	-	-
IVа	1	800	-	-	-	-
V	2	1200	800	-	-	-

Примечания

1 В зданиях вокзалов вместо противопожарных стен допускается устройство водяных дренчерных завес в две нити, расположенных на расстоянии 0,5 м и обеспечивающих интенсивность орошения не менее 1 л/с на 1 м длины завес. Время работы завес не менее 1 ч.

2 В зданиях аэровокзалов площадь этажа между противопожарными стенами не ограничивают при оборудовании установками автоматического пожаротушения.

3 В спортивных залах, залах крытых катков и залах ванн, бассейнов (с местами для зрителей и без них), а также в залах для подготовительных занятий бассейнов и огневых зонах крытых тиров (в том числе размещаемых под трибунами или встроенных в другие общественные здания), при превышении их площади по отношению к установленной в таблице 1, противопожарные стены следует предусматривать между зальными помещениями (в тирах – огневой зоной со стрелковой галереей) и другими помещениями. В помещениях вестибюлей и фойе при превышении их площади по отношению к установленной в таблице 1, вместо противопожарных стен можно предусматривать светопрозрачные противопожарные перегородки 3-го типа.

Таблица 2.2

Степень огнестойкости здания	Наибольшее число этажей	Площадь, м ² , этажа между противопожарными стенами в здании
I, II	6	2500
II, III	2	1000
IIIа, IIIб	1	1000
IV, IVа и V	1	500

Таблица 2.3

Степень огнестойкости здания	Наибольшее число этажей	Площадь, м ² , этажа между противопожарными стенами в здании		
		одноэтажные	2-этажные	3–5-этажные
I, II	5	3500	3000	2500
III	2	2000	1000	-
IIIa, IIIб	1	1000	-	-
IV, IVa и V	1	500	-	-

П р и м е ч а н и я

1 В одноэтажных зданиях продовольственных магазинов и магазинов типа "Универсам" IIIa и IIIб степеней огнестойкости площадь этажа между противопожарными стенами 1-го типа может быть увеличена вдвое при условии отделения торгового зала от других помещений магазина противопожарной стеной 2-го типа.

2 В зданиях I и II степеней огнестойкости при наличии автоматического пожаротушения площадь этажа между противопожарными стенами может быть увеличена не более чем вдвое.

3 При размещении кладовых, служебных, бытовых и технических помещений на верхних этажах зданий магазинов I и II степеней огнестойкости высота зданий может быть увеличена на один этаж.

Ограждающие конструкции переходов между зданиями (корпусами) должны иметь пределы огнестойкости, соответствующие основному зданию (корпусу). Пешеходные и коммуникационные тоннели следует проектировать из негорючих материалов. Стены зданий в местах примыкания к ним переходов и тоннелей следует предусматривать из негорючих материалов с пределом огнестойкости 2 ч. Двери в проемах этих стен, ведущие в переходы и тоннели, должны быть противопожарными 2-го типа.

Аудитории, актовые и конференц-залы, залы собраний и зальные помещения спортивных сооружений необходимо размещать по этажам в соответствии с таблицей 2.4.

Таблица 2.4

Степень огнестойкости здания	Число мест в аудитории или зале	Предельный этаж размещения
I, II	До 300	16
	Св. 300 до 600	5
	Св. 600	3
III	До 300	3
	Св. 300 до 600	2
IIIa, IV, V	До 300	1
IIIб	" 500	1
IVa	" 100	1

П р и м е ч а н и я

1 При определении предельного этажа размещения аудиторий или залов, имеющих уклон пола, отметку пола следует принимать у первого ряда мест.

2 Актовые залы – лекционные аудитории в зданиях школ и школ-интернатов III степени огнестойкости следует размещать не выше второго этажа. Перекрытие под актовым залом – лекционной аудиторией должно быть противопожарным 2-го типа.

В зданиях I – III степеней огнестойкости внутренняя лестница из вестибюля до второго этажа может быть открытой, если вестибюль отделен от коридоров и других помещений противопожарными перегородками с обычными дверями и противопожарными перекрытиями.

В зданиях предприятий розничной торговли и общественного питания I и II степеней огнестойкости лестница с первого до второго или с цокольного до первого этажа может быть открытой и 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.

В комплексе зрительских помещений театров открытыми могут быть не более двух лестниц, при этом остальные лестницы (не менее двух) должны быть в закрытых лестничных клетках. Открытые лестницы как эвакуационные учитываются от уровня пола вестибюля до уровня пола следующего этажа. На последующих этажах из помещений зрительского комплекса следует устраивать изолированные эвакуационные проходы, ведущие к закрытым лестничным клеткам.

Из помещений общественных зданий независимо от их назначения (зрительных залов, аудиторий, учебных и торговых помещений, читальных залов и др., кроме кладовых горючих материалов и мастерских) один из выходов может быть непосредственно в вестибюль, гардеробную, поэтажный холл и фойе, примыкающие к открытым лестницам.

При размещении в цокольном или подвальном этаже фойе, гардеробных, курительных и уборных можно предусматривать отдельные открытые лестницы из подвального или цокольного этажа до первого этажа.

В зданиях театров в комплексе помещений обслуживания сцены следует предусматривать не менее двух лестниц в закрытых лестничных клетках с естественным освещением, имеющих выходы на чердак и кровлю.

Ширину эвакуационного выхода из коридора на лестничную клетку, а также ширину маршей лестниц следует устанавливать в зависимости от числа эвакуирующихся через этот выход из расчета на 1 м ширины выхода (двери) и степени огнестойкости зданий (кроме зданий кинотеатров, клубов, театров и спортивных сооружений) чел.:

I, II – не более 165;

III, IV, IIIб – не более 115;

V, IIIа, IVа – не более 80.

Наибольшее число людей, одновременно пребывающих на этаже в зданиях школ, школ-интернатов и интернатов при школах, при расчете ширины путей эвакуации необходимо определять, исходя из вместимости учебных помещений, помещений для трудового обучения и спальных помещений, а также спортивного зала и актового зала – лекционной аудитории, находящихся на данном этаже.

Ширина дверей выходов из учебных помещений с расчетным числом учащихся более 15 чел. должна быть не менее 0,9 м.

Наибольшее расстояние от любой точки залов различного объема без мест для зрителей до ближайшего эвакуационного выхода следует принимать по таблице 2.5. При объединении основных эвакуационных проходов в общий проход его ширина должна быть не менее суммарной ширины объединяемых проходов.

Таблица 2.5

Назначение залов	Степень огнестойкости здания	Расстояние, м, в залах объемом, тыс. м ³		
		до 5	св. 5 до 10	св. 10
Залы ожиданий для посетителей, кассовые	I, II	30	45	55
выставочные, танцевальные, отдыха и т. п.	III, IIIб, IV	20	30	-
	IIIа, IVа, V	15	-	-
Обеденные, читальные при площади	I, II	65	-	-
каждого основного прохода из расчета не	III, IIIб, IV	45	-	-
менее 0,2 м ³ на каждого эвакуирующегося по нему человека	IIIа, IVа, V	30	-	-
Торговые при площади основных эвакуационных проходов, % площади зала: не менее 25	I, II	50	65	80
	III, IIIб, IV	35	45	-
	IIIа, IVа, V	25	-	-

менее 25	I, II	25	30	35
	III, IIIб, IV	15	20	-
	IIIа, IVа, V	10	-	-

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений общественных зданий (кроме уборных, умывальных, курительных, душевых и других обслуживающих помещений), а в детских дошкольных учреждениях – от выхода из групповой ячейки до выхода наружу или на лестничную клетку должно быть не более указанного в таблице 2.6. Вместимость помещений, выходящих в тупиковый коридор или холл, должна быть не более 80 чел.

Вместимость помещений, выходящих в тупиковый коридор или холл зданий школ, профессионально-технических и средних специальных учебных заведений I–III степеней огнестойкости высотой не более четырех этажей должна быть не более 125 чел. При этом расстояние от дверей наиболее удаленных помещений до выхода в дальнюю лестничную клетку должно быть не более 100 м.

Таблица 2.6

Степень огнестойкости здания	Расстояние, м, при плотности людского потока при эвакуации *, чел./м ²				
	до 2	св. 2 до 3	св. 3 до 4	св. 4 до 5	св. 5
Из помещений, расположенных между лестничными клетками или наружными выходами					
I–III	60	50	40	35	20
IIIб, IV	40	35	30	25	15
IIIа, IVа, V	30	25	20	15	10
Из помещений с выходами в тупиковый коридор или холл					
I–III	30	25	20	15	
IIIб, IV	20	15	15	10	
IIIа, IVа, V	15	10	10		
*Отношение числа эвакуирующихся из помещений к площади пути эвакуации.					

Ширину эвакуационного выхода (двери) из залов без мест для зрителей следует определять по числу эвакуирующихся через выход людей согласно таблице 2.7, но не менее 1,2 м в залах вместимостью более 50 чел.

Таблица 2.7

Назначение залов	Степень огнестойкости здания	Число человек на 1 м ширины эвакуационного выхода (двери) в залах объемом, тыс. м ³		
		до 5	св. 5 до 10	св. 10
Торговые – при площади основных эвакуационных проходов – 25 % и более площади зала; обеденные и читальные – при плотности потока в каждом основном проходе не более 5 чел./м ²	I, II	165	220	275
	III, IIIб, IV	115	155	-
	IIIа, IVа, V	80	-	-
Торговые – при площади основных эвакуационных проходов менее 25 % площади зала, прочие залы	I, II	75	100	125
	III, IIIб, IV	50	70	-
	IIIа, IVа, V	40	-	-

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

- 1,4 – при торговой площади до 100 м²;
- 1,6 – при торговой площади, 100–150 м²;
- 2 – при торговой площади 150–400 м²;
- 2,5 – при торговой площади 400 м².

Площадь проходов между турникетами, кабинами контролеров-кассиров и проходов с наружной стороны торгового зала вдоль расчетного узла в площадь основных эвакуационных

проходов не включается.

3 ТОРГОВЫЕ ЦЕНТРЫ

3.1 Типы центров и их краткая характеристика

Торговые центры являются звеньями сети торгово-бытового обслуживания. Эти комплексы, объединенные различными предприятиями торговли, общественного питания и бытового обслуживания, предоставляют населению широкий концентрированный выбор товаров и услуг.

По сравнению с отдельно стоящими магазинами и другими объектами обслуживания торговые центры обеспечивают наибольшие удобства для населения: покупатель в одном месте с наименьшей затратой сил и времени имеет возможность сделать необходимые покупки, воспользоваться услугами предприятий общественного питания и бытового обслуживания.

Наряду с комплексностью обслуживания и экономией затрат времени посетителей торговые центры позволяют также повышать качество обслуживания путем использования современных средств механизации, рационального оборудования и широкого применения прогрессивных форм обслуживания.

Благодаря укрупнению, кооперации предприятий и многоцелевому использованию помещений торгового центра достигается сокращение расходов на строительство и их эксплуатацию. Торговые центры открывают большие возможности для решения градостроительных, архитектурно-художественных задач, являясь значительными архитектурно-композиционными акцентами в городской застройке.

Торговые центры часто объединяются с транспортными, зрелищными и другими предприятиями и учреждениями обслуживания. В этих случаях их называют **центрами обслуживания** или **общественно-торговыми центрами**.

Первые торговые центры в современном их понимании появились в конце 30-х – начале 40-х годов в США. Их возникновение и дальнейшее развитие там было обусловлено кризисом децентрализации американских городов в связи с бурным развитием автомобильного транспорта. Перенапряженность уличного движения, переуплотненность центральных районов, отсутствие мест для автостоянок привели к тому, что за городом, на свободных территориях вместе с развитием жилищного строительства стали возникать на межгородских автострадах крупные торговые центры, окруженные большими автостоянками (до 10 тыс. автомобилей).

Но в последние годы там появилась и получила развитие обратная тенденция – возвращение деловому центру американских городов прежних торговых функций – в связи с углублением урбанизации и концентрацией городской жизни. В условиях сложившейся застройки центров возникает новый тип многоярусного общественно-торгового центра, позволяющий достаточно успешно решать задачи организации транспортного движения, автостоянок и безопасных пешеходных зон.

В начале 60-х годов в некоторых странах Западной Европы появляются также загородные торговые центры "американского" типа. Но основной тенденцией в Европе, следует признать, все же остается строительство укрупненных торговых центров на городских территориях в тесной связи с транспортом. Создаются **многофункциональные торговые центры**.

Реконструкция центров сложившихся городов и развитие автомобилизации способствовали появлению и дальнейшему формированию новых типов **торговых центров, объединенных с транспортными узлами**.

Появляются **торговые центры, объединенные с многоэтажными жилыми комплексами**.

В последнее десятилетие в связи с реконструкцией центров сложившихся городов сформировался новый тип укрупненного многоярусного общественно-торгового центра с вертикальным функциональным зонированием, с использованием подземного пространства.

Торговые центры делятся на две **основные группы: местные торговые центры и торговые центры городского значения**. Наиболее массовыми являются местные торговые центры, обслуживающие население микрорайонов и жилых районов. Крупные торговые центры, имеющие городское значение и формирующие запоминающийся облик города, проектируются индивидуально применительно к конкретным градостроительным условиям.

В нашей стране по номенклатуре типов общественных зданий для городов приняты четыре типа **местных торговых центров** на 5, 6–8, 9–13, 14–18 тыс. чел. обслуживаемого населения, включая проживающих, работающих, учащихся и др. В настоящее время находит широкое применение метод блокирования зданий центра, обеспечивающий большую градостроительную маневренность, позволяющий вести строительство по очередям и добиваться разнообразных объёмно-пространственных решений. Местные центры состоят обычно из двух-трех укрупненных блоков, в которых объединяются предприятия, близкие по функции или по ведомственной подчиненности.

Торговые центры городского значения делятся по градостроительному принципу на следующие основные типы: торговый центр планировочного района и специализированный торговый центр, общегородской торговый центр.

Торговые центры планировочных районов создаются в крупных городах для обслуживания жилых массивов с населением 50–150 тыс. жителей, удаленных или планировочно выделенных по генеральному плану города.

Торговые центры планировочных районов в большинстве случаев размещаются на общих участках с другими учреждениями общественного обслуживания. Это позволяет экономно использовать городскую территорию за счет объединения автостоянок, хозяйственных дворов, подъездов и подходов, более интенсивно использовать предприятия и учреждения путем дополнительного привлечения посетителей, а также способствует формированию крупномасштабных архитектурных комплексов.

Специализированные центры размещаются автономно в местах наибольшего притяжения посетителей и, как правило, кооперируются с транспортными узлами.

Общественно-торговые центры являются главными "магнитами" тяготения населения с постоянной наиболее массовой посещаемостью, поэтому их следует размещать в местах, где безопасно стыкуются интенсивные пешеходные и транспортные потоки. Пересечение этих потоков в зоне центра, независимо от класса магистралей и интенсивности движения, целесообразно устраивать в разных уровнях.

Общегородской торговый центр размещается, как правило, в центральной части городской территории равнодоступно по затратам времени поездки населения периферийных районов. Такой центр одновременно является торговым комплексом центрального планировочного района.

В крупных городах эти центры, являясь торговыми зонами городских многофункциональных общественных центров, размещаются на участках, удобно связанных транспортом с городскими районами, на основных путях постоянных массовых потоков населения. В таких случаях городской торговый центр решается как составная часть общей архитектурно-пространственной композиции общегородского общественного центра.

При расчлененной или протяженной структуре общегородского общественного центра торговый комплекс формируется самостоятельно в зоне торгово-бытового обслуживания на пешеходно-транспортных путях с организацией хозяйственно-транспортных распределительных коммуникаций. Так, например, устроен новый многоярусный торговый центр в п. Скопле (Югославия), с внутренними улицами-пассажами, которые сливаются с основными пешеходными направлениями центра города.

За последнее время в архитектурно-строительной практике получает распространение прием размещения общественно-торговых центров городского значения над магистральями и их пересечениями. Остановки общественного транспорта включаются в структуру центров, а транзитный транспорт пропускается под платформой. При этом достигается безопасное попадание основных потоков посетителей непосредственно в торговые залы, а также экономное использование городской территории. Объекты для посетителей могут располагаться либо на уровне земли (в этом случае транспортные пути – в тоннеле), либо на уровне надземной платформы.

