

# Адаптируемое жилище

(рекомендации по проектированию  
с учетом требований маломобильных групп населения)



УДК 728.2.011.26  
ББК 85.11  
А 28

Авторы:

В.Н.Аладов, Т.А.Рак, И.П.Реутская, О.Ф.Санникова

При участии:

Е.С.Агранович-Пономарева, Н.И.Аладова, К.К.Хачатрянц, Н.А.Лазовская,  
А.В.Мазаник, Е.А.Никитенок

Рецензент Ю.В.Шпит

Аладов, В.Н.

А 28     Адаптируемое жилище. Рекомендации по проектированию с учетом требований маломобильных групп населения /Авт.-сост.: В.Н.Аладов, Т.А.Рак, И.П.Реутская, О.Ф.Санникова. – Мн.: БНТУ, 2005. -     - с.  
ISBN № 985-479-373-7.

Рекомендации разработаны в унитарном предприятии БелНИИС в развитие договора 49-ИФ/02 (этап 2.5) по заказу Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь.

Рекомендованы к изданию УП «Белпроект».

В книге рассмотрены особенности проектирования жилища, адаптируемого с учетом потребностей маломобильных групп населения (инвалидов, престарелых и других физически ослабленных лиц). Определены функциональные требования к проектированию квартир, вспомогательных помещений многоквартирных жилых домов, встроенных помещений, предназначенных для социального обслуживания населения.

Издание может быть рекомендовано архитекторам, работникам проектных организаций, преподавателям и студентам, а также для широкого круга читателей.

УДК 728.2.011.26  
ББК 85.11

ISBN № 985-479-373-7.

БНТУ, 2005

## СОДЕРЖАНИЕ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ТЕКСТЕ.....	
<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	
<b>1. ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ БЕЗБАРЬЕРНОЙ ЖИЛОЙ СРЕДЫ.....</b>	
1.1. Нормативно-технические акты, обеспечивающие формирование безбарьерной среды .....	
1.2. Комплексный подход к формированию безбарьерной жилой среды	
1.3. Основные типы жилища для маломобильных категорий населения	
1.4. Степень приспособления жилых зданий к потребностям физически ослабленных лиц (инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках).....	
<b>2. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ПРОЖИВАНИЯ ИНВАЛИДОВ И ФИЗИЧЕСКИ ОСЛАБЛЕННЫХ ЛИЦ.....</b>	
2.1. Демографические предпосылки.....	
2.2. Эргономические факторы.....	
2.3. Экологические факторы.....	
<b>3. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРИДОМОВОЙ ТЕРРИТОРИИ.....</b>	
3.1. Общие требования к проектированию участка.....	
3.2. Функциональные зоны и элементы участка.....	
<b>4. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЖИЛОГО ДОМА С КВАРТИРАМИ ДЛЯ ПРОЖИВАНИЯ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРАЖДАН.....</b>	
4.1. Принципы нормализации планировочных решений жилых зданий	
4.2. Внеквартирные коммуникации.....	
4.2.1. <i>Входы в жилые здания</i> .....	
4.2.2. <i>Лестнично-лифтовой узел</i> .....	
4.3. Квартира и ее элементы.....	
4.3.1. <i>Функциональная организация квартиры</i> .....	
4.3.2. <i>Вход в квартиру</i> .....	
4.3.3. <i>Прихожая</i> .....	
4.3.4. <i>Внутриквартирные коммуникации</i> .....	
4.3.5. <i>Жилые комнаты</i> .....	
4.3.6. <i>Кухня</i> .....	
4.3.7. <i>Санитарные узлы</i> .....	
4.3.8. <i>Другие подсобные помещения квартиры</i> .....	
4.3.9. <i>Приквартирные пространства</i> .....	
<b>5. ИНТЕРЬЕР КВАРТИР ДЛЯ СЕМЕЙ С ИНВАЛИДАМИ.....</b>	
5.1. Принципы организации интерьера.....	
5.2. Элементы интерьера.....	
5.3. Цвет, свет, фактура.....	

- 6. СООТВЕТСТВИЕ ВОЗВОДИМОГО В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ МНОГОЭТАЖНОГО ЖИЛИЩА СОВРЕМЕННЫМ ТРЕБОВАНИЯМ СОЗДАНИЯ БЕЗБАРЬЕРНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ФИЗИЧЕСКИ ОСЛАБЛЕННЫХ ЛИЦ.....**
- 6.1. Критерии оценки планировочных решений жилых зданий
- 6.2. Применяемые серии жилых зданий .....
- 6.3. Жилые здания в новых архитектурно-конструктивно-технологических системах.....
- 7. ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АДАПТИРУЕМОГО ЖИЛИЩА.....**
- 7.1. Новый подход к проектированию многоквартирных жилых зданий
- 7.2. Функционально-планировочная организация квартир адаптируемых секций.....
- 7.3. Приемы трансформации планировочной структуры квартир .....
- 8. ЭЛЕМЕНТЫ ОБЩЕСТВЕННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ В СТРУКТУРЕ ЖИЛОГО ДОМА.....**
- 8.1. Общие принципы проектирования элементов общественного обслуживания, встроенных в жилые здания.....
- 8.2. Помещения совместного домопользования жильцами .....
- 8.3. Помещения социально-территориальных центров для пожилых людей.....
- 8.4. Помещения центра реабилитации инвалидов.....
- 8.5. Помещения физкультурно-оздоровительного назначения.....
- 8.6. Гаражи для хранения индивидуальных средств транспорта.....
- Список использованной литературы.....**

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ТЕКСТЕ

**Адаптация** – приспособливание к новым условиям. *Здесь:* изменения архитектурной среды жилых зданий с целью создания среды нового качества, отвечающей изменившимся эксплуатационным условиям, в том числе к условиям проживания маломобильных граждан.

**Активный патронаж** – регулярное оказание лечебно- профилактической и социально-психологической помощи на дому инвалидам и лицам пожилого возраста.

**Антропометрические параметры** – система измерений человеческого тела и его частей.

**Безбарьерная среда в жилище** – квартиры, жилые здания, жилые образования, в которых свойства и габариты путей сообщения соответствуют требованиям физически ослабленных лиц с нарушенной способностью передвигаться (испытывающих затруднения из-за последствий врожденных пороков, пороков развития, травм, детского церебрального паралича, инсульта, тромбоза, использующих костыли, трости, протезы, инвалидные коляски и т.п.).

**Вход адаптированный** – *здесь:* вход, приспособленный для прохода маломобильных посетителей, в том числе на креслах-колясках.

**Гибкость объекта** – *здесь:* способность периодической трансформации структуры, отдельных ее частей или параметров среды в соответствии с изменениями условий функционирования и динамикой потребностей человека.

**Домашние хозяйства с пожилыми людьми и инвалидами** – все домашние хозяйства, имеющие в своем составе лиц пожилого возраста и инвалидов.

**Достигаемость** – свойство мест обслуживания, имеющих параметры, обеспечивающие возможность воспользоваться, дотянуться до предмета или объекта пользования.

**Жилище общего типа** – жилые квартиры, жилые дома, градостроительные жилые образования для постоянного проживания практически здоровых людей, т.е. большинства населения.

**Жилище социального пользования** – жилище государственного жилищного фонда, соответствующее минимальным нормативным требованиям и предоставляемое социально уязвимым категориям населения на условиях найма.

**Жилище специальное** – жилые квартиры, жилые дома, жилые образования, предназначенные для временного проживания семей и одиноких людей (общежития, жилые дома маневренного фонда, приюты для бездомных, беженцев и т.д.) или для постоянного проживания физически ослабленных лиц (лиц с ограниченными возможностями здоровья).

**Зона безопасности** – *здесь:* зона (полоса) у края функционального элемента (площадки), предназначенная для предотвращения травмоопасных ситуаций.

**Инвалид** – человек, имеющий нарушения здоровья со стойким расстройством функций организма, в том числе с поражением опорно-двигательного аппарата, недостатками зрения, дефектами слуха, приводящими к ограничению жизнедеятельности, выраженной в полной или частичной утрате им способности самостоятельного передвижения, ориентации, общения, контроля за своим поведением, а также занятий трудовой деятельностью.

**Маломобильные группы населения (МГН)** – люди, испытывающие затруднения при самостоятельном передвижении, получении услуги, необходимой информации или при ориентировании в пространстве. К маломобильным группам населения относятся: инвалиды, люди с временным нарушением здоровья, беременные женщины, население в возрасте старше трудоспособного (женщины 55 лет и старше, мужчины – 60 лет и старше); люди с детскими колясками, дети дошкольного возраста и т.п.

**Многоквартирные жилые здания смешанного типа** – многоквартирные здания, часть квартир которых предназначена для проживания физически ослабленных лиц (лиц с ограниченными возможностями здоровья).

**Нормализация планировочных элементов** – назначение наиболее рациональных приемов планировки, минимально допустимых габаритов и условий размещения мебели и оборудования исходя из условий рациональной функциональной организации и эргономической целесообразности.

**Пандус** – сооружение, имеющее продольный уклон, повышающий уровень доступности и удобства при вертикальном перемещении.

**Социальная помощь на дому** – оказание помощи одиноким гражданам и инвалидам в части доставки продуктов питания, оказания медицинских услуг, уборки жилых помещений и т.д.

**Тактильный** – свойство объекта, воспринимаемое путем осязания, то есть прикосновения к нему.

**Тифлотехника** – специальные аппараты, приборы и другие приспособления для слепых и слабовидящих людей, позволяющие опосредствованно получать объективную, достоверную информацию о предметах, визуальных процессах и явлениях действительности.

**Физически ослабленные лица (лица с ограниченными возможностями здоровья)** – лица, испытывающие по состоянию здоровья затруднения при передвижении и самообслуживании в архитектурной среде, созданной для практически здоровых людей; к физически ослабленным лицам относятся старики, инвалиды различных нозологических групп, больные-хроники, травмированные, беременные, взрослые с детьми на руках или в колясках.

**Физически ослабленные лица (лица с ограниченными возможностями здоровья), нуждающиеся в постоянном специальном жилище (далее – ФОЛ)** – лица длительное время (более 1 года) пребывающие в состоянии ослабленного здоровья. К этой категории относятся способные по

медицинским показаниям на многолетнюю относительно длительную активность старики, инвалиды с детства, инвалиды относительно молодого и среднего возраста, которые могут себя обслуживать.

**Физически ослабленные лица, нуждающиеся во временном** (менее 1 года) **приспособлении жилища к их специфическим требованиям** – беременные, травмированные, больные, излечимые в короткий срок, неизлечимые больные, для которых важна возможность оперативного приспособления уже имеющегося у них жилища общего типа к специфическим требованиям, связанным с их самообслуживанием и уходом за ними.

**Шрифт Брайля** – рельефный специальный шрифт для слепых и слабовидящих. *Здесь:* одно из основных средств адаптации среды для данной категории маломобильных лиц.

**Эргономические параметры** – параметры человека в условиях движения, какой-либо деятельности.

## В в е д е н и е

Права инвалидов на участие в жизни социума и на необходимые средовые условия закреплены Конституцией Республики Беларусь, международными обязательствами государства. Правовые нормы по обеспечению равенства и интеграции инвалидов в общество установлены законом Республики Беларусь «О социальной защите инвалидов». Законом Республики Беларусь «О предупреждении инвалидности и реабилитации инвалидов» регулируется охрана здоровья населения, в том числе инвалидов. На охрану прав детей и охрану их здоровья направлена президентская программа «Дети Беларуси» и ее подпрограмма «Дети-инвалиды». Данными нормативными правовыми актами определяется государственная политика, направленная на снижение уровня инвалидности, улучшение состояния здоровья и удовлетворение потребностей инвалидов в средствах реабилитации.

Тем не менее инвалидность представляет собой важнейшую медико-социальную проблему для всех без исключения стран мирового сообщества, в том числе для Беларуси. По данным Всемирной организации здравоохранения, инвалиды в среднем составляют около 10 % всех жителей планеты. Прогнозируется рост уровня инвалидности в мире, что связывается с увеличением продолжительности жизни, а также с техническим прогрессом (производственные аварии, транспортные происшествия, злоупотребление наркотиками, загрязнение окружающей среды). Число инвалидов в Беларуси в 2003 г. по сравнению с 1997 г. увеличилось более чем на 15 тысяч человек; ежегодно в республике 55 000 человек становятся инвалидами. Общее число инвалидов в 2003 г. в республике составило 478 тысяч человек, из них инвалиды по общему заболеванию – 71 %, 7,4 % – инвалиды войны, 8% – инвалиды с детства, 7,2 % – дети-инвалиды в возрасте до 18 лет, 2,4% – инвалиды по последствиям аварии на ЧАЭС. Увеличивается детская инвалидность (за 1990-2003 гг. – в 3 раза). В общем числе инвалидов значительна доля людей, передвигающихся в креслах-колясках и с помощью дополнительных опор.

Для повышения эффективности реализации государственной политики и координации действий по предупреждению инвалидности и реабилитации инвалидов в республике разрабатываются соответствующие государственные программы. Выполняемая в настоящее время Программа рассчитана на 2001-2005 гг. (одобрена постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2001г. №68) и предполагает реализацию комплекса мер, направленных на создание безбарьерной среды и обеспечение инвалидам свободного доступа к объектам социальной инфраструктуры и независимого проживания. Концепция формирования такой среды подготовлена Минстройархитектуры совместно с Министерствами здравоохранения, труда и социальной защиты, облисполкомами, Минским горисполкомом. Концепция устанавливает принципиальные подходы к решению вопросов расселения инвалидов, формирования жилища и объектов обслуживания данной категории населения.



Концепцией определяется необходимость проектирования и строительства всех объектов с расчетом на использование их как практически здоровыми, так и физически ослабленными группами населения.

На основании Концепции во всех регионах Беларуси разработаны и утверждены областные и районные (городские) комплексные программы и мероприятия по созданию безбарьерной среды, в соответствии с которыми адресно проводится организационная и практическая работа по преобразованию городской среды. Действия носят поэтапный характер и направлены в первую очередь на облегчение доступа в обслуживающие учреждения здравоохранения, торговли, коммунального хозяйства и другие объекты, на планировочную реконструкцию городских территорий. Но решение проблемы будет неполным без перехода на проектирование и строительство жилых зданий, комплексно учитывающих требования формирования безбарьерной среды для физически ослабленных лиц. При этом основное внимание должно быть уделено созданию среды жизнедеятельности для инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата, т.к. специфические особенности инвалидов этой категории в наибольшей степени влияют на проектирование зданий.

Обеспечение инвалидов жилищем в республике возможно двумя путями. Во-первых, малообеспеченным нетрудоспособным гражданам предоставляются жилые помещения социального пользования исходя из нормы 15-20 м<sup>2</sup> общей площади на человека (совместное постановление Министерств труда, социальной защиты, здравоохранения, жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь от 27.04.2000 г. №4/3/4/7). В этом случае к совместно проживающим членам семьи претендента на получение жилого помещения социального пользования относятся супруг (супруга), их нетрудоспособные дети и родители. Жилые помещения социального пользования строятся за счет средств республиканского и местных бюджетов, поэтому на их проектирование распространяются требования, установленные для строительства жилищ с государственной поддержкой (постановление Минстройархитектуры от 07.06.2001 г. №11). Во-вторых, строительство жилища для инвалидов, в том числе пользующихся креслами-колясками, может осуществляться целевым образом за счет собственных средств. В этом случае общие площади квартир могут быть увеличены и их оборудование выполнено в специально установленном количестве.

С целью определения наиболее рациональных архитектурных решений жилых зданий, способствующих созданию полноценной среды проживания для маломобильных групп населения, в настоящей работе поставлена задача – обобщить требования к проектированию жилых зданий, предназначенных для проживания инвалидов и других категорий физически ослабленных лиц, скорректировать отдельные положения по проектированию безбарьерной среды с учетом результатов дополнительно проведенных исследований, дать предложения по созданию адаптируемых планировочных структур жилых зданий массового строительства, легко приспособляемых в процессе эксплуатации к требованиям проживания инвалидов и престарелых.

# 1. ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ БЕЗБАРЬЕРНОЙ ЖИЛОЙ СРЕДЫ

## 1.1. Нормативно-технические акты, обеспечивающие формирование безбарьерной среды

В Республике Беларусь действуют следующие нормативные документы, связанные с пространственно-планировочной организацией жилых образований в соответствии с базовыми требованиями к среде проживания физически ослабленных лиц, в т. ч. инвалидов:

- *ВСН 62-91 «Проектирование среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения»* (утверждены приказом Госкомархитектуры от 4.10.1991 г. №34, введены в действие с 1.01.1992 г.), распространяются на проектирование планировки и застройки населенных мест, на строительство новых и реконструкцию эксплуатируемых жилых и общественных зданий. Требования ВСН 62-91 распространяется также на проектирование специализированных жилых зданий и специализированных учреждений обслуживания;

- *СНБ 3.02.04-03 «Жилые здания»;*

- *Изменения №2 к СНиП 2.08.02-89 «Общественные здания».*

Развитие нормативно-правовой и нормативно-технической базы в части создания среды для жизнедеятельности инвалидов происходит в Республике Беларусь в русле формирования межгосударственного нормативного поля. Сближаются нормативные базы Беларуси и Российской Федерации. Основным нормативно-правовым документом, на основании которого решаются вопросы организации среды жизнедеятельности инвалидов в России, является Федеральный закон «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» №181-ФЗ от 24 ноября 1995 г.

Основным регламентирующим документом при жилищном строительстве в России является *СНиП 2.08.01-89\* «Жилые здания»*. Действуют Ведомственные строительные нормы *ВСН 62-91\* «Проектирование среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения»*. Введены Московские городские строительные нормы *МГСН 3.01-01 «Жилые здания»*, которые дифференцировали параметры квартир: для семей с инвалидами-колясочниками, инвалидами-неколясочниками, престарелыми; нормы учитывают количественный состав семьи и число комнат в квартире. Нормативно закреплена возможность проектирования квартир для семей с инвалидами-неколясочниками в жилых домах общего типа – до 9 этажей включительно, а для семей с инвалидами-колясочниками – до 5 этажей включительно. Действуют своды правил по проектированию *СП 35-101-2001 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»* и *СП 35-102-2001 «Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам»*. В развитие нормативной базы Минстроем России разработаны *«Рекомендации по проектированию окружающей среды, зданий и сооружений с учетом*

*потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения».* Общий перечень Рекомендаций включает 22 выпуска; аспекты, связанные с проектированием жилища, рассматриваются в выпусках: 1. «Общие положения», 2. «Градостроительные требования», 3. «Жилые здания и комплексы». Подготовлены межгосударственные строительные нормы МСН 3.02-05 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Действующие в Российской Федерации нормативы могут быть использованы и в Беларуси в качестве вспомогательной и справочной литературы в части, не противоречащей республиканским нормам.