Общественно-торговые центры – структуры, развивающиеся во времени и пространстве. При составлении генерального плана принимаются во внимание перспективы их дальнейшего роста и расширения. Например, изменения в организации торгового обслуживания, вызывающие лишь перераспределение площадей в торговых зданиях, или так называемое **микроразвитие комплекса**. В то же время образование новых функциональных групп обслуживания приводит к значительному расширению территории, или так называемому **макроразвитию торгового центра**.

Состав и мощность предприятий местных торговых центров определяются с учетом потребностей различных контингентов населения, проживающих и временно пребывающих в зоне обслуживания центра радиусом 500 м.

В состав предприятий местных центров включаются следующие типы:

- универсам-магазин самообслуживания с продовольственными товарами универсального ассортимента и непродовольственными товарами повседневного спроса, со столом заказов и кафетерием;
- комплексное предприятие общественного питания с магазином полуфабрикатов, кулинарии и готовых блюд;
- комплексный приемный пункт бытового обслуживания с мастерскими мелкого ремонта и парикмахерской;
- отделение связи, сберкасса и аптека.

Местные торговые центры в зависимости от градостроительных условий могут включать различные учреждения общественного обслуживания: кинотеатры, клубы, танцзалы, спортзалы, библиотеки и т. д., формируя общественно-бытовые комплексы.

В торговых центрах городского значения состав и мощность входящих в них предприятий и учреждений определяются, как правило, на основе дифференцированных расчетных показателей с индивидуальным подходом в каждом отдельном случае, учитывающим социально-экономические и градостроительные факторы.

Ядром городского торгового центра является универсам с комплексом дополнительного обслуживания: отделом заказов и доставки на дом, сервис-бюро и т. п. В состав центра включаются специализированные магазины, рестораны и кафе (общего типа и специализированные), бары, закусочные, магазины полуфабрикатов, столовые самообслуживания, кафе-автоматы, экспресс-закусочные и др. Торговый центр городского значения включает, как правило, Дом быта, а также отдельные специализированные предприятия индивидуального обслуживания: Дом моделей, салон красоты, фотокиностудию и др. В состав центра входят также почта, сберкасса, телефонно-переговорочный пункт, справочное бюро, театральные кассы, центр информации, учебно-производственные комбинаты торгового ученичества. Часто торговый центр объединяется с крытым рынком, магазином-базой по комплектации заказов и посылоторгом.

Новые внегородские торговые центры представляют собой главный компонент революционного переворота в организации торговли в послевоенной Западной Европе. Они были дополнены гипермаркетом, в котором первоначально производилась продажа только товаров повседневного пользования.

Гипермаркеты следовали тем же тенденциям, что и торговые центры в отношении размещения и устройства крупных автостоянок. Их главная отличительная черта – доступные цены, а не разнообразие торгового обслуживания и дополнительных услуг, что характерно для внегородских центров.

Само наименование явно указывает на первоисточник – супермаркет, от которого гипермаркет отличается большими размерами, дальнейшим развитием методов самообслуживания и тенденции установления прямой связи между изготовителем и потребителем. Этот принцип показателен для французской компании "Каррефур", владеющей большинством гипермаркетов. Все товары транспортируются поставщикам и непосредственно в гипермаркеты. Эта мера позволяет экономить на устройстве центрального перевалочного склада и на транспортных расходах. Складская зона гипермаркета примыкает к торговой, что обеспечивает рациональное применение грузоукладчиков, транспортеров и других средств механизации, способствуя значительному повышению производительности труда.

Гипермаркеты с величиной общей площади от 10 до 50 тыс. м² представляют собой крупные рационально организованные предприятия, функционирующие на основе минимальных капиталовложений и эксплуатационных затрат и оперирующие с разнообразной номенклатурой товаров, включающей 25–35 тыс. наименований. Иногда рядом размещаются дополнительные удобства в виде парикмахерской и ресторана, однако, основу его объемно-планировочного решения составляет одноуровневая организация в одном объеме без промежуточных опор, обеспечивающая беспрепятственное перемещение грузов по стальным тросам, расположенным под потолком.

3.2 Размещение торговых зданий и комплексов в городской застройке

Общественно-торговые центры общегородского и городского назначения целесообразно размещать с учетом наилучшей их транспортной доступности, т. е. вблизи центров расселения, и удобно связывать их сетью общегородских магистралей. Они должны располагаться

поблизости от магистралей большой пропускной способности или от пересечения ряда магистралей. Транспортное обслуживание крупных общественно-торговых центров осуществляется местным движением с частыми пересечениями и подъездами к отдельным объектам.

Торговые центры планировочных районов в большинстве случаев размещаются на общих участках с другими учреждениями общественного обслуживания. Это позволяет экономно использовать городскую территорию за счет объединения автостоянок, хозяйственных дворов, подъездов и подходов, более интенсивно использовать предприятия и учреждения путем дополнительного привлечения посетителей, а также способствует формированию крупномасштабных архитектурных комплексов.

Общегородской торговый центр размещается, как правило, в центральной части городской территории, равнодоступно по затратам времени поездки населения периферийных районов. Такой центр одновременно является торговым комплексом центрального планировочного района.

В крупных городах эти центры, являясь торговыми зонами городских многофункциональных общественных центров, размещаются на участках, удобно связанных транспортом с городскими районами, на основных путях постоянных массовых потоков населения.

За последнее время в архитектурно-строительной практике получает распространение прием размещения общественно-торговых центров городского значения над магистральями и их пересечениями. Остановки общественного транспорта включаются в структуру центров, а транзитный транспорт пропускается под платформой. При этом достигается безопасное попадание основных потоков посетителей непосредственно в торговые залы, а также экономное использование городской территории. Объекты для посетителей могут располагаться либо на уровне земли (в этом случае транспортные пути – в тоннеле), либо на уровне надземной платформы.

Участки местных торговых центров чаще решаются в одном уровне, но бывает, что в более крупных комплексах создаются и два уровня, при этом функционально и планировочно вся территория делится на зоны, изолированные одна от другой и в то же время связанные между собой. Основными зонами местных торговых центров являются: пешеходная, хозяйственная, включающая подъездные пути грузового транспорта, зона.

Обязательной принадлежностью торгового центра являются автостоянки. Автостоянки в местных центрах, как правило, бывают наземные, но возможно их размещение в нескольких уровнях, в том числе в подземном, при обеспечении удобных и коротких подходов к предприятиям и учреждениям центра и в первую очередь к универсаму как объекту, привлекающему наибольшее количество посетителей.

Большое разнообразие градостроительных ситуаций влияет на состав этих комплексов и на выбор их принципиальной архитектурно-пространственной композиции. При этом остается устойчивым принцип размещения торгово-общественных комплексов, входящих в состав микрорайонных общественных центров с учетом направлений основных путей движения населения.

Некоторые из этих центров решаются в виде комплекса зданий, совмещенных с платформой, расположенной в месте пересечения ее с основными пешеходными путями и над заглубленной транспортной магистралью (рисунок 3.1). Это позволяет не только удобно связывать жилую застройку по обе стороны магистрали с учреждениями обслуживания, но и четко распределять пешеходные и транспортные потоки.

В зависимости от плотности жилой застройки, а также наличия других общественных учреждений и транспортных сооружений в зоне обслуживания местные торговые центры могут обслуживать от 5 до 20–30 тыс. чел. В отличие от микрорайонных общественных центров местные торговые центры стали значительно крупнее. Во-первых, это объясняется тем, что они стали единственными типами комплексов, основными элементами сети торгово-бытового обслуживания в жилых зонах города и часть расчетного норматива, ранее выделяемого на центры жилых районов, в соответствии с принципами функциональной системы была прибавлена к микрорайонной норме. Таким образом, расчетный норматив (на 1000 чел.) на местные центры был значительно увеличен по сравнению с микрорайонными центрами. Во-вторых, более точно стало определяться количество фактически обслуживаемого населения, находящегося в зоне обслуживания. В соответствии с принципами функциональной системы зона обслуживания местных торговых центров не стала ограничиваться размерами одного микрорайона или межмагистральной территории, а стала приниматься как территория, на которую в пределах пешеходной доступности 7–8 мин (500 м) распространяется действие каждого предприятия, входящего в состав центра. Величина этих

предприятий по сравнению с аналогичными, входящими в микрорайонные центры, увеличилась, так как расширились контингенты населения, принимаемые в расчет общего количества обслуживаемого населения.

В состав местных торговых центров входят универсам (с продовольственными товарами широкого ассортимента и непродовольственными товарами повседневногo спроса) со столом заказов и кафетерием; столовая или комплексное предприятие общественного питания (включающее ресторан и кафе или столовую, кафе и закусочную и т. д.) с магазином кулинарии; комплексный приемный пункт бытового обслуживания с мастерскими мелкого ремонта и парикмахерской, с прачечной и химчисткой самообслуживания, а возможно также и залом для проведения семейных мероприятий; отделение связи со сберкассой; аптека.

Современные условия жизни предъявляют новые требования к проектированию торговых центров. Они превращаются в центры, где покупатели могут не только приобрести необходимые продовольственные и промышленные товары, но и провести свободное время. Все чаще в городских микрорайонах возводятся торгово-развлекательные комплексы, само название которых говорит о их назначении.

3.3 Торгово-общественные пространства

Многие достопримечательные места городов возникли в связи с развитием торговли. Традиционно торговые пространства были противопоставлены местам официальных гражданских собраний и являлись наиболее концентрированным выражением взаимоотношений людей в процессе товарообмена и обслуживания.

Если градообразующая роль торговли была очевидна в историческом городе и вновь в значительной степени подтверждена в XIX в. в связи с появлением торговых пассажей, универсальных магазинов и крытых рынков, то в течение последнего тридцатилетия появление огромного количества новых торговых центров разнообразных типов было беспрецедентным в истории городов.

Использование относительно недорогих, малозастроенных участков внутри кварталов, окружающих улицы с интенсивным движением, не является новым. В частности, это был один из принципов, на основе которого было осуществлено строительство сети новых бульваров в перенаселенном Париже XIX в. После многолетних попыток реализовать планы усовершенствования дорог и улиц путем постепенного приобретения земельных участков, введения новых границ застройки и ревизии отдельных земельных владений Ж. Осман предложил более радикальную стратегию прокладки бульваров по возможности через территории, находившиеся позади значительных общественных мест и крупных улиц. Сведя к минимуму ущерб, наносимый частным владением, он не только сократил расходы на приобретение земли, но и расчистил районы беспорядочной застройки позади этих участков, а купив землю по обеим сторонам новых улиц, сумел получить выгоду от достигнутых усовершенствований.

Этот проект стал классическим образцом для проектирования новых торговых центров в существующих городах. Очевидным преимуществом его стало создание не отдельных «торговых точек», а своего рода общественно-торгового пространства, в котором могли свободно двигаться «пешеходные потоки» людей. Уже в наше время, с середины XX века, возникло специальное понятие «молл». Под этим термином понимается пешеходное общественно-коммуникационное пространство, объединяющее торговые предприятия и другие общественно-бытовые учреждения в единое функционально и пространственно взаимосвязанное целое. Это может быть не только протяженный пассаж – торговая улица, но и целая система таких улиц, галерей и площадей, расположенных в строго определенной последовательности.

В большинстве случаев они называются «торговыми моллами», ибо, как подтверждает практика, именно торговые предприятия придают общественному пространству неуловимое качество жизни, которое как градостроители, так и население рассматривают как неотъемлемый признак городской среды. Широкое развитие моллы получили в США, Канаде и европейских странах.

Если в 60-е годы при проектировании моллов обязательным считалось требование создания максимального обзора, и поэтому моллы того времени имели геометрически правильную планировку, то в новых центрах 70-х годов были сnivelированы различия между

общественной и частичной зонами, и это существенно изменило характер их решений. С точки зрения формы плана и основной организационной структуры эти центры внесли немного нового в общую концепцию; в них можно заметить почти все особенности, присущие ранним схемам. Однако в процессе развития приемов их проектирования молл то в виде «лабиринта», то монументальный и широкий начинает выступать в роли сердцевинного организующего элемента единого «универсального» центра.

Одним из первых объектов, в котором исследовались возможности создания более сложной геометрии молла, был торговый центр Шеруэй-Гарденс на западной окраине Торонто. Три основные площади молла расположены с одинаковыми промежутками вдоль длинной оси типичного двухмагнитного центра, но они были соединены не прямыми взаимно перпендикулярными отрезками маршрута, а извилистыми путями, образующими в плане букву S (первая очередь строительства 1971 г.), которая в дальнейшем превратилась в полную восьмерку. При каждом изменении направления движения посетителей луч естественного света выделяет и подчеркивает какую-либо характерную черту малых площадей, образующихся в угловых точках шестигранной конфигурации плана – это «уголок пустыни», «сад-аквариум», «японский садик», «часовой дворик» и т. п. Две большие площади являются входными вестибюлями универмагов «Симпсон» и «Итон», а в центре плана расположена самая обширная общественная площадь – Шеруэй-Сквер, где могут устраиваться выставки, представления и другие мероприятия. Площадь решена в строгих формах и перекрыта мощной пространственной ячеистой конструкцией. Таким образом, развитие пространства моллов тщательно продумано: от коротких боковых входных частей через ряд промежуточных зон и четко выраженной центральной площади. Такое пространственное развитие создает необходимые условия для размещения разнообразных предприятий.

Более существенным, чем выбор формы пешеходных пространств в этих объектах, была выработка определенных правил, которыми руководствовалась Федерация индивидуальных торговцев с целью максимального усиления коммерческой эффективности. При этом учитывались различные характеристики составных частей центра и некоторые из них, представляющие собой большие площади предприятия со значительным товарооборотом, выступали в качестве основной приманки для посетителей, в то время как другие узкоспециализированные магазины располагались на пути к более крупным торговым точкам. Таким образом, разрабатывался план размещения торговых предприятий, в соответствии с которым основные элементы (магазины – «магниты») располагались так, чтобы покупатели подходили к ним, минуя второстепенные торговые точки, что максимально расширяет возможности торговли, увеличивает товарооборот, а следовательно, и повышает рентабельность центра в целом. В конечном итоге логика коммерческой планировки с ее механической терминологией «магнитов», «генераторов», «приманок» и «потоков» и количественными показателями, оценивающими качество планировки в виде величины арендного дохода, привела к упрощению планировочных схем и свела к нескольким основным вариантам с крупными магнитами, обычно универсальными магазинами, которые включаются в состав центра.

В Шеруэй-Гарденс оригинальная планировка оказалась особенно эффективной, так как в ней была предусмотрена возможность вести строительство отдельными очередями и, кроме того, разместить большое количество торговых точек на одном этаже путем создания целой сети маршрутов. В большинстве крупных центров двухуровневое решение молла служило той же цели и не требовало изобретения такой необычной планировки. Принципы концентрации и тщательной проработки структуры моллов позволили получить известные эффективные и высокоорганизованные типы центра.

Открытый в том же году, что и Шеруэй-Гарденс, очень крупный региональный центр Вудфилд-Молл в Шаумбурге (к северо-западу от Чикаго) имел примерно 190 тыс. м² общей арендуемой площади. Тем не менее проектировщик сумел сделать интервалы между магнитами более короткими, чем, например, в Йоркдейле, где при Т-образной планировке один из четырех магазинов-магнитов расположен близко к центральному перекрестку. В Вудфилд-Молле предложено многоуровневое планировочное решение с увеличением ширины центра примерно на 50 % по сравнению с Йоркдейл-Центром. Торговая деятельность в главном молле становится более интенсивной в результате устройства третьего антресольного уровня в двух противопожарных углах центральной площади. Если в ранних проектах при простой планировке по размерам торговые помещения были равномерно

разделены поперечными стенами, то план арендуемых помещений в Вудфилд-Молле состоит из больших и малых элементов, которые в плане и в разрезе плотно примыкают друг к другу, заполняя весь объем здания. Создается впечатление, что все сооружение разрезали, расщепили так, чтобы максимально увеличить фронтальную протяженность магазинов. Эта аналогия переносится и на сам молл, который в вертикальном и горизонтальном разрезах расширяется и сужается подобно кавернам в горных породах.