## **1.2. Комплексный подход к формированию безбарьерной жилой среды**

Основной принцип, который должен реализовываться при формировании среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов, – максимально возможная интеграция инвалидов во все сферы жизни общества – труд, быт, образование, досуг, проживание, реабилитация.

Изучение безбарьерной среды как единой иерархической системы имеет своей целью определение наиболее целесообразного сочетания всех элементов и свойств системы: доступности, безопасности, эстетического и экологического благополучия и др., способствующих формированию гуманной интегрированной среды жизнедеятельности. Комплексный подход к формированию безбарьерной жилой среды предполагает решение вопросов доступности всех элементов жилой среды для физически ослабленных лиц. К этим элементам относятся:

- территории жилых районов;
- учреждения общественного обслуживания;
- отдельные зоны придомового участка и их благоустройство;
- безбарьерность входов в жилые и общественные здания;
- доступности для физически ослабленных лиц всех квартир жилых зданий;
- доступность и возможность использования помещений квартир жилых зданий;
- доступность всех зон помещений квартиры;
- доступность всех приквартирных пространств.

Опыт комплексного подхода к формированию безбарьерной жилой среды и интеграции инвалидов в общество накоплен экономически развитыми странами в процессе проведения по инициативе ЮНЕСКО десятилетия инвалидов в 1983-1992 годах и в последующий период. Деятельность по интеграции инвалидов в общество была направлена в первую очередь на проблемы расселения, определение типов жилищ для инвалидов и их размещение на территории городов. Решение данных вопросов велось в ключе поиска путей устойчивого развития населенных мест. Материалы комиссий ООН свидетельствуют о влиянии на социальное благополучие общества

характера расселения людей. Опыт показал, что физическое разделение людей путем «пространственной сегрегации» формирует у них стереотипную установку разделения на «мы» и «они». Особенно вредно введение в физическое пространство технических, планировочных и символических границ, что превращает выделенное место в «государство», враждебное соседям. Поэтому в странах Запада принята концепция интеграции жилища для инвалидов в структуру рядовой (массовой) застройки.

За рубежом в рамках программ ЮНЕСКО созданы нормативы по проектированию среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов, возведены новые объекты, проведены мероприятия по реконструкции зданий и элементов городской инфраструктуры с их адаптацией к потребностям инвалидов и других маломобильных групп населения. Это способствовало интеграции инвалидов в общественную жизнь, в значительной степени освободило здоровых членов общества от затрат времени и средств на заботу об инвалидах и других маломобильных людях, уменьшило государственные и социальные расходы на их содержание. В результате во многих зарубежных странах создана среда, где инвалидам комфортны и доступны как внутренние пространства жилых и общественных зданий, так и пространства городского ландшафта. Это касается в первую очередь Германии, Голландии, Швеции, Норвегии, США, Канады, Австралии, Японии, а также Ливана, где приспособленность зданий, сооружений, открытых пространств к нуждам инвалидов, пожилых и других категорий людей с физическими и психологическими ограничениями относится к проблемам безопасности жилой среды. В Голландии законом закреплено требование проектирования нового жилища как адаптируемого.

Значительная работа проведена в России и особенно в Москве, где принята «Комплексная программа реконструкции и переоснащения городской среды Москвы в целях ее приспособления для жизнедеятельности различных категорий инвалидов и престарелых граждан». В рамках программы решались вопросы целесообразности создания специализированных домов для престарелых, специальных квартир на первых этажах обычных домов, переоборудования всего жилого фонда под нужды маломобильных групп населения. Была разработана классификация жилища, позволившая выявить разнообразие типов жилых домов для инвалидов, престарелых и т.д., потребность в учреждениях обслуживания и специфику их размещения. Для всей территории России формируются концепция жилищной проблемы и жилищная политика, рассматривающие аспект обеспечения пригодности жилища на различных этапах существования семьи. В рамках формирования фонда социального жилища ставится задача обеспечения возможности легкого и дешевого переоборудования части обычного жилищного фонда для его использования инвалидами-колясочниками и другими категориями маломобильного населения. Эта стратегия имеет преимущества по отношению к проектированию отдельных специализированных комплексов и профильных квартир в структуре массового жилища и согласуется с международными

тенденциями. При этом принимается тезис о том, что социальное жилище не обязательно изначально дешевле рыночного.

В Республике Беларусь внимание к проблеме формирования безбарьерной среды привлечено с 1990-х гг. Наиболее последовательная деятельность ведется в г.Минске. Решениями горисполкома утверждены «Мероприятия по созданию безбарьерной среды на территории г. Минска для инвалидов и физически ослабленных лиц», «Городская программа по предупреждению инвалидности и реабилитации инвалидов на 2001-2005 гг.», в соответствии с которыми системно и адресно проводится организационная и практическая работа по преобразованию городской среды. Действия носят поэтапный характер и направлены в первую очередь на облегчение доступа в обслуживающие учреждения здравоохранения, торговли, коммунального хозяйства и другие объекты, на планировочную реконструкцию городских территорий. Во всех областях республики также намечены мероприятия по реконструкции существующих общественных зданий, улично-дорожной сети, подземных переходов. Уже созданы объекты, полностью соответствующие нормативным требованиям. В Брестской области это Дом ветеранов и Дворец спорта в г.Бресте, здание пенсионного фонда в г.Пружаны, центральная городская больница в г.Ляховичи и т.д.; в Витебской области – безбарьерные пространства на Полоцком и Смоленском рынках в Витебске, на объектах спорта и торговли; в Гомельской области – автостанции в г.Петриков, железнодорожный вокзал и автовокзал в г.Калинковичи, многочисленные здания обслуживания в различных городах региона и т.д.

При проектировании вопросы доступности для физически ослабленных лиц различных функциональных зон жилых районов целесообразно решать в рамках общей проблемы гуманизации пространственной среды территорий, при этом наряду с вопросами совершенствования функциональной организации следует решать задачи создания эстетически гармоничной жилой среды. Основой совершенствования функционально-пространственной организации жилых территорий должен являться анализ местной градостроительной ситуации с выполнением схем:

- транспортно-пешеходных связей жилой территории с обозначением мест, требующих первоочередного переустройства для использования инвалидами;
- территорий различной функциональной принадлежности (придомовых, дворовых, междворовых и т.д.);
- потенциала территорий для организации дворов, размещения объектов обслуживания, транспорта и т.д.

Решение вопросов создания эстетически гармоничной жилой среды предполагает проведение анализа трасс и точек обзора, выявление визуальных акцентов застройки. Все перечисленные работы могут выполняться при обосновании инвестиций в реконструкцию жилых территорий в соответствии с СНБ «Обоснование инвестиций в строительство», а также при разработке генеральных планов кварталов, микрорайонов, градостроительных комплексов

в соответствии с СНБ 1.03.02-96 «Состав, порядок разработки и согласования проектной документации в строительстве».

Принципиальные подходы к решению проблем организации жилой среды с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения основаны на том, что параметры и требования, которые обеспечивают инвалидам условия доступности в здания, не только создают возможность для удовлетворения потребностей представителей групп населения с ограниченными возможностями, но и способствуют реальному повышению общего уровня комфортности среды жизнедеятельности для всех групп населения.

Проектные решения, проектируемые устройства и мероприятия, предназначенные для маломобильных посетителей в то же время не должны снижать эффективность эксплуатации зданий, а также удобство получения услуг другими категориями посетителей. Адаптированные здания удобны для всех категорий населения: беременных женщин, матерей с прогулочными колясками, для людей преклонного возраста с любой функциональной недостаточностью, для покупателей с ручной кладью и т. п. Такие здания легче поддаются функциональным преобразованиям и поэтому более привлекательны для потенциальных владельцев.

### **1.3. Основные типы жилища для маломобильных категорий населения**

Получившие распространение в современной архитектурно-строительной практике жилые здания в зависимости от возможности проживания в них инвалидов можно подразделить на четыре основные группы:

1) *специальные*, т.е. изначально специально запроектированные для различных групп маломобильного населения; в них обеспечивается проживание, обслуживание, лечение и получение образования тех групп маломобильного населения, которые по состоянию здоровья не могут пользоваться общественной инфраструктурой города, даже если она адаптирована к потребностям инвалидов, также здесь обеспечивается обслуживание в специальных центрах инвалидов и престарелых, проживающих в жилых районах населенного пункта;

2) *квартирные жилые дома массовой застройки*, в т. ч:

- *одноквартирные* (усадебные, блокированные дома со входом в квартиры с территорий);

- *смешанного типа* – для проживания маломобильных категорий граждан: в жилых домах общего типа массового строительства, как правило, на уровне первого или нижних уровней предусматриваются специальные доступные зоны и специально запроектированные квартиры;

- *адаптируемые к проживанию инвалидов* – жилые дома массового строительства, в которых предусматривается специальная планировочная структура, обеспечивающая комфортные условия для проживания практически

здоровых людей, но в случае необходимости легко трансформирующаяся и приспособливаемая для проживания маломобильных групп населения;

- *универсальные (общего пользования)*, т. е. предназначенные для проживания всех групп населения, в том числе инвалидов; в зданиях данного типа все входные и коммуникационные зоны, а также квартиры имеют параметры и устройства, удобные для всех категорий граждан;

3) *временного проживания* – территориально-социальные центры для пожилых людей с помещениями временного проживания, общежития для учащихся-инвалидов, реабилитационные центры для инвалидов с жилой группой помещений, пансионатные секции для недельного или месячного проживания и т. п.;

4) *не предназначенные для проживания в них инвалидов* – жилые здания, в которых не предусмотрены мероприятия по организации доступности в здания, распределения в квартиры, а также специальные планировочные решения квартир для инвалидов; к ним относятся преимущественно все жилые дома общего типа современного жилого фонда. Для приспособления их к проживанию инвалидов требуются кардинальные реконструкционные мероприятия.