Как и в Шеруэй-Гарденс, последовательность движения через эти «каверны» тщательно продумана, причем создается и театральный эффект. Маршрут разделяется на два этапа: вначале происходит переход из внешнего мира во внутреннее пространство – через нагретую солнцем или поливаемую дождем забетонированную площадку к дверям торгового центра и затем через них – в боковой молл с конденционированным воздухом.

«Геологический» характер архитектуры центра, создающий впечатление подземного мира, полного разнообразных зрительных эффектов, и вызывающий желание не просто пройти через него, но и остаться внутри, повторяется в ряде последующих торговых центров.

Включение произведений искусства в интерьер крупных общественных пространств становится распространенным в торговых центрах высокого уровня обслуживания.

В целом ряде проектов торговых центров была применена идея молла, который не просто служит прямым путем движения от одного магнита до другого, а выступает в качестве элемента, организующего систему внутренних пространств и планировку сдаваемых в аренду торговых помещений.

Ограниченное включение в интерьер зелени явилось открытием или, по крайней мере, развитием предыдущих отдельных попыток усилить привлекательность молла.

Однако полные возможности молла как центрального, доминирующего пространства в комплексном универсальном центре реализуются только в самых крупных региональных центрах.

Интенсивное увеличение стоимости энергоресурсов, начиная с 1973 г., вызвало новый подход к оценке проектных решений зданий, что в случае торговых центров сыграло весьма существенную роль. При расчете энергетических затрат в типичном американском торговом центре было обнаружено, что примерно 70 % всей потребляемой энергии затрачивается на искусственное освещение, 28 % – на отопление, вентиляцию и кондиционирование воздуха, а оставшиеся 2 % на устройство лифтов и эскалаторов. Значительная доля мощности кондиционеров затрачивалась на удаление избыточного тепла, выделяемого осветительными приборами, поэтому замена искусственного освещения на естественное, что легко осуществимо в моллах, имела существенное преимущество, с точки зрения экономии энергии.

Объемно-планировочные элементы, созданные с целью максимального использования дневного света (например, атриумы или дворики с верхним светом, которые обладают способностью перераспределять естественный свет), дают хорошие результаты: на 40 % сокращается годовая потребность в энергии на освещение.

К группе торговых центров, решенных с широким применением естественного освещения, принадлежит и галерея в г. Пост-Оук на кольцевой автодороге близ Хьюстона с простой линейной геометрической формой и огромной застекленной сводчатой крышей. В первой очереди строительства этого объекта, законченной в 1970 г., три уровня молла, на которые покупатели попадают с наружных многоэтажных автостоянок, образуют галереи вокруг большого центрального пространства, перекрытого сплошным застекленным сводом длиной 188 м и шириной 12 м (рисунок 3.2). На самом нижнем уровне устроено ледовое поле, которое в жарком влажном климате Хьюстона представляет собой экзотический элемент, создающий дополнительные привлекательность и комфорт, так же, как и тропическая оранжерея в северном городе.

С ростом стоимости энергии, на которую в некоторых случаях уходило до 50 % общих текущих расходов торгового центра, архитекторы стали сталкиваться с различными стратегиями экономичного природоохранного проектирования. Один из подходов к решению проблемы состоял в управлении торговым центром как целостным экологически чистым комплексом с применением наиболее эффективных технических средств; другой предполагал полную трансформацию принципа кондиционирования внутреннего молла, который может выступать в качестве переходного малоэнергоемкого пространства между внешней средой и магазинами.

Помимо отопления, охлаждения и освещения еще одним важным требованием к проектированию помещений является противопожарная защита, которая должна в первую очередь обеспечить эвакуацию покупателей в случае необходимости. В Великобритании, начиная с 1970 г., стали публиковаться данные научных исследований и рекомендации по этому вопросу, что дало возможность проектировщикам предпринять ряд мер, в том числе устройство естественной и принудительной вентиляции, дымовых резервуаров определенной длины (60 м) и площади (1000 м²), а также противоподымных преград и экранов, которые создавали дополнительное членение пространства молла.

В отличие от большинства английских торговых центров, где предпочтение отдается одноуровневым моллам, в североамериканских проектах имеются два и более торговых яруса с верхним покрытием. При этом ширина моллов уменьшается к основанию. Поскольку конструкция, поддерживающая верхние галерейные ярусы, должна обязательно иметь противопожарную защиту, то, как правило, архитектура молла рассматривалась как часть общей структуры здания, пока не появились варианты, где молл имеет большую высоту, чем прилегающие магазины, и собственное покрытие в виде легкой конструкции.

Контроль за состоянием микроклимата в огромном объеме молла осуществляется таким образом: оборудование для отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на уровне крыши поддерживает избыточное давление в пространстве молла, откуда воздух поступает в торговые помещения через систему кондиционирования. Отработанный воздух возвращается на верхний уровень с торговых ярусов по большим воздуховодам, которые тянутся вверх по стенам молла, выходя наружу по периметру крыши. Дымоудаление в таком большом помещении едва ли предусматривалось существующими строительными нормами, поэтому было принято решение, в соответствии с которым дым, образовавшийся в торговых помещениях, будет поступать в обычную, несколько видоизмененную систему вытяжки при отключении рециркуляции, в то время как пожар в самом молле вызовет обратное действие основных систем инженерного оборудования, которые будут засасывать дым и удалять его из молла на верхнем уровне.

Подытоживая сказанное, можно утверждать, что молл воплощает удивительное логичную форму городской структуры, именно ту форму, которая отличается как от формы города будущего, вроде Лучезарного города и его послевоенных вариантов, так и от формы существующего исторически сложившегося города, которую они стремились заменить. Эта структура в виде схемы пешеходных путей с главными узловыми пространствами в местах их пересечений, которая рассматривается, с одной стороны, в виде схемы циркуляции пешеходов, с другой – в виде функциональной организации. Для того чтобы системы улиц и моллов успешно функционировали в качестве общественных пространств, необходимо комплексное решение как внутренней, так и периметральной застройки, состоящей из жилых домов, контор и других зданий, требующих воздуха, света и доступа индивидуальных транспортных средств.

3.4 Архитектурно-планировочное и конструктивное решение

В новых архитектурно-планировочных и конструктивных решениях должны учитываться, с одной стороны, изменения в технологии, а с другой – ожидаемые сроки старения отдельных элементов конструктивно-планировочных зданий магазинов. Так, группу долговременных элементов составляют конструкции покрытий, каркасы, вентиляционные и отопительные системы, компрессорные, электрощитовые и т. п. Поэтому при компоновке плана их целесообразно объединять в единые блоки и размещать так, чтобы при возможных трансформациях не потребовалась их реконструкция.

Напротив, торговые залы, кладовые, помещения приемки, подготовки товаров, бытовые и административные служат ограниченный срок (в среднем 5 лет), а потому их планировочные и конструктивные решения должны обеспечивать быструю и экономически эффективную реконструкцию при трансформации части подсобных и складских помещений в торговую площадь. Соотношение торговой площади к складской в современных универсамах 70 : 30. Расчетный узел определяется по норме: на одного контролера-кассира отводится 80 м² площади

торгового зала. В крупных универсамах предусматривается два входа-выхода: основной и дополнительный для рассредоточения потоков покупателей и по условиям противопожарной безопасности.

Подсобные помещения для хранения тары, инвентаря, мастерские и др. имеют тенденцию к сокращению. Размеры и состав этих помещений во многом зависят от внешних факторов, например от характера товароснабжения.

Объемно-планировочное построение торговых зданий и комплексов зависит от выбора сетки колонн и конструкций покрытий. Существует в основном восемь схем объемно-планировочных решений (рисунок 3.3).

Принятое конструктивное решение всегда должно предоставлять максимальную свободу при устройстве проемов в покрытии для естественного освещения, аэрации крытых рынков или создавать универсальное пространство с возможностью трансформации помещений магазинов и т. п. (рисунок 3.4).

С этой точки зрения наилучшими являются каркасные и большепролетные конструкции.

В отличие от многоэтажных кооперированных зданий торговых центров и универмагов, имеющих каркасные конструкции, крупные магазины типа универсам почти всегда являются одно-, максимум двухэтажными и получают значительные планировочные преимущества при применении конструкций больших пролетов.

Наряду с вышеуказанными схемами возможна также комбинированная: верх (торговые залы) – большепролетный, низ (подвал, цокольный этаж для подсобных помещений) – с мелкой сеткой колонн (рисунок 3.5).

Конструкции покрытий и перекрытий, применяемые в зданиях общественно-торговых центров, по характеру своей работы могут быть разделены на два класса: плоскостные, состоящие из несущих (фермы, балки, рамы) и ограждающих (плиты) элементов, и пространственные, совмещающие в себе функции несущих и ограждающих элементов.

Специфика объемно-планировочной структуры торговых зданий заключается во взаимно перпендикулярном расположении конструктивно-планировочных ячеек, поэтому для всех несущих конструктивных элементов торговых зданий, как правило, целесообразна квадратная планировочная сетка, обеспечивающая сочетание планировочных элементов между собой при различных вариантах взаимного расположения разнородных по функциям и габаритам помещений.

Универсальной конструкцией для торгово-бытовых зданий и комплексов является полный каркас, допускающий широкое варьирование планировки этажей и свободное решение здания в целом (от глухого фасада до сплошного остекления).

Ограждающие конструкции также могут быть унифицированы. На практике используются взаимозаменяемые конструкции остекления витрин и глухих панелей ограждения, что позволяет придать индивидуальный характер каждому торговому центру.

Конструкции витрин, являющихся существенными элементами архитектуры торгово-бытовых зданий, должны удовлетворять специальным физико-техническим и эксплуатационным требованиям: обеспечение хорошей просматриваемости с улицы и торгового зала, исключение образования конденсата (запотевания стекол) и намерзаний на поверхности остекления, создание благоприятных условий для размещения и смены экспонатов, а также периодической очистки стекла.

Высота витрин зависит обычно от высоты торговых залов (3,3–4,2 м). Применяются витрины с вертикальным и наклонным остеклением под углом 15–20° к вертикали. Наклонное остекление уменьшает блескость стекла и способствует лучшей просматриваемости интерьера. Расстояние между переплетами витрины принимается в зависимости от типа магазина – 0,6–2 м.

Входы внутрь витрин из торговых залов размещают через 10–12 м. Для конструкций витрин используются стальные прокатные профили или прессованные профили из алюминиевых сплавов.

Таким образом, при выборе конструкций, оптимальных для данного типа зданий, важное значение имеют их параметры, метод возведения зданий и их экономичность, но прежде всего следует иметь в виду соответствие конструктивного решения функциональному назначению и архитектуре торговых залов в целом.

4 ГОСТИНИЦЫ

4.1 Классификация гостиниц

В зависимости от комфортабельности вместимости и технической оснащённости, а также от объёма предоставляемых услуг, гостиницы в Беларуси и в международной практике делятся на пять строительных разрядов (количество звезд). Главным критерием в определении разряда гостиницы является номер, качество которого, в свою очередь, зависит от уровня его комфорта, характеризующегося степенью его оборудования, площадью, количеством мест, меблировкой, отделкой и т. д. Немаловажную роль играет и местоположение гостиницы, а также вид, открывающийся из окон номеров. Номера делятся на однокомнатные и многокомнатные (апартаменты, люксы). Число мест в номере может быть от одного до четырех. Номера, рассчитанные на пять и более мест, относятся к разряду общежитий.

Санитарно-техническое оборудование номера может быть различным: полным (умывальник, унитаз, ванна, биде) или сокращенным (умывальник, унитаз, ванна или душ). Может быть еще более сокращенный состав; умывальник и унитаз или один умывальник.

Количество, типы, жилую площадь и санитарно-техническое оборудование номеров в зависимости от строительного разряда зданий гостиниц, мотелей и кемпингов следует принимать согласно таблице 4.1.

Таблица 4.1

Требования	Категория				
	*	**	***	****	*****
Мест в 1–2-местных номерах не менее, %:					
60	×				
80		×			
100			×	×	×
Многокомнатные номера (апартаменты и/или номера, которые могут быть соединены)		×	×		
Многокомнатные номера (апартаменты)			×	×	
Площадь номера (не учитывая площадь санузла, лоджии, балкона), м ² :					
однокомнатного, одместного					
8	×	×			
10			×		
однокомнатного, двухместного					
12					
14					

*Жилая часть гостиницы высшего разряда 5** состоит из номеров класса люкс, одно- и двухместных номеров. При этой гостинице обязательно должны быть ресторан высшего класса, кафе, бар, обеспечение возможности питания в номерах, полный комплекс помещений обслуживания. Во всех помещениях для гостей рекомендуются кондиционирование воздуха и установка холодильников. При гостинице обязательно должен быть плавательный бассейн, конференц-зал с киноустановкой, гараж для стоянки индивидуальных автомобилей (подача и парковка личных автомобилей осуществляется персоналом гостиницы).

*В гостинице разряда 4** *жилая часть* состоит из 1–2-местных номеров, а также с наличием многокомнатных апартаментов. При гостинице должны быть обязательно ресторан первого класса, кафе, бар и полный комплекс помещений обслуживания. При гостинице желательно иметь конференц-зал с киноустановкой и гараж для стоянки индивидуальных автомобилей.

*В гостинице разряда 3** *жилая часть* состоит из номеров первого, второго, третьего и четвертого разрядов, все должны быть одно- и двухместными. При гостинице должны быть обязательно ресторан второго класса, кафе или буфеты: общие ванны или души и санитарные узлы на каждом этаже и необходимые помещения обслуживания.

*В гостинице разряда 2** *жилая часть* состоит из номеров второго и четвертого разрядов, из которых не менее 80 % должны быть одно- или двухместными и общежитий. При гостинице должны быть обязательно кафе или столовая самообслуживания, буфет, общие ванны или души.

*Жилая часть гостиницы разряда 1** состоит из номеров третьего и четвертого разрядов и общежития. Число одно- и двухместных номеров не менее 60 %. При гостинице должны быть обязательно буфет с горячими блюдами, общие ванны и души.

Основные типы гостиниц. В зависимости от назначения и характера эксплуатации гостиницы могут быть разделены на следующие типы: общего, курортные, туристские, для спортсменов, транзитных пассажиров, автотуристов (мотели) и некоторые другие. Все они имеют свои специфические особенности, которые должны быть учтены при проектировании.

Гостиницы общего типа предназначаются для размещения всех граждан, в том числе делегаций, гостей, командировочных, туристов-спортсменов и т. д., поэтому такие гостиницы могут быть различной категории и иметь различный состав номеров.

Курортные гостиницы строятся в живописной по природным условиям местности, вблизи морей, рек, озер, гор или в лесистых местах и т. д. Зная, что в курортных гостиницах люди пребывают достаточно длительное время, необходимо обеспечить в них максимум комфорта (рисунок 4.1). В состав комплекса курортных гостиниц желательно включать плавательный бассейн круглогодичного действия, спортплощадки и залы, танцевальные залы и кинозалы, библиотеку, музыкальные салоны, помещения для игр и т. д.

Туристские гостиницы предназначаются для размещения и обслуживания групп туристов, поэтому такие гостиницы могут быть построены в городах или в тех местах, которые облюбованы туристами (рисунок 4.2). Учитывая, что туристы путешествуют в основном группами, номера гостиниц могут быть запроектированы двух-, трех- и четырехместными, со средним уровнем благоустройства. Следовательно, здание туристической гостиницы может быть 2* и 3* категорий. В комплексе общих помещений таких гостиниц необходимо предусмотреть помещение для сбора туристических групп, для проведения культурно-массовых мероприятий и помещения для сотрудников организации туризма и т. д. Разнообразие данного вида гостиниц может зависеть не только от места расположения комплекса и от условий окружающей среды (как факторов, определяющих вид туризма), но также и от преобладающей возрастной категории туристов.

Гостиницы для спортсменов, предназначенные для определенного контингента людей, размещаются в районах спортивных комплексов или в тех местах, которые по своим природным условиям соответствуют развитию того или иного вида спорта.

Гостиницы для спортсменов могут иметь средний уровень комфорта, номера вместимостью до четырех человек. При гостинице необходимо предусмотреть тренировочные спортзалы (для разминки), помещения для хранения спортивного инвентаря и помещения для проведения культурно-массовых мероприятий (танцевальные залы, помещения для игр и т. д.).