В табл. 1 дана примерная номенклатура основных типов жилищ, предназначенных для проживания маломобильных граждан.

Таблица 1.

Номенклатура основных типов жилищ  
для расселения маломобильных групп населения

Тип домов	Тип квартир и жилых ячеек	Вместимость	Контингент проживающих	Обслуживание
1	2	3	4	5
<b><i>Специальные жилые дома</i></b>				
1. Специальные дома с обслуживанием	1-2-комнатные квартиры	По заданию на проект.	Одиноким престарелые и инвалиды, супружеские пары	Минимально необходимое медицинское и бытовое
2. Дома-интернаты для престарелых и инвалидов	Жилые группы на 25-30 чел. с комнатами на 1, 2 и 3 чел.	30-200 чел.	То же	Полное стационарное
3. Дома-интернаты для слепых и слабовидящих	Отделения на 25-30 чел. с комнатами на 1, 2 и 3 чел.	50-75	Одиноким инвалиды (супружеские пары) с инвалидностью по зрению	Полное стационарное
4. Психоневрологические дома-интернаты	Отделения на 25-30 чел. с комнатами на 2-3 чел.	150-200	Больные с психоневрологическими отклонениями	То же

1	2	3	4	5
5. Дома-интернаты для детей с физическими и психо-физическими недостатками-	Комнаты на 2-3 человека	100-200	Больные дети с физическими и психическими нарушениями	Полное стационарное, общее образование, профессиональная ориентация
<b>Квартирные жилые дома массового строительства</b>				
1. Одно-, двухквартирные и блокированные жилые дома	3 комнатные и более	По заданию на проект.	Семья	В семье, надомное
2. Многоквартирные жилые дома, ): смешанного типа, универсальные (общего пользования) адаптируемые к проживанию инвалидов	1, 2 и многокомнатные квартиры	По заданию на проектирование	Одиноким и члены семей (престарелые, инвалиды, в том числе на креслах-колясках)	В семье, надомное
<b>Для временного проживания</b>				
1. Центры реабилитации для инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата	Жилые ячейки (комнаты) на 1-2 чел.	50-100	Инвалиды с поражением опорно-двигательного аппарата	Медицинское, культурно-бытовое, социальная адаптация
2. Территориальные центры социального обслуживания	Жилые ячейки для дневного пребывания	25-50	Одиноким престарелые и супружеские пары	С отделением надомного обслуживания, культурно-бытовое, минимальное медицинское
3. Общежития для учащейся молодежи	Жилая группа с комнатами на 1-2 чел.	2 % численности проживающих	Студенты-инвалиды в том числе на креслах-колясках	Бытовое
4. Реабилитационные центры для молодежи	Жилая группа с комнатами на 1-2 чел.	50-100	Молодые инвалиды, в том числе на креслах-колясках	Медицинское, культурно-бытовое, социальная и профессиональная адаптация
5. Пансионатные секции для недельного или месячного проживания	Жилая группа с комнатами на 1-2 чел	50-100	Престарелые и инвалиды	Медицинское и культурно-бытовое
6. Санатории для инвалидов-колясочников	Комнаты на 1-2 чел.	150-200	Дети, взрослые, престарелые	Медицинское и культурно-бытовое



#### **1.4. Степень приспособления жилых зданий к потребностям физически ослабленных лиц (инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках)**

Многоквартирные жилые здания общего типа должны быть удобными как для практически здоровых, так и для физически ослабленных лиц. При этом учет требований последних не должен снижать качество жизни большинства населения, т. е. требования физически ослабленных лиц должны дополнять, а не заменять требования практически здоровых людей.

В сложившейся архитектурно-строительной практике планировочные решения жилых зданий массового строительства не только изначально не отражают специфику организации пространства с учетом требований физически ослабленных лиц, но и не могут быть в дальнейшем приспособлены к этим требованиям. Учитывая фактическое состояние проектно-строительной практики и многоаспектность задачи, при формировании массовой застройки в населенных пунктах Республики Беларусь на современном этапе целесообразно возведение жилых зданий 3 уровней соответствия требованиям создания безбарьерной среды.

В зданиях *первого уровня соответствия* для инвалидов и физически ослабленных лиц должна обеспечиваться доступность любой квартиры, что предполагает устройство безбарьерных входов в здание и внеквартирных коммуникаций. Первый уровень соответствия жилой среды требованиям инвалидов и физически ослабленных лиц должен обеспечиваться во всех зданиях массового строительства.

*Второй уровень соответствия* предполагает, наряду с выполнением требований первого уровня приспособления жилища, обеспечение доступности помещений квартиры, что требует устройства безбарьерных внутриквартирных коммуникаций и применения конструктивно-планировочных схем, допускающих изменение проектного решения. Необходимость обеспечения второго уровня соответствия жилища (в т. ч. возводимого с государственной поддержкой) требованиям создания безбарьерной среды должна определяться заданием на проектирование и контролироваться экспертными и надзорными органами.

*Третий уровень соответствия* жилых зданий требованиям инвалидов и физически ослабленных лиц следует обеспечивать при проектировании специального жилища. Третий уровень соответствия предполагает полное приспособление жилой среды к требованиям физически ослабленных лиц и обеспечение в жилом здании необходимого уровня обслуживания в соответствии с заданием на проектирование.

При реконструкции жилых зданий, имеющих историческую, архитектурную и художественную ценность, степень их адаптации к требованиям инвалидов и физически ослабленных лиц определяется заданием на проектирование, согласованным в установленном порядке с органами по охране памятников истории и культуры и общественными объединениями «Белорусское общество инвалидов» или «Республиканская ассоциация инвалидов-колясочников».

## **2. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ПРОЖИВАНИЯ ИНВАЛИДОВ И ФИЗИЧЕСКИ ОСЛАБЛЕННЫХ ЛИЦ**

### **2.1. Демографические предпосылки**

Требования к проектированию жилых зданий и квартир для проживания инвалидов и физически ослабленных лиц зависят от демографических структур семей, категории маломобильных граждан, проживающих в семье, видов их инвалидности. Существенное значение при проектировании зданий с учетом потребностей инвалидов имеет тот факт, что те параметры и требования, которые обеспечивают инвалидам условия доступности, не только создают возможность для удовлетворения потребностей представителей групп населения с ограниченными возможностями, но и способствуют реальному повышению общего уровня комфортности среды жизнедеятельности для всех групп населения.

При разработке проектов жилых зданий должны учитываться потребности инвалидов различных категорий. Инвалиды, передвигающиеся в кресле-коляске, составляют примерно 0,1-0,2 % населения. Помимо них при организации безбарьерной среды необходимо учитывать особенности:

- лиц с другими нарушениями опорно-двигательного аппарата, пользующихся, как правило, дополнительными опорами (после ампутации, травмы, перенесенного инсульта, костного туберкулеза, артрита и др.); требования этой категории жильцов, так же как инвалидов-колясочников, в первую очередь касаются горизонтальных и вертикальных коммуникаций, но они отличаются от требований последних;

- слепых и слабовидящих; для этой категории граждан важное значение имеет непрерывность организации специальной информации на путях движения, а также определенный порядок размещения средовых элементов в зонах досягаемости;

- глухих и слабослышащих; требования к проектированию жилища для них состоят не в создании особых условий и изменении параметров зон и пространств в зданиях и сооружениях, а в учете их потребностей в отношении акустики помещений и в получении необходимой информации для облегчения ориентации: применения звукопоглощающих поверхностей (таких, как перфорированный или слоистый акустический потолок, ковровые покрытия и т. д.); оснащение последовательной и полной визуальной информацией; также в этой группе велика доля молодых, активных людей, поэтому для этой категории населения важна близость расположения к жилью физкультурно-оздоровительных и спортивных сооружений;

- семей с детьми-инвалидами; в этом случае необходимо учитывать возраст детей и степень их инвалидности; за детьми-инвалидами в возрасте до 10 лет нужен постоянный уход, поэтому в жилой комнате следует предусматривать кроме детской зоны спальное место для взрослого члена семьи; дети старше 10 лет уже не нуждаются в постоянной помощи и во

многим обслуживают себя сами, для них должна быть выделена отдельная комната; для успешного решения проблемы реабилитации и социализации детей – инвалидов необходима продуманная организация всех уровней жилой среды – от интерьера жилого помещения до придомового пространства и размещения объектов общественного обслуживания;

- одиноких инвалидов и семей, состоящих из нескольких инвалидов; здесь специальные требования к проектированию жилья дополняются требованиями активного патронажа социальных и медицинских служб;

- обездвиженных больных (хронических, после перенесенных инфарктов, инсультов, онкологических и др.); в этом случае внимание следует уделять обеспечению благоприятных санитарно-гигиенических и микроклиматических условий в помещениях, пространственной и визуальной связи жилого помещения и внешней среды, условий для ухода за больным.

Выделенные категории вместе с членами семей составляют 25-30 % населения. Результаты проведенных в 1990 г. в республике научных исследований показали, что большинство инвалидов и семей с инвалидами проживают в многоквартирных домах. По данным социологических опросов, почти все инвалиды высказались против пространственной и социальной сегрегации и предпочитают жить в домах общего типа по соседству с обычными, практически здоровыми людьми.