Гостиницы для транзитных пассажиров предназначаются для кратковременной остановки пассажиров, ожидающих тот или иной транспорт, и для отдыха персонала, обслуживающего транспорт. Они обычно располагаются вблизи аэропортов, железнодорожных вокзалов, автовокзалов, морских и речных портов и т. д. Такие гостиницы могут относиться ко второй или третьей категории (2*, 3*) и должны иметь предприятие общественного питания с круглосуточным режимом работы.

Кроме того, в последнее время начали строиться гостиницы, которые обычно размещаются либо в центральной части города, либо при крупных предприятиях или научных центрах, предназначенные преимущественно для приезжающих по служебным делам. Отличительной чертой таких гостиниц является то, что они должны иметь помещения для проведения различного рода совещаний, встреч, переговоров, пресс-конференций и т. д. Почти 50 % номеров в этих гостиницах одноместные, с хорошо организованной зоной для работы в каждом из них.

Широкое распространение в мировой практике начало принимать строительство и такого нового типа гостиниц как *конференц-отели*, которые включают хорошо оборудованный и оснащенный современной техникой зал универсального назначения, значительно расширяющий возможности использования гостиницы для проведения всевозможных общественных мероприятий (рисунок 4.3).

Гостиницы для автотуристов – мотели получили большое развитие в связи с ростом автомобильного транспорта (рисунок 4.4). Мотели, располагаясь преимущественно на больших транспортных магистралях, более удобны для автомобилистов, чем гостиницы, размещаемые в центре города.

Мотели, как правило, малоэтажные здания с изолированными друг от друга небольшими номерами, в непосредственной близости которых размещаются стоянки автомашин. Мотели строят либо на маршрутах к излюбленным автотуристами местам или же в местах отдыха. В США мотели строят на расстоянии однодневного пути один от другого. Выгодно их располагать перед въездом в город, по ходу движения, с удобными подъездами к нему.

Гостиницы, заправочные станции и станции технического обслуживания автомобилей не следует размещать рядом с мотелями, однако они должны находиться достаточно близко. Относительно автострады мотель располагается так, чтобы свет фар не беспокоил проживающих. Следует избегать размещения мотелей на холмистой территории из-за шума при торможении и при включении моторов автомобилей.

При выборе участков и архитектурно-планировочной организации учреждений автотуризма – мотелей и кемпингов, следует обеспечивать их защиту от шума и загазованности от автотранспорта путем размещения спальных корпусов на расстоянии от 150 до 250 м от автомагистрали, за плотными посадками зеленых насаждений шириной не менее 100 м. Следует учитывать также особенности рельефа, форму плана спальных корпусов, ориентацию спальных помещений по отношению к источнику шума и загазованности – автомагистрали.

Зону проживания в учреждениях автотуризма следует размещать в глубине участка по отношению к автомагистрали. Зеленые насаждения должны составлять не менее 50 % площади зоны проживания автотуристов.

Проезды, автостоянки и подъездные пути должны иметь твердое покрытие (бетонное, асфальтобетонное), не образующее пыли, и иметь уклоны, обеспечивающие сток поверхностных вод. Обязательно устройство наружного освещения основных проездов и автостоянок в вечерние и ночные часы. При мотелях и кемпингах необходимо предусматривать стоянки для автобусов из расчета один автобус на каждые 48 машиномест, по 40 м² на одну стоянку.

Зону технического обслуживания автотранспорта следует максимально приближать к автомагистрали, так как состав и пропускная способность объектов технического обслуживания автотранспорта не связаны с вместимостью учреждений автотуризма, при которых они размещаются, а зависят от интенсивности автомобильного движения на трассе или в курортном районе.

Жилые номера в мотелях большей частью проектируются однокомнатными и состоят из жилой комнаты и совмещенного санитарного узла с ванной или душем. Нередко в номерах устраивают небольшую кухню или кухню-нишу, размещенную или в жилой комнате, или в передней. Общая планировка номера зависит от композиции плана всей гостиницы и условий постановки ее по отношению к окружающему ландшафту.

В некоторых проектах может предусматриваться вариант объединения двух однокомнатных номеров в двухкомнатный. В таких случаях в перегородке между смежными номерами предусматривается дверь. Поскольку большинство проживающих проводят в номере только одну ночь (до 90 %), оборудование номеров шкафами, комодами и т. п. излишне; устраивается лишь большая открытая гардеробная стенка, в которой все вещи находятся на виду и поэтому вряд ли могут быть забыты.

На рисунке 4.5, *а* приведены различные варианты компоновки номеров и расположения парковочных мест рядом с ними. В первой группе схем показаны номера в виде отдельных павильонов; во второй, третьей и четвертой – приемы блокировки жилых номеров, которые имеют наибольшее распространение в практике строительства мотелей. Из них наиболее экономичны такие приемы в третьей и четвертой группах, когда санитарные узлы размещаются в торцах, что способствует максимальному сокращению протяженности здания.

При однорядной блокировке номеров санитарные узлы могут быть размещены или со стороны входа в номер, с попаданием в них из передней, что хорошо изолирует жилой номер от зоны стоянок автомобилей, или находятся между номерами, с входом в них и в номер также через переднюю шлюз (рисунок 4.5, *б*).

При двухрядной блокировке номеров санитарно-технические устройства могут располагаться в глубине номеров, группируясь по четыре, или же между номерами, имея при этом искусственное освещение. Экономически выгоднее, когда санузлы расположены в глубине номеров.

Площади номеров в гостиницах для автотуристов, как и в отелях городского типа, колеблются в зависимости от числа мест в них и комфортабельности самой гостиницы. Однако одноместные номера в автотуристских гостиницах встречаются в небольшом количестве, внимание уделяется номе-

рам с большей площадью, где легко можно менять меблировку, создавая различные вариации вместимости.

При проектировании мотелей большое значение имеет связь жилого номера со стоянкой автомобиля. Существует ряд приемов устройства стоянок автомобилей в мотелях. Самым простым в этом отношении является размещение автомобилей перед номерами. Такое решение наиболее целесообразно при однорядной блокировке жилых номеров и неудобно при двухрядной, так как при этом автомобили закрывают вид из окон номеров, ухудшая связь с общей зоной обслуживания. Удобен вариант, когда автомобили размещаются между жилыми номерами, при этом их движение может быть организовано с одной или с двух сторон.

Совершенно иным вариантом является устройство двухэтажных мотелей, когда стоянка автомобилей находится под жилым помещением, что обеспечивает экономичное использование площади застройки, улучшает вид из окон номеров и дает возможность хорошо использовать рельеф местности. В этом случае располагают жилые номера с двух сторон блока.

Входы в жилые номера, когда они размещены на втором этаже, могут осуществляться через галереи с общей лестницей или же по внутренним лестницам каждого номера, ведущим из гаража. При этом должен быть устроен хороший шлюз для защиты номеров от проникания запаха бензина.

Кроме бензозаправочной станции, все обслуживающие помещения мотеля рационально расположить в одном здании, организовав своеобразный общественный центр этого комплекса.

Размер и состав помещений обслуживания зависит от контингента проживающих. В небольших мотелях, рассчитанных только для ночлега, помещения могут состоять из конторы, станции обслуживания и закусочной, в более крупных мотелях, предназначенных для длительного пребывания, помещения обслуживания могут состоять из ресторана, магазина, помещения для отдыха и игр, спортивных площадок, бассейна, парка и т. д. Величина ресторана определяется в зависимости от контингента посетителей, а также и от направления работы (обслуживает ли он только постояльцев либо же может работать и для сторонних посетителей).

Контора мотеля включает операционный зал со служебными помещениями для регистрации приезжих, оплаты номеров, почты-телеграфа, камеры хранения и т. д. К помещениям для отдыха относятся читальный зал, комнаты для игр и др.

При размещении вспомогательных и обслуживающих объемов следует руководствоваться графиком движения посетителей: кратковременная остановка у конторы для получения номера, затем подъезд к открытой стоянке, стоянке под навесом или к гаражу, расположенным по возможности недалеко от номера. Выезд из мотеля – также мимо конторы для контроля и сдачи ключей.

4.2 Функциональная структура гостиниц

Современная гостиница представляет собой сложный организм, состоящий из нескольких различных функциональных групп помещений, со специфическими технологическими связями ее отдельных частей между собой.

Главнейшими функциональными группами помещений развитого гостиничного здания являются помещения приема и обслуживания, так называемая вестибюльная группа; помещения жилой группы; группа помещений общественного питания; группа помещений администрации; группа служебных подсобных и хозяйственных помещений; также группа помещений инженерного оборудования.

Кроме того, в современных гостиницах в состав перечисленных групп могут быть также включены конференц-зал или зал универсального назначения, плавательный бассейн, гараж и различного рода предприятия развлекательного и торгового характера.

Группа приемно-вспомогательных помещений является связующим звеном для всех основных групп помещений гостиниц и создает первое представление о гостинице (рисунок 4.6). Основными функциями вестибюльной группы являются: прием, оформление и размещение приезжающих, расчеты с ними, выдача различных справок по гостинице, хранение и транспортировка багажа и т. д.

В вестибюле должно соблюдаться четкое зонирование, сводящее к минимуму пересечения потоков проживающих, уезжающих и приезжающих гостей, персонала, эпизодических посетителей и путей доставки багажа в номера и к автобусам. В вестибюле предусматриваются зоны приема,

транзитного движения к лифтам и лестницам, отдыха и ожидания, а также специальные места для гардероба, для установки торговых киосков и телефонов-автоматов. Нормативная площадь вестибюля с гардеробом принимается 0,74 м² на 1 место. Помимо вестибюля в приемно-вестибюльную группу входят отделение связи, сберегательная касса, транспортное агентство, парикмахерская, пункты приема вещей в ремонт, химчистку и прачечную, камера хранения и помещения администратора и портье.

В курортных и туристских гостиницах 5* и 4* предусматриваются бюро обслуживания проживающих и магазины сувениров. При вестибюлях должны иметься специальные помещения для сортировки багажа, откуда он специальным лифтом доставляется в соответствующие жилые этажи и номера приезжающих и отъезжающих. Из помещений сортировки багажа должен иметься непосредственный доступ к подъезжающим и отправляющимся автобусам и автомобилям. В соответствии с назначением учреждения, в состав приемно-вестибюльной группы включаются необходимые для его функционирования особые помещения: в гостиницах специальные комнаты для спецслужб, а в санаториях – кабинет дежурного врача. Нередки случаи устройства при вестибюлях помещений кафе-экспресс. Обязательно наличие мужских и женских санитарных узлов.

Размещение указанных помещений данной группы вокруг ее основного звена-вестибюля должно предусматривать возможность быстрой ориентировки прибывающих, зрительного контроля за посетителями и исключать в туристских гостиницах скопление групп туристов.

В крупных комплексах приемно-административная группа иногда выделяется в обособленный блок или даже здание, где могут быть сосредоточены все помещения торгового и бытового назначения, централизованные для всего комплекса.

Большое значение имеет выбор места постановки лифтов. Лифты, как правило, компонуют группами – по несколько лифтов в каждой. Места постановки этих групп должны обеспечить кратчайшие пути попадания в номера; в вестибюле лифты следует располагать так, чтобы их можно было легко найти (рисунок 4.7).

Помещения жилой группы являются основными в гостиницах, пансионатах и санаториях. В общем объеме сооружений гостиниц, учреждений отдыха и туризма они составляют более 50 % объема. Спальная группа состоит из спальных комнат, помещений хозяйственного обслуживания, а также гостинных-холлов, которые иногда объединяются с поэтажными лифтовыми холлами. В состав помещений хозяйственного обслуживания входят комнаты заведующей этажом, горничных и уборщиц, комнаты для хранения чистого и грязного белья, инвентарные, кладовые, а также сортировочная-сервизная, обеспечивающая доставку питания непосредственно в номера. В случае если ключи от номеров расположены на этажах и здесь же производятся расчеты с проживающими, на этих этажах должны быть предусмотрены комнаты дежурных по этажам.

Нормативная площадь спальной комнаты установлена на одного человека 9 м², на двух – 12 м². Однако согласно СНБ 3.02.03-03 и ГОСТ 28681.4-95 эти площади могут изменяться в зависимости от разряда, определяющего уровень комфорта гостиницы и отдельных номеров. Эти колебания происходят в значительном диапазоне и составляют от 25 м² в двухместных номерах 5* разряда до 10 м² в двухместном номере 1* разряда. Процентное соотношение номеров принимается также в зависимости от разряда гостиницы.

При спальных комнатах предусматривают санитарные узлы с тамбуром-передней. Оборудование санузла зависит от разряда номера, т. е. от уровня комфорта гостиницы. Площадь санитарного узла и передней обычно составляет 5–6 м. В ряде случаев в туристских гостиницах может устраиваться общий санузел на два смежных номера. В передней устраивается встроенный шкаф. Высота этажа в гостиницах принимается аналогичной высоте этажа в жилых домах применительно к данному климатическому району. Ширина основных коридоров должна быть не менее 1,8 м.

Номер должен иметь планировку, удобную для сна, отдыха и занятий, а его площадь условно делится на три функциональные зоны. В зоне для сна однокомнатного номера – кровати и прикроватные тумбочки, в зоне отдыха – несколько кресел или стульев и журнальный столик. Оборудование места для занятий составляет рабочий стол с креслом или стулом.

Оконные и дверные проемы номера должны быть размещены с таким расчетом, чтобы в любых вариациях планировки в нем хорошо расставлялась соответствующая мебель.

Устройство шлюза-передней при каждом номере хорошо отделяет всю подсобную часть номера

от его жилой части и улучшает звукоизоляцию номера от коридора гостиницы. Расположение санитарного узла у внутренней стены коридора с входом в него из шлюза-передней максимально сокращает ширину номера, увеличивает ширину корпуса здания и позволяет обеспечить контрольный доступ ко всем инженерно-техническим устройствам, в том числе санитарных узлов непосредственно из гостиничного коридора.

Серьезное внимание (особенно при проектировании курортных гостиниц) следует уделять созданию оптимальных условий естественного освещения и проветривания спальных комнат, что служит одним из важнейших условий обеспечения в них надлежащего микроклимата. Лучшей ориентацией для спальных комнат является южная и юго-восточная. При такой ориентации солнечные лучи в летнее время проникают на небольшую глубину, а в зимнее время хорошо облучают помещения на значительную глубину.

При западной ориентации солнечные лучи летом глубоко проникают в помещение, создавая перегрев, а зимой совсем не попадают в них. Помещения, ориентированные на юго-запад, перегреваются сильнее, чем помещения, обращенные на юго-восток. Диапазон благоприятной ориентации зависит от географической широты местности. Допускается ориентировать часть спальных комнат на север и запад. В гостиницах общего типа ориентация спальных комнат возможна на все стороны света.

При выборе ориентации спальных комнат следует считаться и с желательной их направленностью в сторону наиболее привлекательного ландшафта. На практике это не всегда совпадает с оптимальными условиями их инсоляции, и в задачу архитектора входит поиск наилучшего решения преодоления этих противоречий.

Решение жилого помещения в учреждениях отдыха, туризма и санаториях отличает функциональная необходимость организации в его пределах специальной зоны дневного отдыха; потребность в наиболее длительном пребывании среди природного окружения делает практически обязательным условием – создание лоджий, балконов или веранд при всех спальных комнатах в гостиницах этого типа.

Планировочное построение жилой части гостиницы, как правило, основывается на коридоре, застроенном с одной или с двух сторон номерами. Длина коридора и корпуса определяется размерами участка, отведенного под строительство гостиницы, и числом лестниц, расставляемых с учетом противопожарных норм. Расстояние между двумя эвакуационными лестницами не должно превышать 80 м, а при тупиковом решении коридора максимальное удаление входа в номер от лестницы не должно превышать 25 м. В таблице 4.2 приведены наиболее распространенные схемы приемов планировки гостиничных корпусов, в основе которых лежат коридоры с различной их застройкой номерами.

Все указанные типы планов жилых этажей могут иметь множество разновидностей и вариантов.

Оптимальная ориентация в ряде случаев достигается поворотом спальных комнат относительно коридора в наиболее благоприятную сторону горизонта.

Планировочное решение жилой части гостиниц, спроектированных в виде башенных многоэтажных объемов, в большинстве случаев основывается на расположении узла вертикальных коммуникаций (лифтовой группы) в центре плана жилого этажа. Номера занимают весь внешний периметр плана.