Значительный процент в группе физически ослабленных лиц составляют пожилые люди и престарелые, причем в демографической структуре населения отмечается динамика количества людей старшей возрастной группы. Так, если в 1959 г. доля лиц в возрасте старше трудоспособного (60 лет и более) в Беларуси составляла 13,5 %, в 1989 – 19,5 %, то в 2004 г. она составила 21,3 %. Общая численность населения, относящегося к категории лиц в возрасте старше трудоспособного, на начало 2005 г. составила 2085 тысяч человек, более половины из них проживают в городах. Численность пожилых людей, проживающих в домах-интернатах составляет менее 1 %. Остальные граждане пожилого возраста проживают в квартирах. Распределение домашних хозяйств с пожилыми людьми по типам занимаемых жилых помещений в целом по республике следующее: домашние хозяйства с отдельной квартирой и одним пожилым человеком – 37,1 %, с двумя пожилыми людьми – 47,3 %.

Динамичность требований семей с пожилыми родителями к типам квартир наиболее ярко прослеживается в зависимости от возраста пожилого родителя. Изменения физиологических процессов организма и активности в процессе старения существенно влияют на формирование требований к жилищу. На начальном этапе старения при незначительных ухудшениях активности отмечается стремление к пространственной обособленности зоны проживания пожилого человека. С понижением активности с возрастом (отдельные источники определяют рубеж в 75 лет) пожилые люди предпочитают квартиры с меньшим уровнем пространственной независимости.

Изменения требований с возрастом пожилого родителя в различных демографических типах семей различны. Наиболее ярко колебательный характер изменений требований к пространственной независимости

прослеживается в семьях с одним пожилым родителем. В семьях с пожилой супружеской парой изменения требований к пространственной независимости проходят более плавно – это связано с особенностями жизнедеятельности пожилых супругов (высокий объем помощи между супругами, большая автономность быта). Небольшие изменения требований с возрастом наблюдаются в неполных семьях с пожилыми людьми – это отражение компенсирующей роли поколений в жизнедеятельности таких семей.

Число внуков также оказывает влияние на степень изоляции жилой зоны пожилого члена семьи. Чем больше внуков, тем меньшая степень пространственной независимости. Также наименьшие требования к пространственной изоляции предъявляют пожилые люди при возрасте внуков 7-12 лет.

Так как требования семьи с пожилым родителем меняются каждые 5-6 лет, приспособить квартиру к новым эксплуатационным условиям становится возможным только путем применения специальных планировочных мероприятий, допускающих легкую перепланировку помещений квартиры.

Требования к месту проживания детей-инвалидов и молодых людей-инвалидов меняются достаточно часто, по мере взросления детей и изменения вкусовых предпочтений, поэтому и в этом случае рационально использовать гибкие объемно-планировочные решения жилых зданий, позволяющие осуществлять трансформацию изначально принятой планировочной структуры квартиры.

В целом для расселения граждан, относящихся к маломобильной группе населения, можно выделить следующую типологию жилых ячеек по требованиям к функционально-планировочной организации жилья:

- 1) квартиры для одиноких престарелых и граждан-инвалидов, обходящихся самообслуживанием;
- 2) квартиры для одиноких престарелых и инвалидов, нуждающихся в помощи социального работника, приходящего для оказания отдельных видов бытового и социального обслуживания;
- 3) квартиры для семейной пары престарелых или граждан-инвалидов;
- 4) квартиры для семьи, в которой инвалидами являются члены семьи (один или более):

- взрослые члены семьи;
- дети в возрасте 2-7 лет, 7-13 лет; 13-18 лет;
- молодые люди в возрасте 18-30 лет;
- пожилые родители.

## **2.2. Эргономические факторы**

Удобство и безопасность среды обитания во многом определяют соответствие зданий эргономическим требованиям. Эргономические факторы являются основой нормализации планировочных элементов жилых зданий, конструктивно-технического решения и размещения оборудования и устройств. На основе антропометрических данных устанавливаются высота ограждений,

ступеней, размеры и размещение оборудования, глубина и ширина функциональных зон и т.д.

Действовавшие на протяжении десятилетий в отечественной и зарубежной практике строительные нормативы были ориентированы на усредненный антропологический стереотип практически здоровых людей и не учитывали физических особенностей инвалидов. Поэтому в настоящее время остро встает вопрос о создании жилища такого качества, в котором человек, при различном его физическом состоянии, мог бы существовать независимо от других и быть интегрированным в общество.

В Республике Беларусь эргономические факторы учтены действующими нормативами в части регламентации параметров зон поворота инвалидной коляски, размещения на стенах выключателей, оборудования, определения требований к устройствам открывания окон и др.

Требования к организации безбарьерной предметно-пространственной среды определяются в первую очередь категорией инвалидности пользователей. Инвалиды с поражением опорно-двигательного аппарата по своим антропометрическим и эргонометрическим признакам существенно отличаются от здоровых людей. Они испытывают затруднения в передвижении, движении по сложному маршруту и в затесненном пространстве, в преодолении различных препятствий в виде лестниц, порогов и т.п., в пользовании балконами, лоджиями, обычной мебелью и оборудованием. Для передвижения они используют, как правило, дополнительные опорные приспособления и коляски. Для организации процессов жизнедеятельности инвалидов с нарушением опорно-двигательного аппарата необходимо устройство расширенных пространств по сравнению с теми же условиями для передвижения и размещения практически здоровых людей.

При проектировании зданий не менее важен учет требований инвалидов с дефектами зрения. Слепые, у которых не нарушено антропометрическое строение организма, пользуются тростью, увеличивающей пространство, необходимое для передвижения и ориентации по сравнению с обычными людьми.. Для них особое значение приобретает система дополнительных ориентиров: контрастных сочетаний цвета и фактуры, материалов, звуковых сигналов, специальных направляющих и предупреждающих устройств, рельефных и силуэтных таблиц и указателей и т.п. Для них при формировании информационных узлов визуальная информация должна дублироваться тактильной.

Несмотря на наличие специальных требований к жилищу, предъявляемых при различных видах инвалидности, создание безбарьерной среды, как правило, ориентировано на обеспечение передвижения человека в инвалидной коляске, поскольку именно в этом случае возникают наибольшие трудности архитектурной организации пространства. Одним из определяющих элементов при проектировании зданий и сооружений с учетом особенностей инвалидов являются габариты человека, передвигающегося при помощи кресла-коляски. Габариты комнатной коляски без человека составляют 620-670x1100 мм, уличной коляски без человека - 703x1160 мм (рис.1). Так как коляска

приводится в движение руками инвалида, толкающего ободья, то по бокам коляски необходимо дополнительное пространство для рук (около 50 мм с каждой стороны). Достаточная зона для размещения кресла-коляски ориентировочно составляет 850x1200 мм.

Позади коляски необходимо также предусмотреть дополнительную зону для сопровождающего. Инвалидам, которые хотя и пользуются коляской, но могут вставать на ноги, перед коляской необходима свободная зона. Таким образом, параметры комфортной зоны для размещения кресла-коляски составляют не менее 900x1500 мм.

Для инвалидов, передвигающихся в кресле-коляске, большое значение имеют размеры зоны, необходимой для поворота кресла-коляски на 90 °, 180 ° и 360 °. Размеры площадки для маневрирования кресла-коляски зависят от ее габаритов и должны быть не менее: 1,3x1,3 м для поворота на 90 °, 1,3x1,4÷1,5 м для поворота на 180° и 1,4÷1,5x1,4÷1,5 м для разворота на 360° (рис.2).

При проектировании отдельных элементов благоустройства придомового участка, элементов зданий и интерьеров следует учитывать зоны досягаемости инвалидов, сидящих в кресле-коляске (рис.3). Верхней точкой досягаемости руки инвалида в кресле-коляске принимается: для мужчин – 1700 мм, для женщин – 1600 мм, передняя точка досягаемости для мужчин – 800 мм, для женщин – 700 мм, боковая точка досягаемости для мужчин – 1100 мм, для женщин – 800 мм.

Использование специального оборудования и мебели соответствующих геометрических параметров уменьшает ограничение жизнедеятельности инвалидов, поскольку освобождает их от постоянной помощи в быту, повышает степень самообслуживания. Пространство под элементами и частями зданий, оборудования или мебели, используемое для подъезда кресел-колясок, должно иметь ширину по фронту оборудования или мебели не менее 0,6 м и высоту не менее 0,6 м над уровнем пола или пешеходного пути. Подходы к оборудованию и мебели должны иметь ширину не менее 0,9 м, а при необходимости поворота кресла-коляски на 90° – не менее 1,2 м.

Объекты и устройства (почтовые ящики, укрытия таксофонов, информационные щиты и т.п.), размещаемые на стенах зданий, сооружений или на отдельных конструкциях, а также выступающие элементы и части зданий и сооружений не должны сокращать пространство, необходимое для проезда и маневрирования кресла-коляски. В противном случае необходимо расширить ширину тротуарной дорожки или коридора с учетом возможных препятствий.

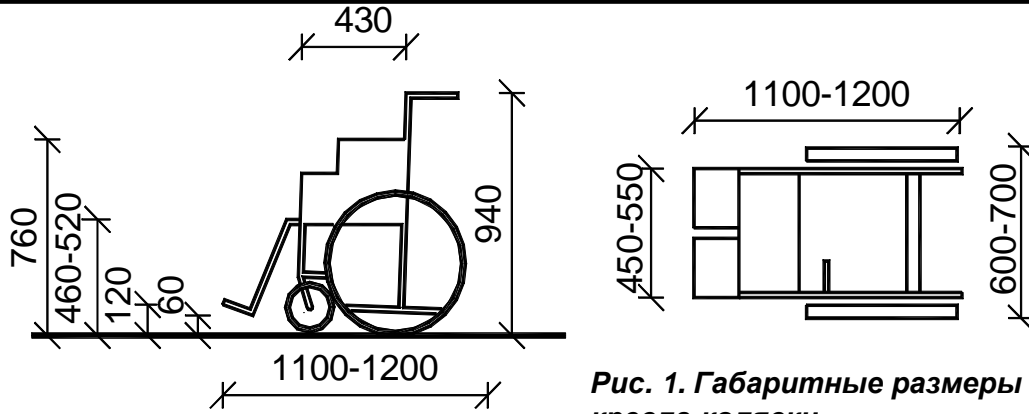


Рис. 1. Габаритные размеры кресла-коляски

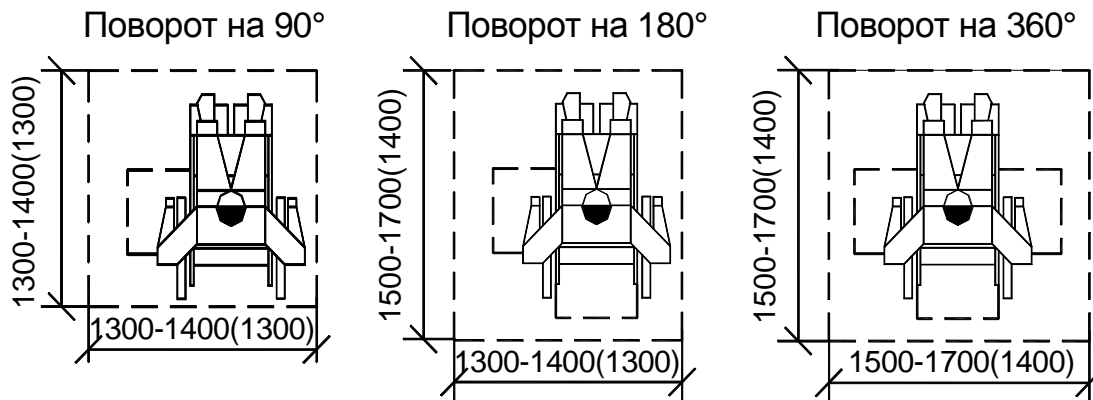


Рис. 2. Оптимальные (нормируемые) размеры зон разворота кресла-коляски

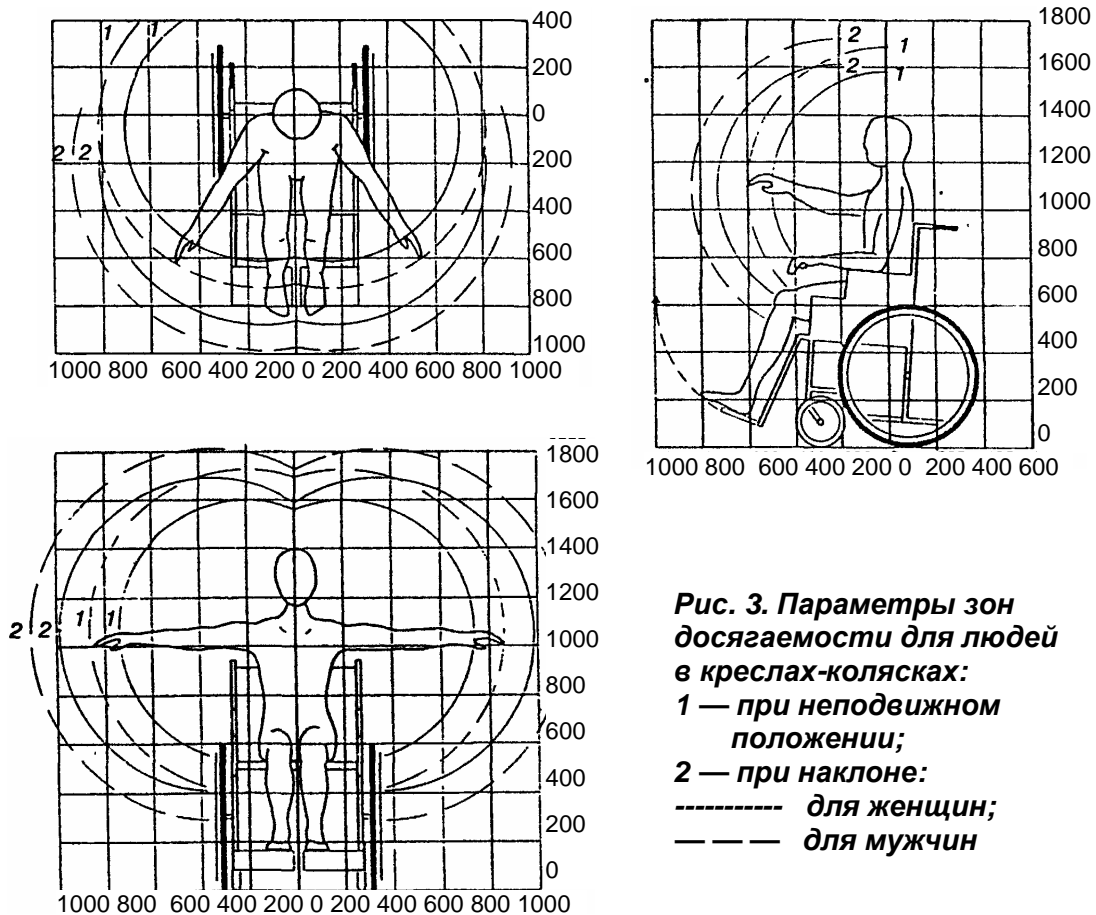


Рис. 3. Параметры зон досягаемости для людей в креслах-колясках:  
 1 — при неподвижном положении;  
 2 — при наклоне:  
 ----- для женщин;  
 - - - - - для мужчин

Инвалид, использующий дополнительные опоры, в положении «стоя» и «сидя» занимает площадь, увеличенную по сравнению с габаритами здорового человека (рис.4). Ширина зон прохода человека, использующего при передвижении различные вспомогательные средства (палки, костыли, «ходилки» и т.п.), колеблется от 0,7 до 0,95 м в зависимости от вида опорных приспособлений.

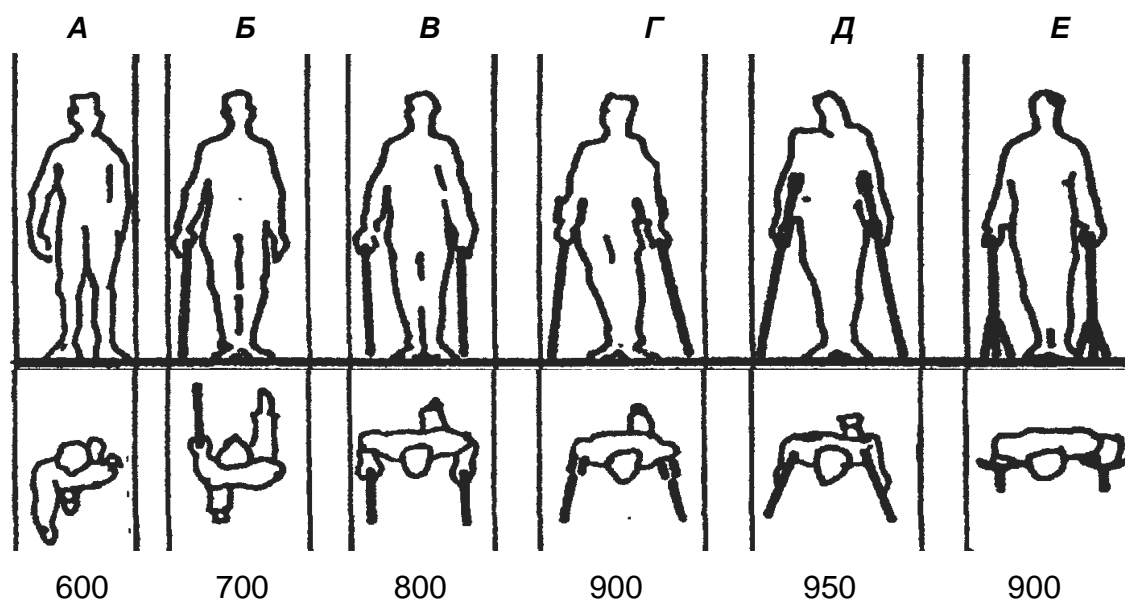
На рис. 5 представлены эргономические данные для детей и подростков в возрасте от 3 до 18 лет, пользующихся дополнительными приспособлениями при передвижении (палки, костыли, кресла-коляски и пр.). Эти данные следует учитывать при проектировании адаптируемых зданий для проживания семей с детьми-инвалидами и помещений для их общественного обслуживания. При проектировании комфортной среды для проживания и обслуживания детей-инвалидов, пользующихся креслами-колясками, необходимо учитывать габариты разворота коляски по трем возрастным группам: до 7 лет; от 7 до 13 лет; от 13 до 18 лет.