В гостиницах нормативные требования к группе помещений питания определяются с учетом разрядности. Общее число мест в ресторане и кафе проектируется из расчета 100 % вместимости гостиниц при норме площади залов 1,8 м² на 1 место. В гостиницах 5* и 4* разрядов допускается увеличивать площадь зала ресторанов на 15–20 %. В гостиницах могут быть запроектированы ночные (дневные) бары. Ночные бары рассчитаны на показ зрелищных программ и строятся по типу варьете или шоу-баров, с возможностью размещения посадочных мест в виде амфитеатра, с танце вальной площадкой, артистическими помещениями для реквизита, светотехники и пр.

Таблица 4.2

Ресторан гостиницы включает в число своих посадочных мест банкетные залы, организуемые в ресторанной группе помещений, однако, число мест в банкетных залах нормируется не свыше 20 % общей вместимости ресторана. Тенденция рассматривать ресторанную группу помещений в курортных и туристских гостиницах как одно из мест возможного проведения досуга обусловила появление в составе этой группы в отдельных гостиницах таких типов ресторанов, как рестораны национальной кухни, гриль-рестораны, варьете, винные и пивные погребки, дискотеки и пр.

На базах отдыха, в турбазах предусматривается организация питания с самообслуживанием. Обеденные залы проектируют из расчета одновременного питания 50 % проживающих при нормативной площади зала 1,8 м² на человека.

Размещение предприятий питания в курортных гостиницах и учреждениях отдыха предусматривается, как правило, в составе главного здания. При значительной вместимости учреждений (500–1000 мест), а также при обслуживании ими комплекса учреждений отдыха, предприятия

Если столовая или ресторан размещаются в главном корпусе, они обычно проектируются на первом этаже. При этом возникают сложности с изоляцией их от спальных помещений. Не рекомендуется размещать номера над обеденным залом и кухней. Если принят такой вариант, то необходимо предусмотреть отвод канализационных стояков из зоны приготовления и приема пищи. При размещении ресторана или столовой в верхнем этаже затрудняется размещение кухни и доставка продуктов.

Обеденные залы в столовых и ресторанах следует проектировать вместимостью не более 250 мест, поскольку при большей вместимости создается дискомфортная обстановка (шум, большое движение посетителей).

Количество посадочных мест в буфетах определяется из расчета не менее 10 % вместимости гостиницы. Рационально их размещать с хорошей вертикальной или иной связью с блоком группы питания.

Столовая обслуживающего персонала должна быть отдельной и предусматриваться в гостиницах вместимостью 200 и более человек. Число посадочных мест в ней принимается 25 % от численности дневной смены.

Состав и площадь кухни и подсобных помещений определяются по нормам проектирования группы помещений питания в пособии «Проектирование зданий и помещений учреждений отдыха и туризма» (П4-03 к СНиП 2.08.02-89 Общественные здания).

В группе питания основные помещения приготовления пищи должны находиться на одном этаже с обеденным залом.

Весь обслуживающий группу питания персонал должен иметь отдельный вход в гостиницу со своим вестибюлем, раздевальными, душевыми, санузлами, комнатами отдыха и административно-хозяйственными помещениями.

Помещения культурно-массового обслуживания предусматриваются в тех гостиницах, которые своим основным назначением имеют предоставление жилья и соответствующих бытовых условий отдыхающим. В гостиницах общего типа эта группа помещений отсутствует.

В курортных гостиницах в соответствии с заданием на проектирование могут предусматриваться открытые и закрытые плавательные бассейны, финские бани, зимние спортивные залы. Плавательные бассейны строятся, как правило, в курортных гостиницах 5* и 4* разрядов вместимостью не менее 1000 мест. К летним сооружениям культурно-массового назначения относятся летняя киноплощадка с эстрадой, рассчитанная на 115 % вместимости гостиницы, а также танцевальная площадка из расчета 20–30 % проживающих в гостинице при норме площади 2 м² на 1 человека. Группа помещений администрации размещается обычно на первом или втором этаже здания. Помещения администрации должны иметь удобную связь с блоками жилья, общественного питания и вестибюльной группой гостиницы.

В состав группы помещений администрации входят кабинеты директора и его заместителей, главного инженера, управляющего делами; комнаты отдела кадров, планового отдела, отдела снабжения, бухгалтерии, архива, общественных и туристических организаций и пр. Если ресторан подчиняется гостинице, то в зоне администрации необходимо добавить кабинеты директора ресторана и его заместителя. Если же ресторан работает независимо от гостиницы, весь набор административных помещений повторяется для ресторана. В группу служебных подсобных и

хозяйственных помещений и помещений инженерного оборудования входят бытовые помещения дежурного персонала; центральные бельевые грязного и чистого белья; ремонтные мастерские – столярная, слесарная, обивочная, драпировочная, малярная, электрооборудования и слаботочных устройств; склады мебели и инвентаря, а также вентиляционные камеры, тепловые пункты, насосные, электрощитовые, камеры мусороудаления и т. д. Центральные бельевые чистого и грязного белья должны быть самостоятельными, изолированными друг от друга помещениями. Центральная бельевая чистого белья связывается грузовым лифтом с поэтажными бельевыми. При ней предусматривается место для починки и утюжки белья. Центральная бельевая для грязного белья связывается с поэтажными бельевыми бельепроводом. Для персонала, работающего в гостинице, должен быть запроектирован специальный вестибюль с гардеробом с отдельным входом и группой бытовых помещений.

4.3 Строительно-конструктивная основа зданий гостиниц

Объемно-пространственная композиция здания гостиницы исходит из соответствующей компоновки двух его основных объемных элементов: жилой части и общественной. Жилая часть, состоящая в основном из жилых номеров, может иметь различную этажность и небольшую площадь застройки, в то время как площадь общественной части здания (вестибюль, ресторан, кафе, зал универсального назначения, торговые помещения и т. д.) превышает площадь жилой группы, имея при этом высоту в 1–3 этажа, поэтому в общей архитектурной композиции гостиничного комплекса его жилая и общественная части имеют различные объемы и сочетаются по-разному: общественная часть примыкает к жилому корпусу; группа общественных помещений частично входит в объем жилой части и частично находится вне ее.

Чтобы максимально сократить горизонтальные коммуникации в жилом этаже, крупные гостиницы проектируются преимущественно повышенной этажности. Этим достигается заметное сокращение площади застройки, компактность плана, улучшается качество жилых номеров за счет видовых перспектив, открывающихся из окон.

Выбор конструктивной схемы определяется в зависимости от этажности и объемно-планировочной структуры (секционная, коридорная, галерейная). Значительное влияние на выбор схемы оказывает также индустриальная база места строительства (характер производимых изделий, возможности механизации строительных процессов и местные строительные материалы). Конструктивная схема, в свою очередь, оказывает влияние на планировочное и архитектурно-художественное решение здания гостиницы.

Конструктивное решение здания определяется на самом начальном этапе проектирования выбором конструктивной и строительной систем и конструктивной схемы.

Конструктивная система представляет собой совокупность взаимосвязанных несущих конструкций здания, обеспечивающих его прочность, жесткость и устойчивость конструкций. Материал конструкций и технику их возведения определяют при выборе строительной системы здания. Несущие конструкции здания состоят из взаимосвязанных вертикальных и горизонтальных элементов.

Горизонтальные несущие конструкции (покрытия и перекрытия) воспринимают все приходящиеся на них вертикальные нагрузки и поэтажно передают их вертикальным несущим конструкциям (стенам, колоннам), которые, в свою очередь, передают вертикальные нагрузки основанию здания. Горизонтальные несущие конструкции, как правило, играют в зданиях роль диафрагм жесткости – воспринимают горизонтальные нагрузки и воздействия (ветровые, сейсмические и др.) и передают усилия от этих воздействий на вертикальные конструкции.

Передачу горизонтальных нагрузок и воздействий осуществляют при проектировании двояко: с распределением их на все вертикальные конструкции здания либо на отдельные специальные вертикальные элементы жесткости (стены, диафрагмы жесткости, решетчатые ветровые связи или стволы жесткости). Соответственно видам вертикальных несущих конструкций различают *пять основных конструктивных систем зданий*: каркасную, бескаркасную (стенную), объемно-блочную, ствольную и оболочковую (периферийную).

Конструктивные типы зданий :

- бескаркасный (с несущими стенами) в виде системы ячеек, образованных стенами и перекрытиями. Наружные и внутренние стены воспринимают нагрузки от междуэтажных перекрытий. Бескаркасный тип получил широкое распространение при возведении различных общественных зданий;

- каркасный в виде многоярусной пространственной системы, состоящей из колонн и междуэтажных перекрытий. Несущими элементами в таких зданиях являются колонны, ригели и перекрытия, а роль ограждающих элементов выполняют наружные стены. Такой конструктивный тип используют при возведении высотных зданий, а также в тех случаях, когда необходимы помещения значительных размеров, свободные от внутренних опор;

- с неполным каркасом. В таких зданиях наряду с внутренним рядом колонн нагрузку от междуэтажных перекрытий воспринимают наружные стены. В современном строительстве такой конструктивный тип имеет ограниченное применение.

Каждый конструктивный тип здания имеет несколько *конструктивных схем*, различающихся взаимным расположением несущих элементов.

Для бескаркасных типов зданий характерны следующие схемы: с продольным расположением несущих стен (в этом случае на них опираются междуэтажные перекрытия); с поперечным расположением несущих стен (в данном случае наружные стены, за исключением торцовых, – самонесущие, на них не передаются нагрузки от перекрытий): перекрестная – с опиранием плит перекрытия (по контуру) на продольные и поперечные стены.

Для каркасного типа зданий могут быть схемы: с поперечным расположением ригелей; с продольным расположением ригелей; безригельные.

Выбор конструктивной схемы влияет на объемно-планировочное решение здания и определяет тип его основных конструкций.

Здание и его элементы, подверженные воздействию вертикальных и горизонтальных нагрузок, должны иметь достаточную прочность, т. е. способность отдельных конструкций и всего здания воспринимать приложенные нагрузки; устойчивость, т. е. способность здания сопротивляться воздействию горизонтальных нагрузок; пространственную жесткость, т. е. способность отдельных элементов и всего здания не деформироваться при действии приложенных сил.

С увеличением этажности здания возрастают различные нагрузки, действующие на него. Необходимая устойчивость и пространственная жесткость здания достигается с помощью специальных мер.

В бескаркасных зданиях пространственная жесткость обеспечивается устройством: внутренних поперечных стен и стен лестничных клеток, связанных с продольными (наружными) стенами; междуэтажных перекрытий, связанных между собой и расчленяющих их на отдельные ярусы по высоте.

В каркасных зданиях пространственная жесткость достигается устройством: многоярусной рамы, образованной пространственным сочетанием колонн, ригелей и перекрытий и представляющей собой геометрически неизменяемую систему; стенок жесткости, устанавливаемых между колоннами (на каждом этаже); плит-распорок, уложенных в междуэтажных перекрытиях (между колоннами); стен лестничных клеток и лифтовых шахт, связанных с конструкциями каркаса; надежного сопряжения элементов каркаса в стыках и узлах.

Объемно-блочная система зданий в виде группы отдельных несущих столбов из установленных друг на друга объемных блоков применяется для жилых домов высотой до 12 этажей в обычных и сложных грунтовых условиях. Столбы объединяют друг с другом гибкими или жесткими связями.

Ствольную систему применяют в зданиях высотой более 16 этажей. Наиболее целесообразно применение ствольной системы для компактных в плане многоэтажных зданий гостиниц, особенно в сейсмостойком строительстве, а также в условиях неравномерных деформаций основания (на просадочных грунтах, над горными выработками и т. п.).

Оболочковая система присуща уникальным зданиям.

Наряду с основными конструктивными системами широко применяют комбинированные, в которых вертикальные несущие конструкции komponуют из различных элементов – стержневых и плоскостных, стержневых и ствольных и т. п. Наиболее распространены следующие *комбинированные системы*.

Система с неполным каркасом, основанная на сочетании несущих стен и каркаса, воспри-

нимающих все вертикальные и горизонтальные нагрузки. Систему применяют в двух вариантах: с несущими наружными стенами и внутренним каркасом либо с наружным каркасом и внутренними стенами. Первый вариант используют при повышенных требованиях к свободе планировочных решений здания, второй – при целесообразности применения ненесущих легких конструкций наружных стен. Систему применяют при проектировании зданий средней и повышенной этажности.

Система каркасно-диафрагмовая основана на разделении статических функций между стеновыми (связевыми) и стержневыми элементами несущих конструкций: на стеновые элементы (вертикальные диафрагмы жесткости) передают всю или большую часть горизонтальных нагрузок и воздействий, на стержневые (каркас) – преимущественно вертикальные нагрузки. Система получила наиболее широкое применение в строительстве каркасно-панельных общественных зданий разной этажности и многоэтажных жилых зданий в обычных условиях и в сейсмостойком строительстве.

Система каркасно-ствольная основана на разделении статических функций между каркасом, воспринимающим вертикальные нагрузки, и стволом, воспринимающим горизонтальные нагрузки и воздействия. Ее применяют при проектировании многоэтажных и высотных зданий.

Каркасно-блочная система основана на сочетании каркаса и объемных блоков, причем последние могут получать применение в системе в качестве ненесущих или несущих конструкций. Ненесущие объемные блоки используют для поэтажного заполнения несущей решетки каркаса. Несущие устанавливают друг на друга в три – пять ярусов на расположенных с шагом три – пять этажей горизонтальных несущих платформах (перекрытиях) каркаса. Система применяется в зданиях выше 12 этажей.

Блочно-стеновая (блочно-панельная) система основана на сочетании несущих столбов из объемных блоков и несущих стен, поэтажно связанных друг с другом дисками перекрытий. Применяют в жилых зданиях высотой до 9 этажей в обычных грунтовых условиях.

Ствольно-стеновая система основана на сочетании несущих стен и ствола (стволов) с распределением вертикальных и горизонтальных нагрузок между этими элементами в различных соотношениях. Применяют при проектировании зданий выше 16 этажей.

Ствольно-оболочковая система основана на сочетании наружной несущей оболочки и несущего ствола внутри здания, работающих совместно на восприятие вертикальных и горизонтальных нагрузок. Совместность перемещений ствола и оболочки обеспечивается горизонтальными несущими конструкциями отдельных ростверковых этажей, редко расположенных по высоте здания. Система применяется при проектировании высотных зданий.

Каркасно-оболочковая система основана на сочетании наружной несущей оболочки здания с внутренним каркасом при работе оболочки на все виды нагрузок и воздействий, а каркаса – преимущественно на вертикальные нагрузки. Совместность горизонтальных перемещений оболочки и каркаса обеспечивается так же, как в зданиях ствольно-оболочковой системы. Применяют при проектировании высотных зданий.

Понятие «конструктивная система» – обобщенная конструктивно-статическая характеристика здания, не зависящая от материала, из которого оно возводится, и способа возведения. Например, на основе бескаркасной конструктивной системы может быть запроектировано здание со стенами деревянными рублеными, кирпичными, бетонными (крупноблочными, панельными или монолитными). В свою очередь, каркасная система может быть осуществлена в деревянных, стальных или железобетонных конструкциях. Могут быть варианты и материалы заполнения ячеек, образованных несущими элементами в каркасных или ствольных зданиях. Для этой цели используют любые элементы – от мелкогазобетонных до объемно-блочных. Несущая часть оболочкового здания может представлять собой раскосную или безраскосную пространственную стальную ферму, монолитную железобетонную оболочку с регулярно расположенными проемами, сборно-монолитную железобетонную решетку и т. п.

Области и масштабы применения в строительстве отдельных конструктивных систем различны и определяются назначением здания и его этажностью.

Наряду с основными и комбинированными в проектировании получают применение *смешанные конструктивные системы* – сочетание в здании по его высоте или протяженности двух или нескольких конструктивных систем. Такое решение обычно бывает продиктовано функциональными требованиями. Чаще всего эта необходимость возникает при устройстве

крупных магазинов в первых этажах в многоэтажных гостиницах с ресторанами и танцевальными залами в нижних и верхних этажах. Такая смена конструктивных систем по высоте здания крайне нецелесообразна.

Основой конструктивной схемы гостиницы служит обычно размер жилого номера. В строительстве современных гостиничных зданий широкое распространение получили системы каркасная и панельная, а также из монолитного железобетона.