При организации среды жизнедеятельности для лиц, передвигающихся с помощью дополнительных опор, необходимо выполнять специальные требования:

- к полам, которые не должны иметь неровностей и отверстий, затрудняющих использование костылей, тростей и др.;
- к ступеням лестниц с исключением в их профиле элементов, за которые могут «цепляться» ноги людей, движение которых затруднено вследствие заболеваний и недугов;
- к наличию, размерам и профилю поручней на лестницах и отдельных площадках; поручень должен обеспечивать безопасность и служить дополнительной опорой для тех, у кого слабы мышцы ног;
- к наличию ограничивающих бортиков на лестницах и отдельных площадках; эти бортики предотвращают соскальзывание костылей и тростей.

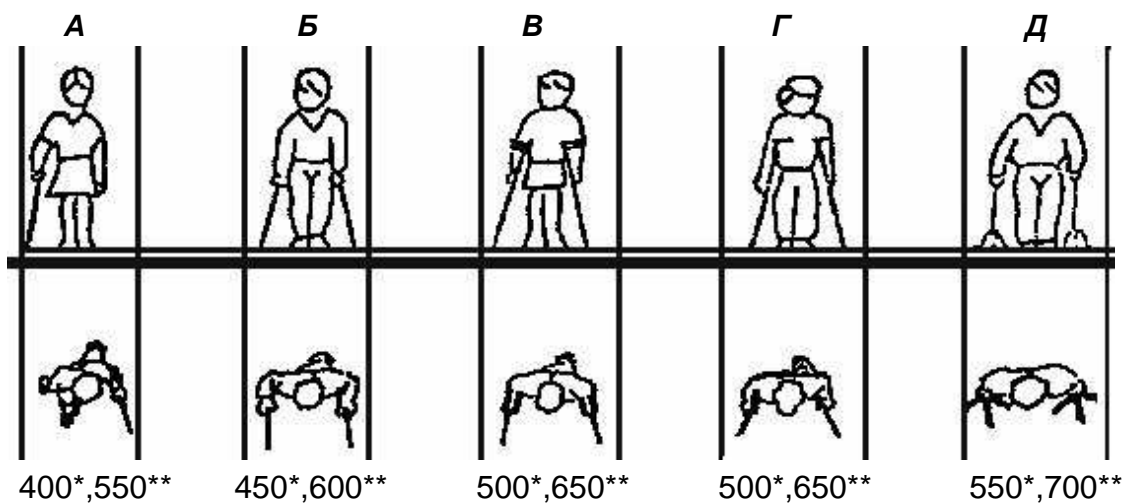
При проектировании следует руководствоваться исходными габаритами людей с дефектами зрения, приведенными на рис. 6. Инвалиды с дефектами зрения могут передвигаться с помощью трости или собаки-поводыря. В первом случае трость выходит за габариты тела идущего человека на 0,2 м по бокам и 0,8 м впереди. Во втором случае в зданиях на ощупь при передвижении вдоль стен, мебели и оборудования, а также при помощи поручней, ограждающих бортиков и тактильных обозначений. При разработке объемно-планировочного решения жилища для незрячих инвалидов следует организовать простую, ясную беспрепятственную систему коммуникационных связей.





**Рис. 4. Ширина зон прохода человека, использующего при передвижении различные вспомогательные средства:**

- А** — без дополнительных опор;
- Б** — с одной палкой;
- В** — с двумя палками;
- Г** — с двумя «локтевыми» костылями;
- Д** — с двумя костылями;
- Е** — с опорными приспособлениями



**Рис. 5. Минимальная ширина прохода для детей, пользующихся дополнительными приспособлениями при передвижении:**

- А** — с одной палкой;
- Б** — с двумя палками;
- В** — с двумя «локтевыми» костылями;
- Г** — с двумя костылями;
- Д** — с опорными приспособлениями;
- \*** — для детей 3—7 лет;
- \*\*** — для детей 7—13 лет

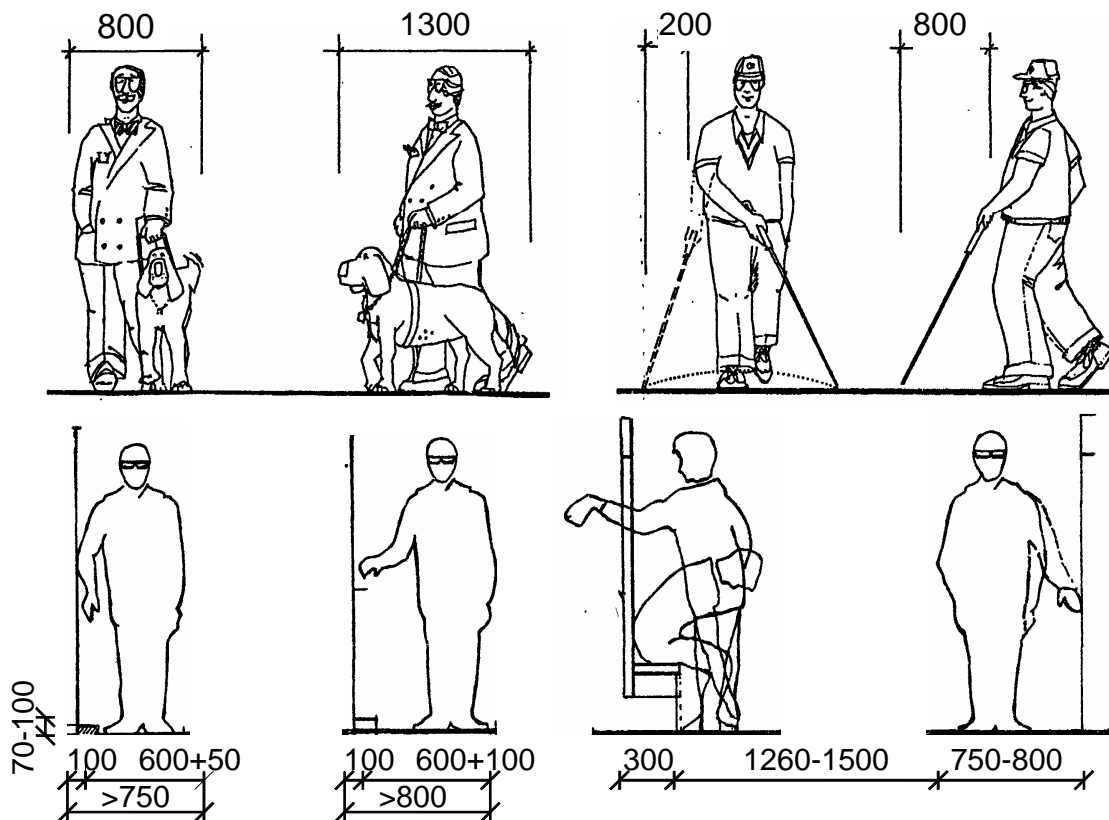


Рис. 6. Габариты и эргономические параметры для людей с дефектами зрения

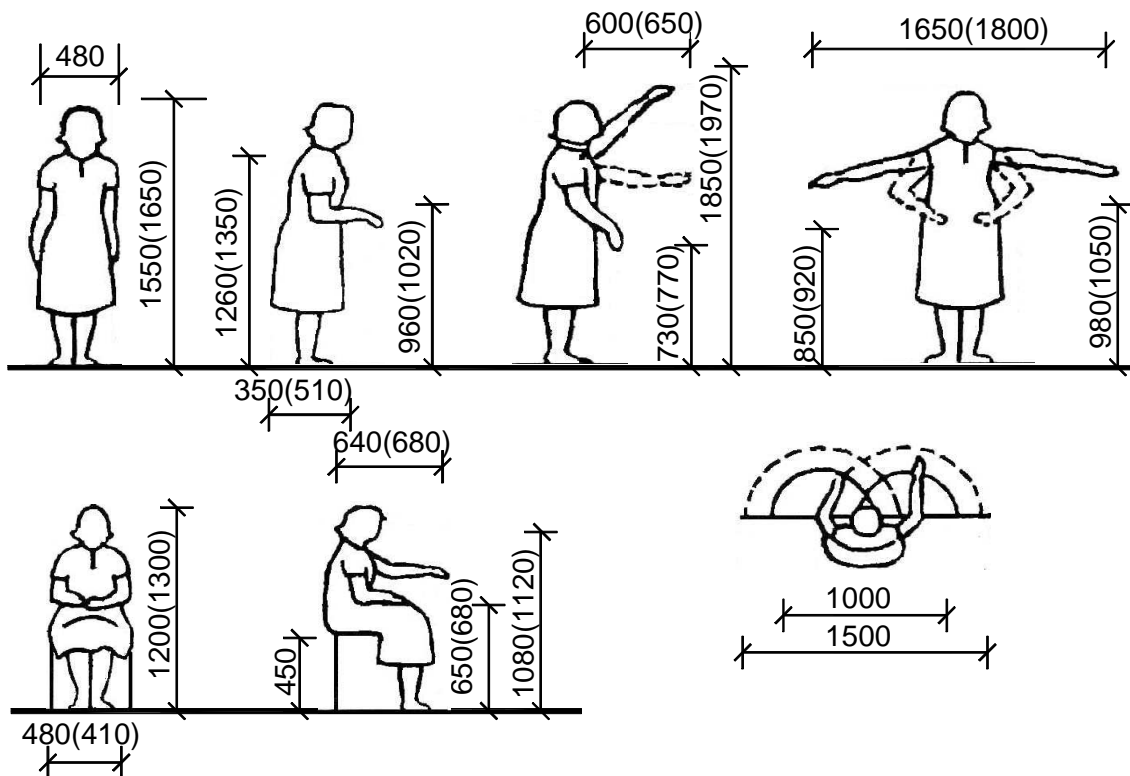


Рис.7. Габариты и эргономические параметры для престарелых женщин (мужчин)

Для наделения жилой среды социально-адаптационными и корректирующими свойствами необходимо:

- обеспечить зрительное восприятие путем создания комфортного светового и цветового решений;
- устранить «архитектурные барьеры», повысить уровень воспринимаемой информации при помощи обеспечения благоприятных условий работы сохраненных анализаторов;
- облегчить ориентацию в доме и на участке при помощи системы ориентиров;
- создать комфортное психологическое окружение;
- обеспечить направленное корректирующее воздействие на дефекты органа зрения, вторичные и сопутствующие аномалии развития.