Построение конструктивной схемы в каркасной системе может быть различным и зависит от расстановки колонн и их шага-модуля.

В строительстве гостиниц применяются следующие продольные конструктивные шаги: 480, 540, 600, 640 и 720 см. Исходя из этого ширина однокомнатного номера в осях может иметь размеры: 240, 270, 300, 330 и 360 см. Наиболее удовлетворительные композиционные решения номера могут быть получены при шаге 330 и 360 см, а именно: 1 – сетка каркаса связана целиком с размерами модуля однокомнатного номера; 2 – сетка каркаса рассчитана на охват двух однокомнатных номеров, где внутренняя перегородка может перемещаться, создавая в этих двух номерах неравные площади; 3 – сетка каркаса сохраняет модуль на две комнаты, но сокращено число стоек в 2 раза за счет устройства консолей, на которые опираются облегченные наружные стены. В этой схеме вдвое уменьшается число стоек, следовательно, фундаментов и других элементов, давая наибольшую экономию и в то же время открывая большие возможности для различной вариативности в расстановке поперечных перегородок для создания различных по площади номеров.

В спальнях корпусах, состоящих из однородных ячеек, целесообразно применение панельных конструкций. В последние годы начали активно внедряться в строительство спальные корпуса объемно-блочных конструкций, ячейка которых соответствует спальне. Применение объемных блоков позволяет существенно повысить индустриальность строительства и добиться разнообразных композиционных решений.

В районах с высокой сейсмичностью, а также в районах, отдаленных от баз строительной индустрии, рекомендуется применять монолитные конструкции с использованием индустриальных методов возведения зданий при помощи скользящей или переставной опалубки.

При строительстве компактно решенных зданий широкое внедрение получает метод подъема перекрытий.

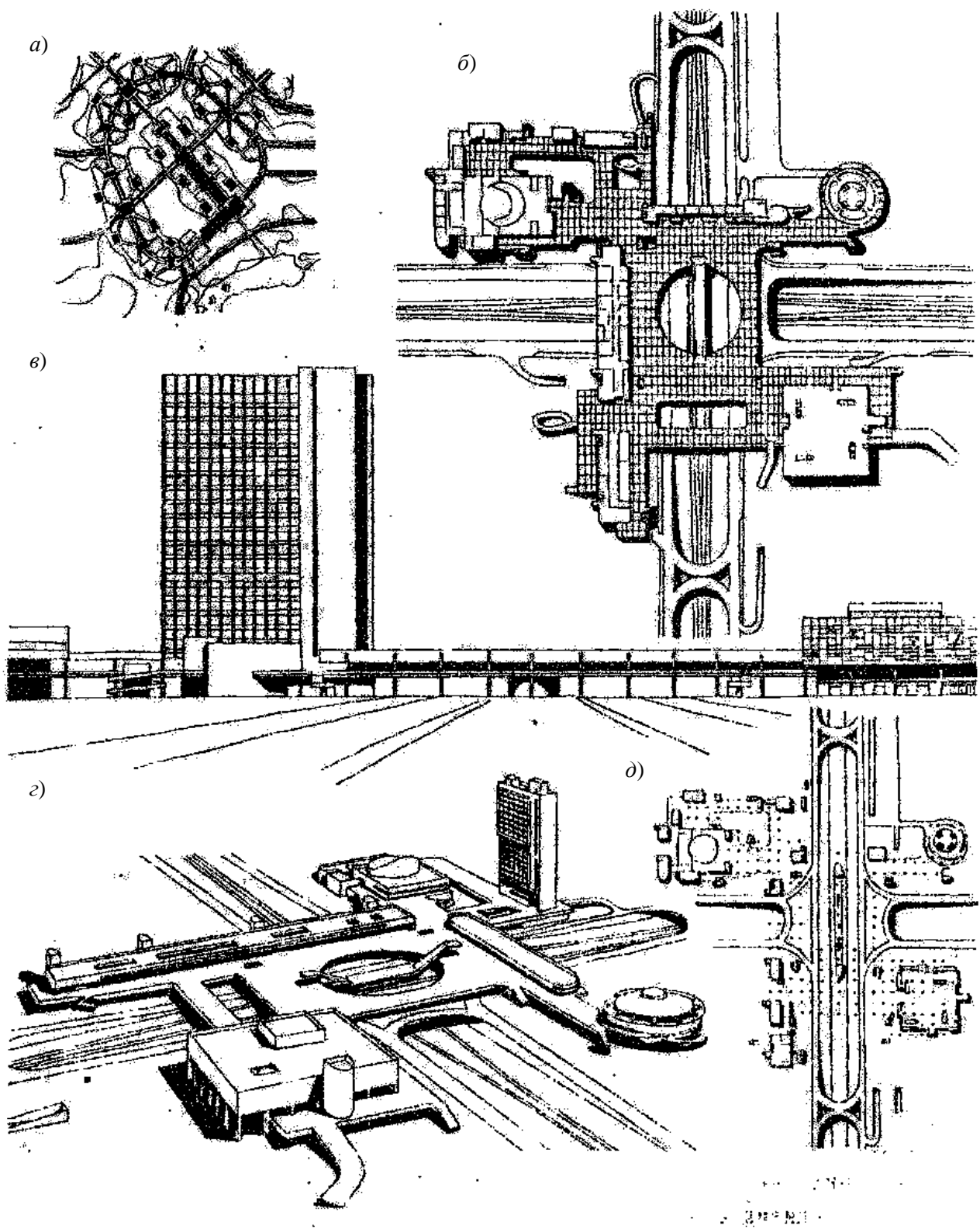


Рисунок 3.1. – Общественно-торговый центр в г. Челябинске (Россия):
a – ситуационный план; *б* – план на уровне платформы; *в* – фасад; *г* – общий вид; *д* – план на уровне земли

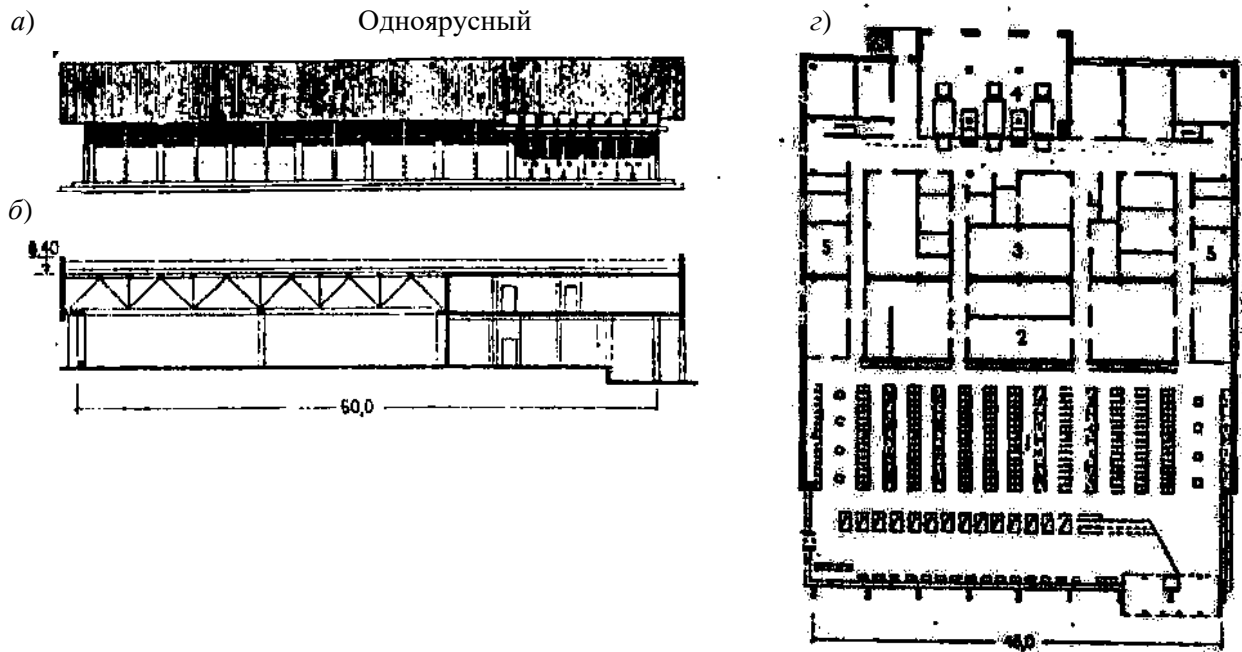


Рисунок 3.2 – Универсамы:
 а – фасады; б – разрезы; в – перспектива интерьера; г – планы на уровне земли: 1 – торговый зал;
 2 – фасовочные; 3 – склады и подсобные помещения; 4 – разгрузочная; 5 – административно-бытовые помещения

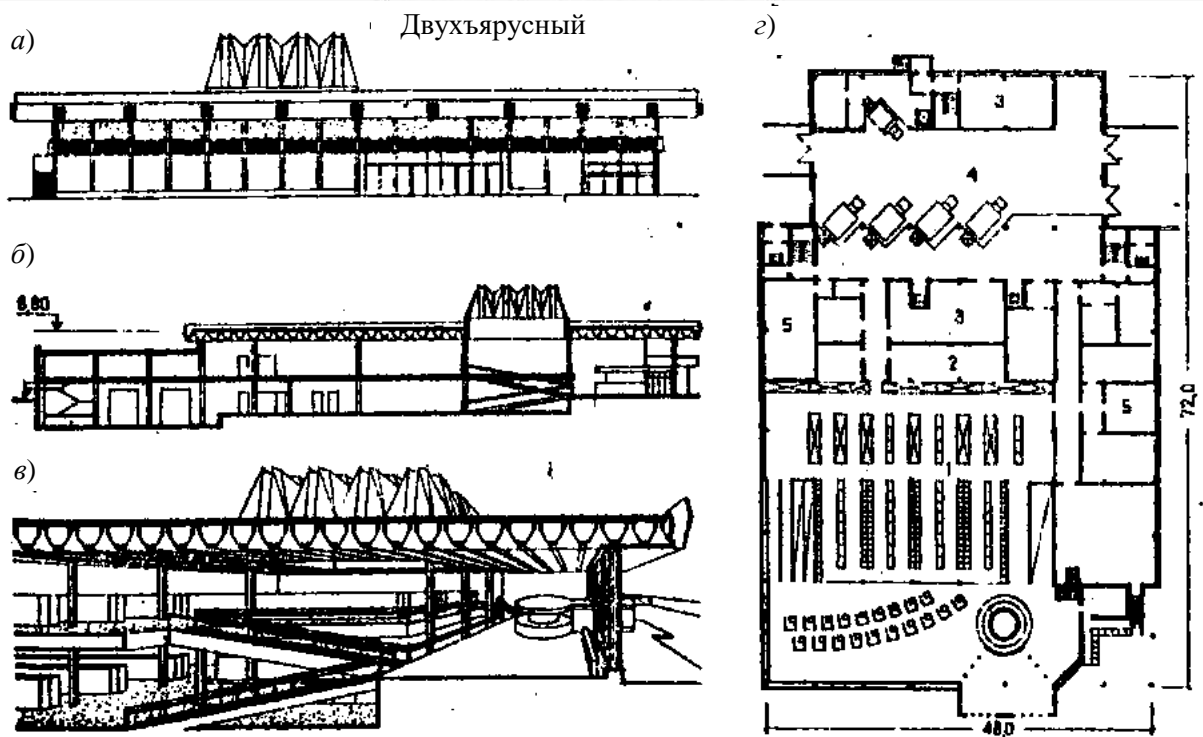


Рисунок 3.3 – Универсамы:
 а – фасады; б – разрезы; в – перспектива интерьера; г – планы на уровне земли

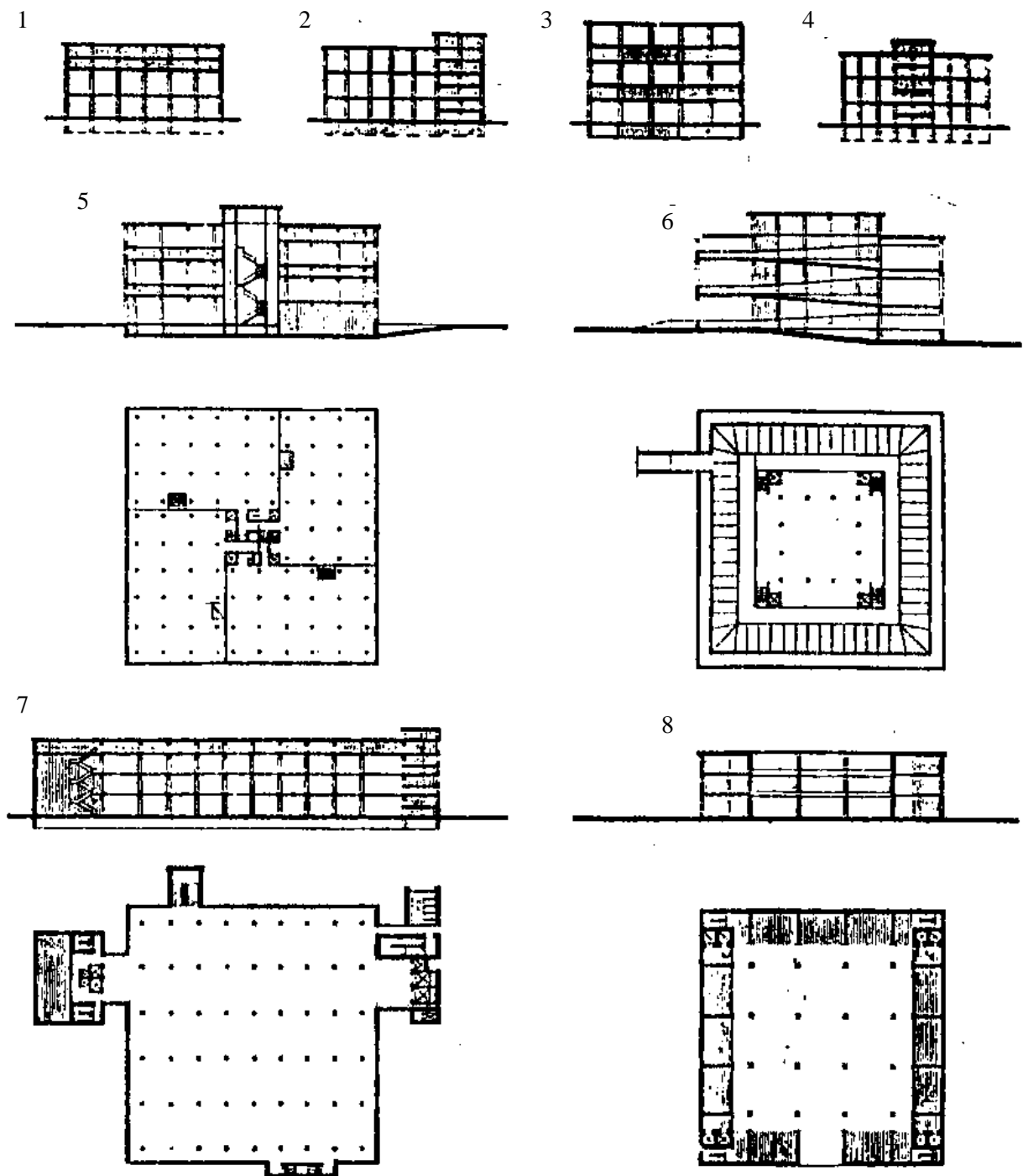


Рисунок 3.4 – Схемы объемно-планировочных решений универмагов:

1 – неторговые помещения располагаются над торговыми и в подвале; 2 – неторговые и торговые помещения располагаются поэтажно; 3 – чередование по вертикали торговых и неторговых помещений («сэндвич»); 4 – неторговые помещения расположены по вертикали в центральной части торговых залов; 5 – торговые залы и склады располагаются по «ступенчатой спирали»; 6 – торговые помещения располагаются по пандусу в центральной части («продолженный тротуар»); 7 – вертикальные коммуникации и неторговые помещения вынесены за габариты торговых залов; 8 – неторговые помещения располагаются по периметру торгового зала

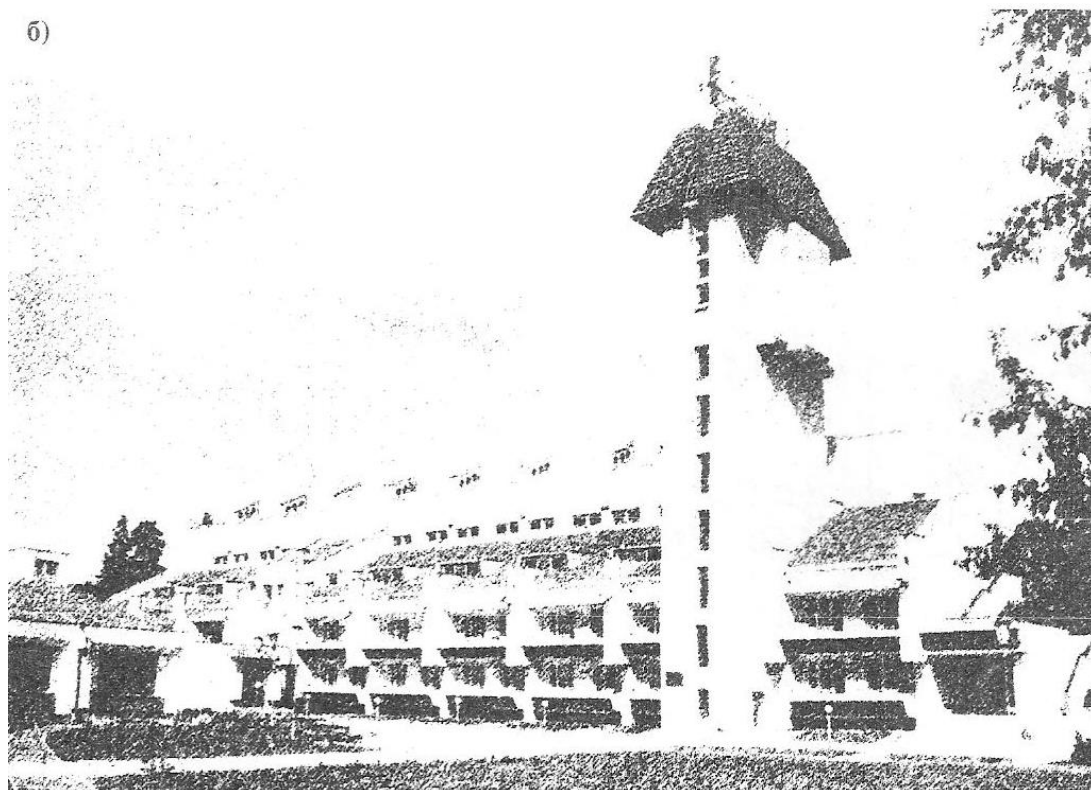
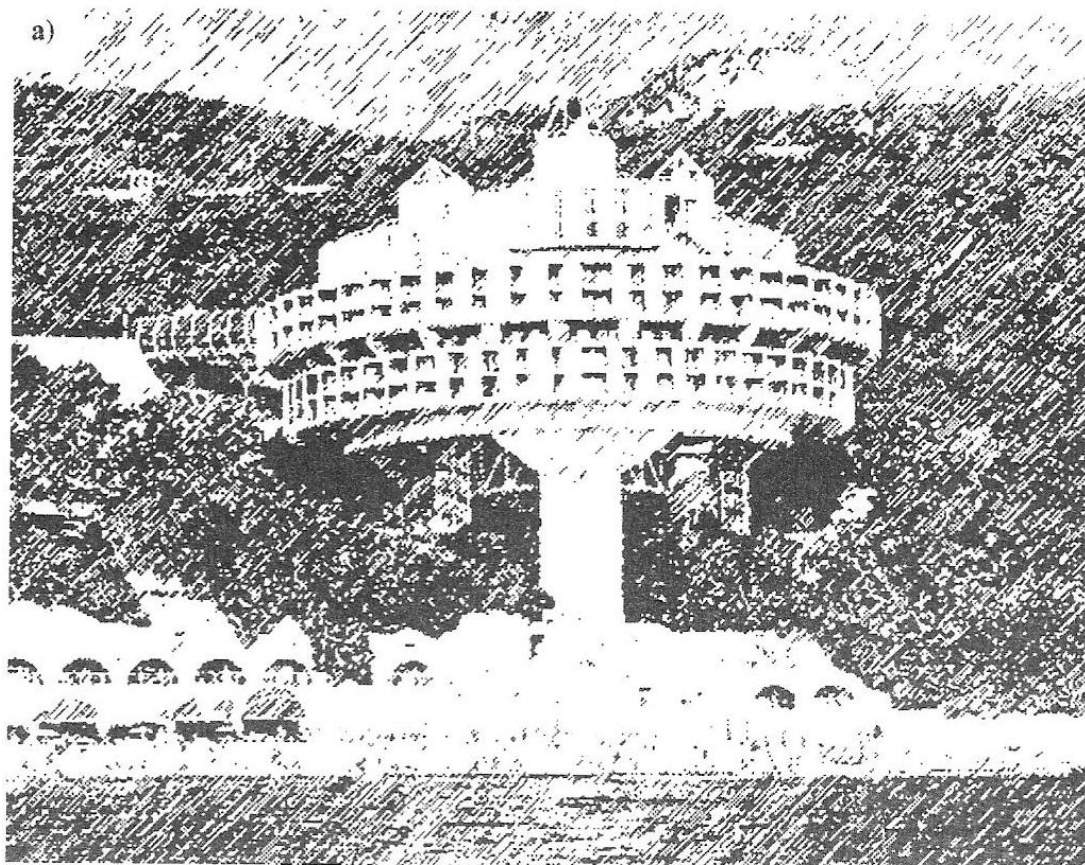


Рисунок 4.1 – Примеры курортных гостиниц:

a – пансионат «Дружба», гл. архит. И. А. Василевский, гл. констр. Н. В Канчели.; *б* – профилакторий в Минской области, гл. архит. М. М. Пирогов

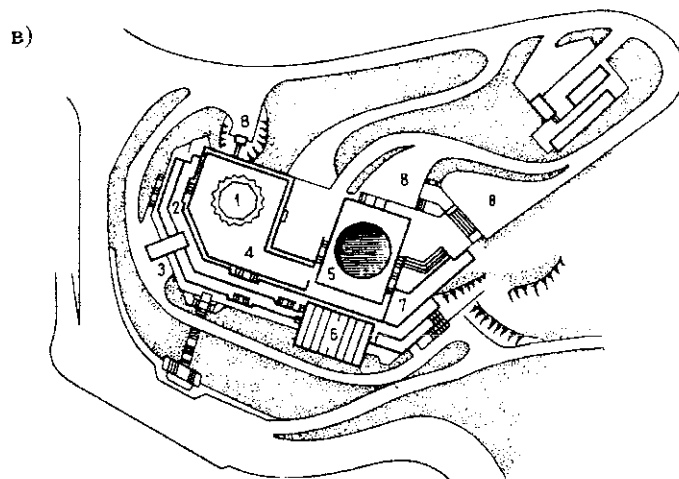
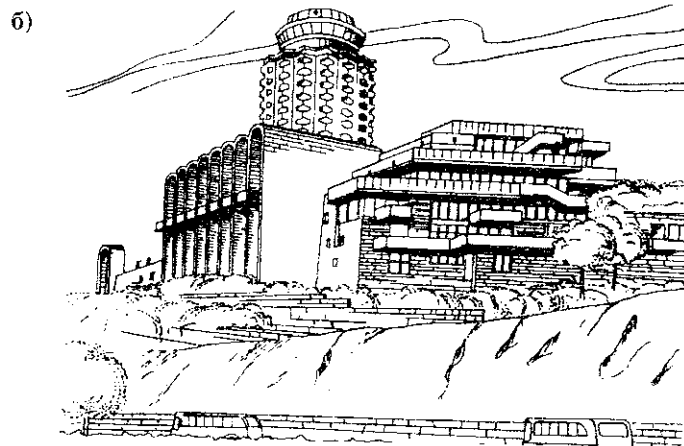
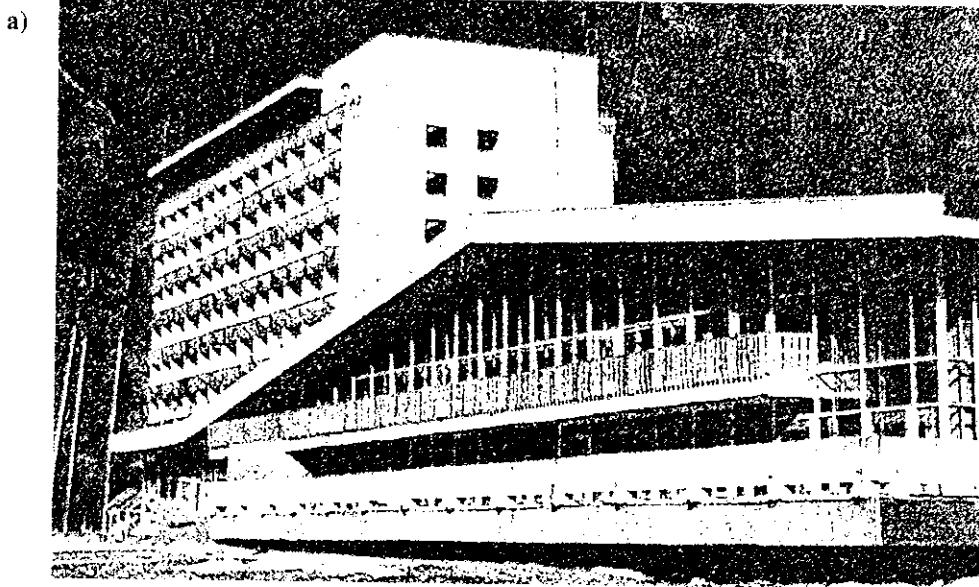


Рисунок 4.2 – Примеры туристских гостиниц:

a – «Чегет» в Приэльбрусье»; *б* – Дворца молодежи в Ереване; *в* – фрагмент генплана гостиницы Дворца молодежи в Ереване: 1 – гостиница; 2 – административный блок; 3 – Дворец бракосочетания; 4 – вестибюльно-распределительный узел; 5 – бассейн; 6 – киноконцертный зал; 7 – выставочный комплекс; 8 – автостоянки

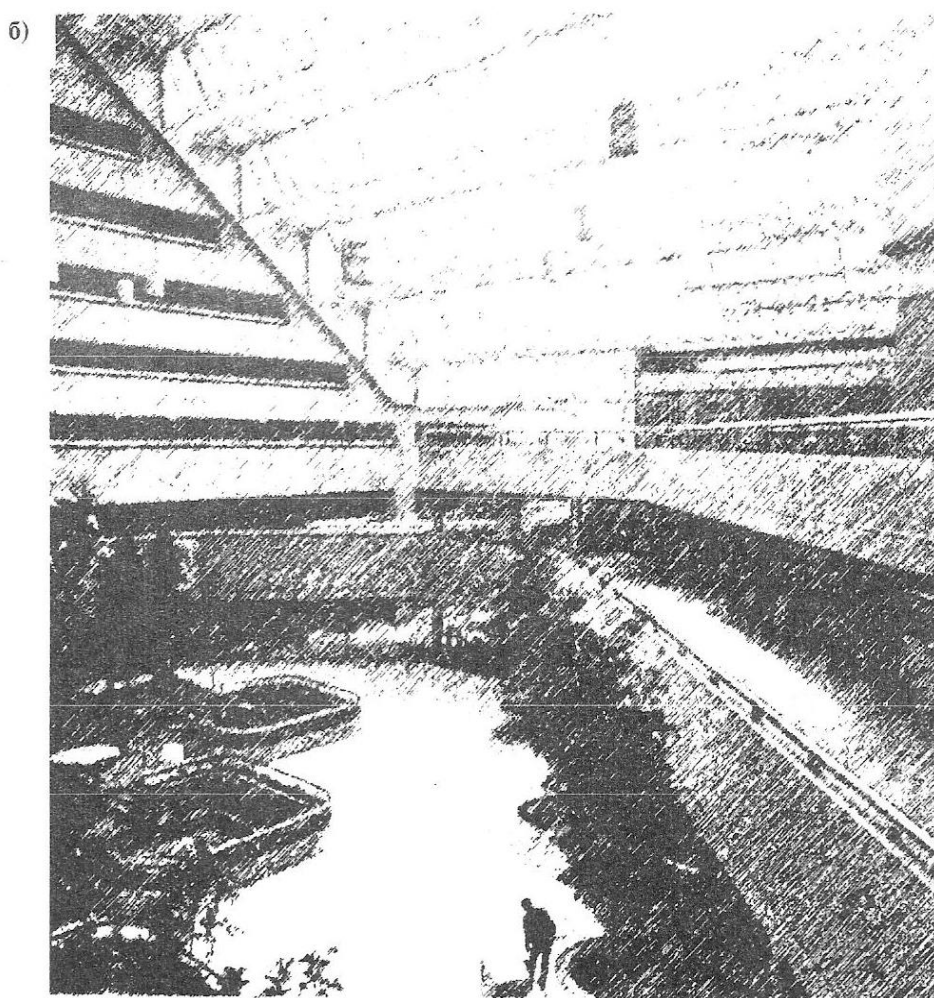
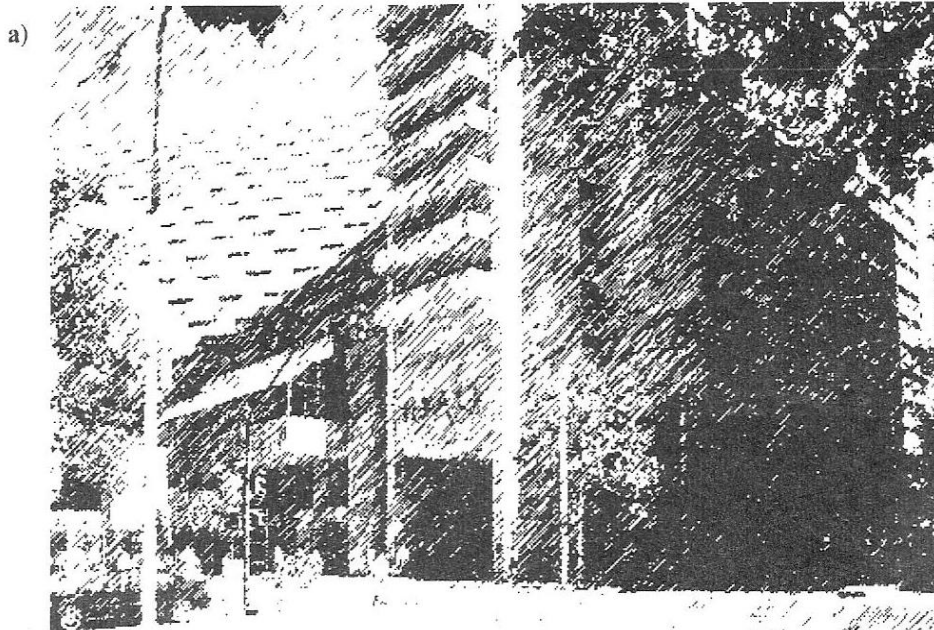


Рисунок 4.3 – Примеры конференц- и бизнес-отелей:
a – гостиница «Nayat Regency Hotel» в Сан-Франциско, архит. Д. Портман; *б* – международный торговый центр в Москве, интерьер, архит. М. Посохин, В. Кубасов, П. Скокан

a)



b)

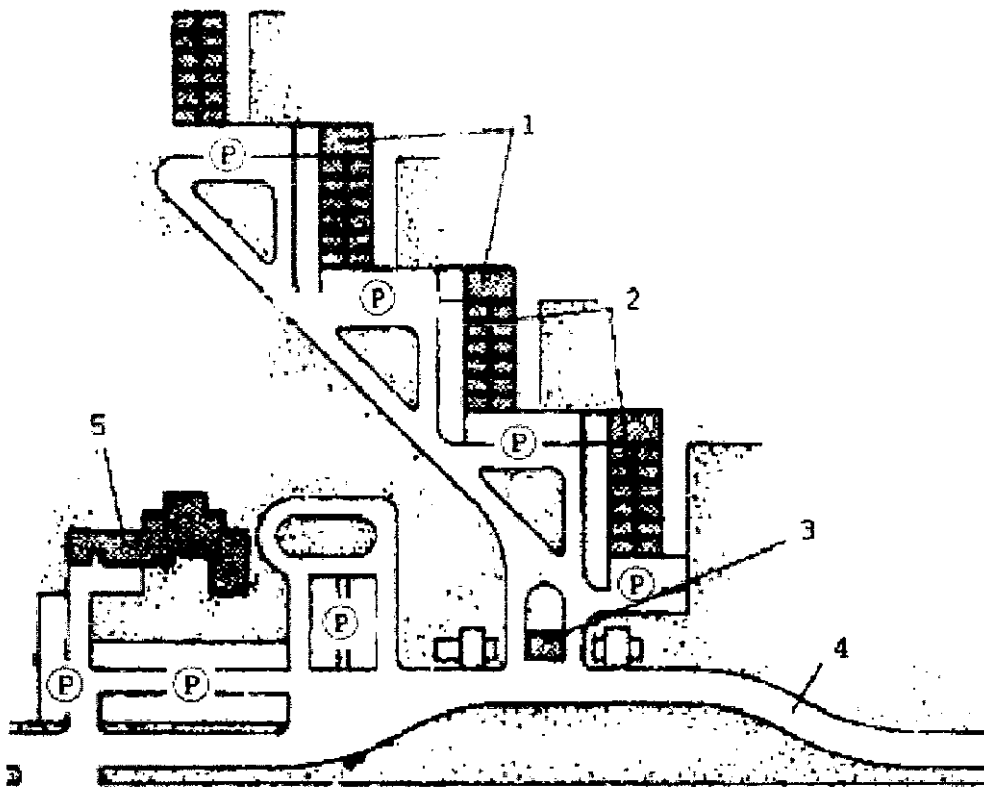


Рисунок 4.4 – Примеры придорожных мотелей:
a – «Marriott», США; *b* – мотель, схема генерального плана, архит. Фрид: 1 – хозпомещение; 2 – номера; 3 – пост привратника; 4 – подъезд со стороны заправочной станции; 5 – ресторан (рассчитан на обслуживание не только постояльцев, но и на самостоятельную работу); P – автостоянки

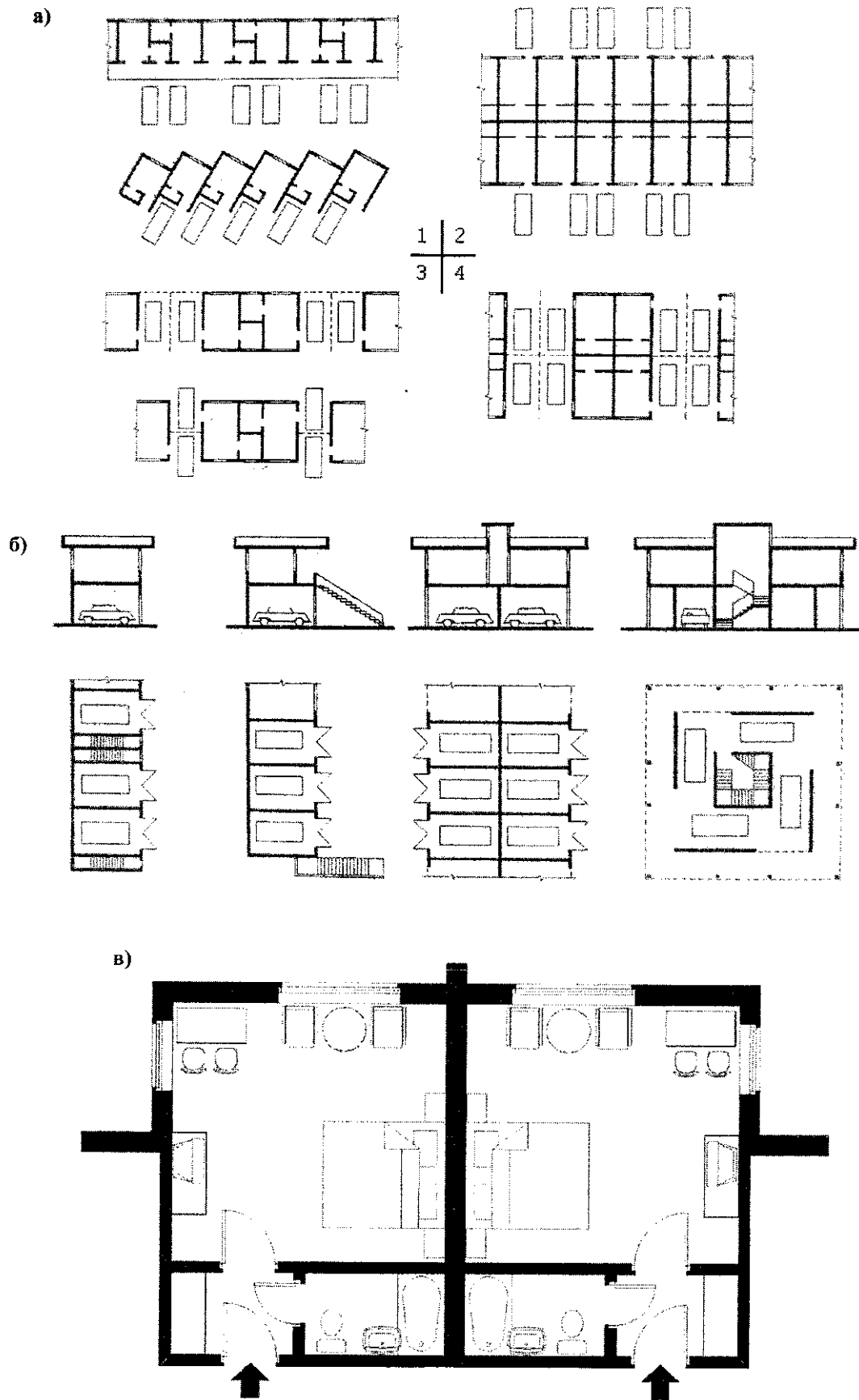


Рисунок 4.5 – Варианты компоновки номеров отелей:

a – схемы расположения номеров и стоянок автомобилей в одном уровне; *б* – схема расположения номеров и стоянок автомобилей в двух уровнях; *в* – вариант компоновки номера со входом через тамбур-шлюз

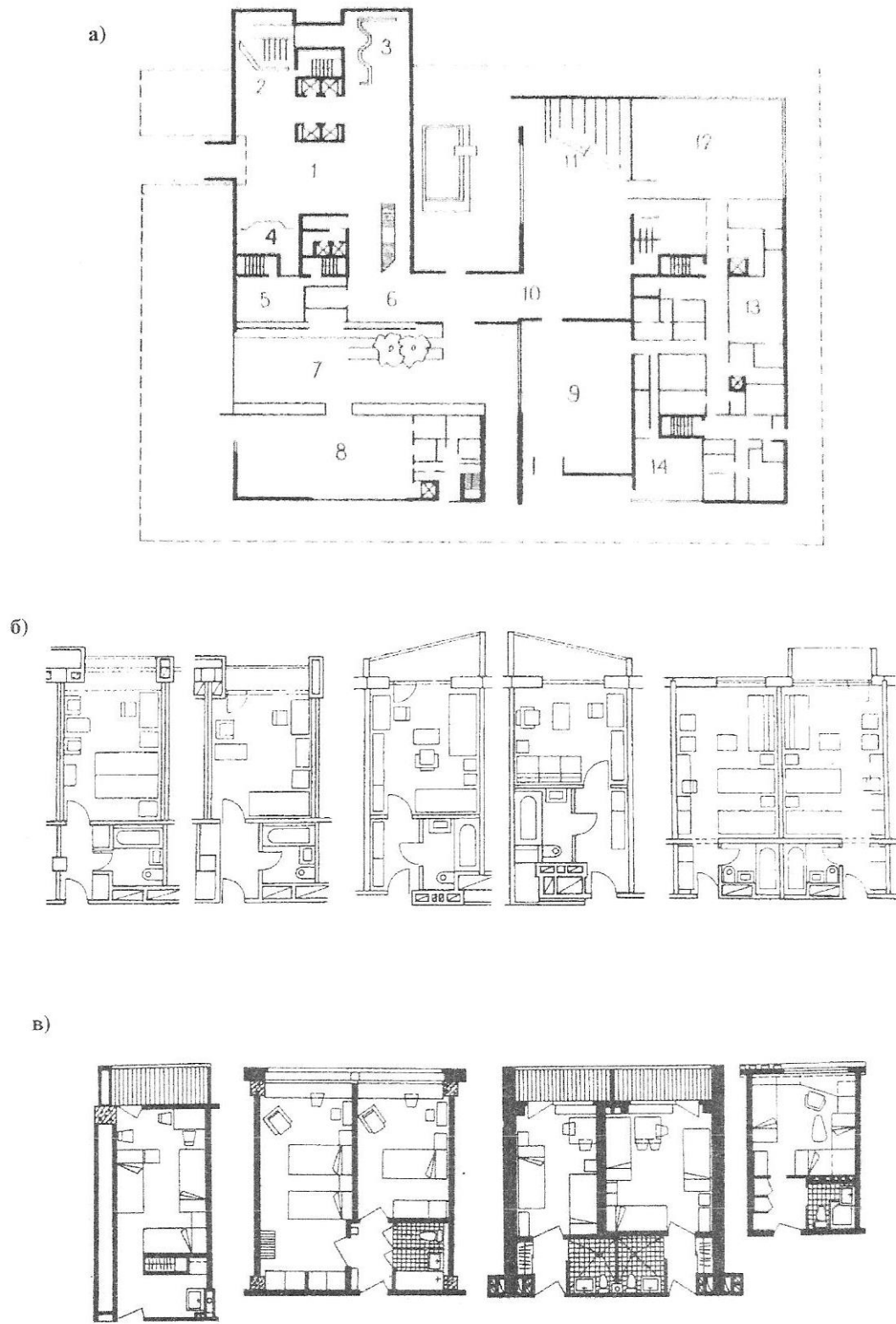


Рисунок 4.6 – Примеры решений общественного блока помещений и жилой ячейки гостиниц:
a – международный торговый центр в Москве, архит. М. Посохин, В. Кубасов, П. Скокан. План общей части: 1 – главный вестибюль; 2 – гардероб; 3 – бар; 4 – портье; 5 – вестибюль персонала; 6 – киоск; 7 – световой двор; 8 – магазины; 9 – экспресс-кафе на 120 мест; 10 – вестибюль предприятия питания; 11 – гардероб; 12 – кафе на 150 мест; 13 – производственное помещение пищеблока; 14 – магазин-кулинария; *б, в* – различные варианты планировки номеров

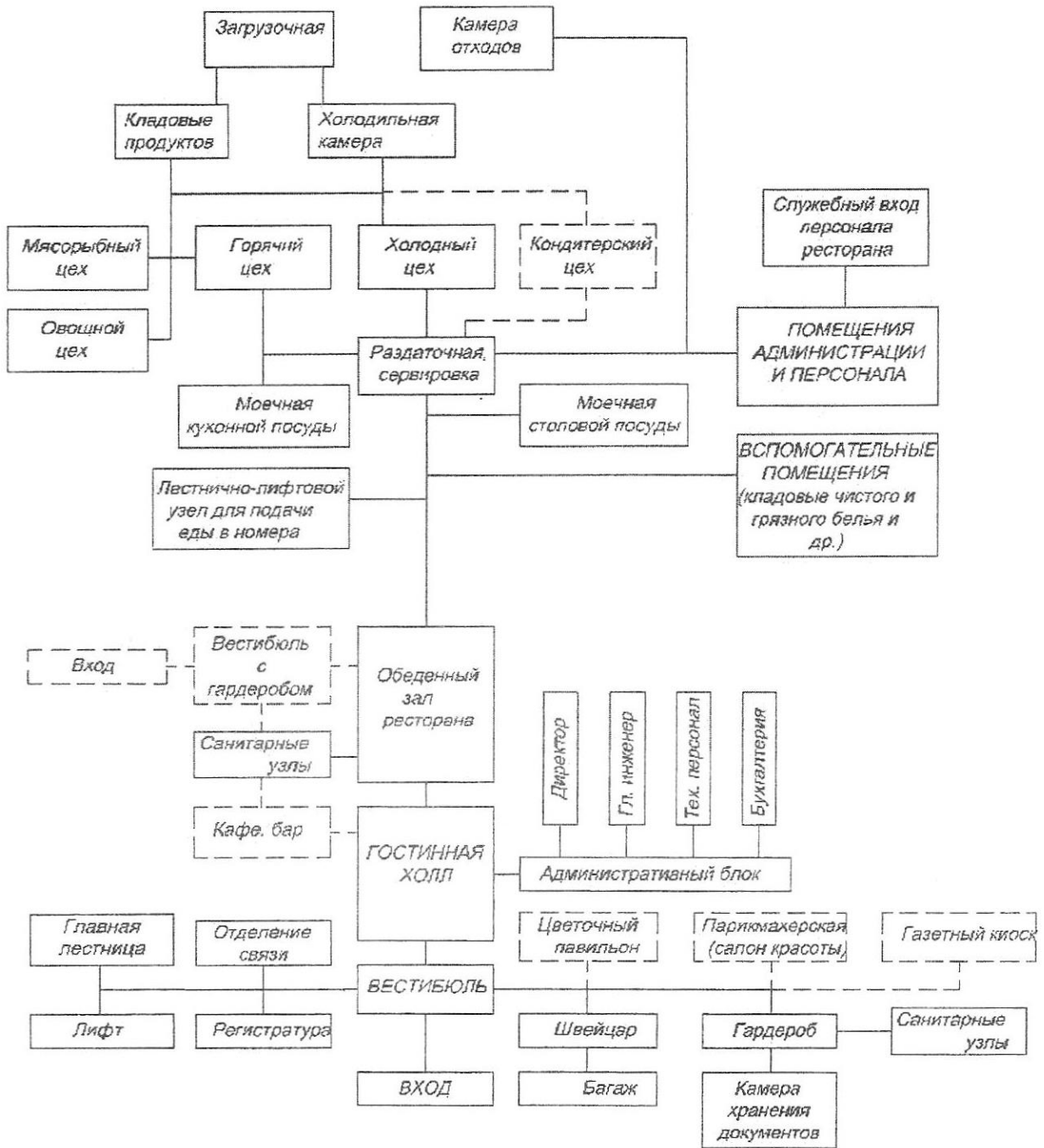


Рисунок 4.7 – Примерный состав помещений общественного блока и их взаимосвязь (по книге Эрнста Нейферта «Строительное проектирование»)

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 **Градостроительство.** Планировка и застройка населенных пунктов : СНБ 3.01.04-02. – Введ. 2003-01-01. – Минск : М-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2003. – 42 с.
- 2 **Ким, Н. Н.** Архитектура гражданских и промышленных зданий : учеб. пособие для вузов / Н. Н. Ким, Т. Г. Маклакова. – М. : Стройиздат, 1987. – 287 с.
- 3 **Малков, И. Г.** Металл в архитектуре : учеб.-метод. пособие / И. Г. Малков. – Гомель : БелГУТ, 1994. – 55 с.
- 4 **Малков, И. Г.** Основы архитектурно-строительного проектирования современных гостиниц : учеб.-метод. пособие / И. Г. Малков, А. А. Пузеев. – Гомель : БелГУТ, 2009. – 36 с.
- 5 **Мейтленд, Б.** Пешеходные торгово-общественные пространства / Б. Мейтленд. – М. : Стройиздат, 1989. – 159 с.
- 6 **Общественные здания и сооружения :** СН и П 2.08.02-89. – Введ. 1990-01-01. – М. : Госстрой СССР, 1989. – 40 с.
- 7 **Прасол, В. М.** Проектирование жилых и общественных зданий : учеб. пособие / В. М. Прасол. – Гомель : БелГУТ, 2005. – 156 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
1 Общие сведения и основы проектирования общественных зданий.....	3
2 Основные нормативные требования, регламентирующие проектирование общественных зданий..	11
3 Торговые центры.....	15
3.1 Типы центров и их краткая характеристика.....	15
3.2 Размещение торговых зданий и комплексов в городской застройке.....	18
3.3 Торгово-общественные пространства.....	19
3.4 Архитектурно-планировочное и конструктивное решение.....	23
4 Гостиницы.....	24
4.1 Классификация гостиниц.....	24
4.2 Функциональная структура гостиниц.....	27
4.3 Строительно-конструктивная основа зданий и гостиниц.....	32
Список использованной литературы.....	49