Устранение противоречий между инвалидом и «архитектурным барьером» может быть достигнуто путем удаления препятствий на пути движения: выступающих частей конструкций, мебели, оборудования, острые углы следует скруглить, щели и отверстия заделать или обить эластичным материалом. Вся мебель и оборудование должны быть стационарно закреплены.

Участок при жилище для слепых и слабовидящих следует планировать таким образом, чтобы обеспечивались максимально короткие и удобные коммуникационные связи входов жилого дома с соответствующими площадками участка и между площадками участка. Участок должен быть оснащен системой цветowych, световых, фактурных, звуковых ориентиров.

При проектировании зданий для маломобильного населения следует учитывать антропометрию и эргонометрические параметры людей преклонного возраста (рис. 7).

Габарит как входного, так и внутриквартирного дверного проема для проезда инвалида на кресле-коляске определяется в 900 мм. Дверные ручки на полотне дверей должны располагаться на высоте 800-900 мм от уровня пола. Дверные ручки, скобы и другие приспособления должны иметь форму, удобную для легкого открывания одной рукой.

### **2.3. Экологические факторы**

Экологические факторы связаны с обеспечением физиологических, психологических и социальных потребностей человека. Основными физиологическими потребностями человека являются поддержание нормального теплового режима, обеспечение благоприятной воздушной среды, нормативных уровней естественного освещения и продолжительности инсоляции, обеспечение необходимых условий искусственного освещения, а также защиты от чрезмерного шума, обеспечение комфортной визуальной среды. Основные психологические потребности человека – обеспечение благоприятных условий работы и отдыха, личного покоя, получение эстетического удовлетворения от окружающей обстановки и защита от стрессов.

Инсоляция помещений оказывает эмоционально-тонизирующее воздействие на человека; солнечный свет влияет на общее состояние здоровья, оказывает бактерицидное воздействие. Неблагоприятный аспект инсоляции связан с перегревом воздуха при длительном летнем солнечном облучении комнат. При проектировании квартир для семей, в составе которых проживает инвалид, в число расчетных помещений на инсоляцию необходимо включить жилую комнату инвалида и обеспечить в ней продолжительность инсоляции не менее 2,5 ч в день в нормируемый период.

Особенности организации микроклимата в помещениях, в которых пребывают инвалиды, связаны с тем, что для физически ослабленных людей требуются более высокие температуры в помещении. Это объясняется меньшей подвижностью и ослаблением обменных процессов. Температуру в квартирах инвалидов-колясочников следует увеличивать до 22 °С, а в санитарно-гигиенических помещениях – до 24 °С. Температура стен в помещениях для слепых и престарелых людей не должна опускаться ниже 19 °С. Температура воздуха в помещении не обязательно должна быть все время неизменной. Некоторые ее колебания порядка  $\pm 2$  ° не могут считаться вредными. Что касается колебания температуры по площади, то оно тоже не должно превышать указанного выше предела. Изменения температуры по высоте помещения, особенно в пределах зоны нахождения человека, влияют на его самочувствие тем сильнее, чем больше температура воздуха, находящегося над полом, отличается от температуры основной массы воздуха, заполняющего помещение. Для лежачих инвалидов и инвалидов-колясочников особенно важно поддержание равномерной температуры воздуха в зоне между полом и отметкой 130 см. Поэтому большое значение имеет выбор материала для покрытия пола. Также в квартире для проживания инвалидов целесообразно предусмотреть регулирование отопления. Конструкция обогревательных приборов должна обеспечивать бесшумную работу, экономичность. Обогревательные приборы должны легко очищаться и не допускать травмирования пользователей.

Содержание влаги в воздухе помещений является важным показателем и не должно опускаться ниже 35 %. Оптимальная влажность в помещении 40-60 %. Скорость движения воздуха в помещении должна составлять в холодный период 0,1-0,2 м/с, в теплый – 0,2-0,3 м/с. В квартирах для проживания инвалидов допустимы все способы вентиляции:

- неконтролируемая вентиляция, основанная на обмене воздуха через окна и форточки;
- гравитационная вентиляция, основанная на воздухообмене с помощью вертикальных каналов;
- механическая вентиляция, основанная на принудительном ускорении движения воздуха в помещении. С помощью названных способов в квартире должен быть обеспечен трех- и четырехкратный обмен воздуха в час, в санитарных помещениях – пяти- и восьмикратный обмен. Воздухообмен может сопровождаться подогревом.

Одним из неблагоприятных факторов городской среды является шум. В силу своей психологической природы шум является сигналом, к которому не развивается привыкание. Квартира считается спокойной, если средний уровень интенсивности шума днем составляет ниже 50 и ночью – ниже 40 дБА; шумовая нагрузка со средним уровнем шума днем выше 60 дБА и ночью выше 45 дБА недопустима для физически ослабленных лиц. В строительные мероприятия по борьбе с шумовой нагрузкой следует включать, наряду с градостроительными мерами, архитектурно-планировочные шумозащитные приемы: устройство защитных экранов, элементов озеленения, остекление открытых пространств, рациональную ориентацию помещений и др. Жилую комнату для проживания инвалида рекомендуется ориентировать на тихую сторону жилой застройки преимущественно во внутриворотовое пространство.

### **3. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРИДОМОВОЙ ТЕРРИТОРИИ**

#### **3.1. Общие требования к проектированию участка**

В комплексные проектные решения по организации придомовой территории, приспособленной к потребностям инвалидов и физически ослабленных лиц, следует включать предложения по:

- разделению транспортных и пешеходных потоков, созданию внутренних проездов;
- освобождению дворовых пространств от транспорта, размещению гаражей для индивидуального автотранспорта, увеличению числа автостоянок, упразднению транзита через жилые территории;
- организации всех необходимых функциональных зон участка, рациональному функциональному зонированию территории;
- совершенствованию градостроительной композиции, выявлению зон особого архитектурно-художественного внимания;
- детальной проработкой планировочных фрагментов и элементов благоустройства и озеленения.

При организации движения инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата и дефектами зрения следует предусматривать соответствующие планировочные, конструктивные и технические меры:

- исключение перепадов уровней и препятствий на пути движения; при перепадах уровней устраивать лестницы с поручнями, продублированные пандусами или подъемниками;
- применение безопасных поверхностей покрытий (без швов и нескользких, в том числе при увлажнении, не допускается применение полированного гранита и мрамора);
- устройство «путеводных» конструкций, организация пунктов отдыха на маршрутах, обеспечение необходимой информации пешеходам с дефектами зрения.

Рекомендуется принимать основные параметры участков путей передвижения на открытых пространствах, несколько большие, чем во внутренних пространствах:

- зона размещения кресла-коляски должна иметь размеры не менее 1,0 x 1,5 м;
- ширина пути при одностороннем движении не менее 1,2 м, при двухстороннем не менее 1,8 м;
- размеры площадки для поворота на 90 ° должны быть не менее 1,4x1,4 м, для поворота на 180 ° не менее 1,4x1,6 м, для разворота на 360 ° не менее 1,6x1,6 м;
- высота прохода до низа выступающих конструкций – не менее 2,1 м, до низа ветвей деревьев – не менее 2,2 м.

Доступность площадок и зон следует предусматривать, организуя дорожную (тропиночную) сеть с твердым или улучшенным покрытием, обеспечивающим возможность использования кресел-колясок, каталок и т.п.; проектировать эти пути с применением покрытия из песка или гравия не допускается.

Продольный уклон пешеходных дорожек и тротуаров не должен превышать 5 %, поперечный – 1-2 %. В стесненных условиях или в районах со сложным рельефом допускается увеличивать продольный уклон до 10 % на дистанции до 12 м с устройством горизонтальных промежуточных площадок вдоль спуска длиной не менее 1,5 м каждая. Через каждые 50 м пути движения с уклоном следует предусматривать горизонтальные площадки для кратковременного отдыха, оборудованные скамьей для отдыха со спинкой, светильником-ориентиром, местом для размещения инвалидной коляски. Места расположения площадок для кратковременного отдыха на пешеходной дорожке следует выделять тактильной предупредительной полосой (рельефное покрытие) и контрастной окраской в желтый цвет.

В местах пересечения пешеходных путей и транспортных коммуникаций высота бортовых камней тротуара должна быть не менее 2,5 см и не более 4,0 см. Ширина понижения – не менее 900 мм. В местах переходов не допускается применение бортовых камней со скошенной верхней гранью. Съезды с тротуаров должны иметь уклон не более 5%(рис. 8).

Пересечение пешеходных дорожек внутри двора должно быть выполнено на одном уровне (выходы на спортивную площадку, на мусорную контейнерную и т.д). При наличии покрытий из бетонных плит толщина швов между плитами должна быть не более 1,5 см.

На отдельных участках местных проездов в целях удобства схода с тротуара и снижения скорости автомобиля рекомендуется устраивать искусственный подъем проезжей части («бугор»).

Покрытие тротуаров и пешеходных дорожек должно отличаться по цвету и материалу от окружающих поверхностей. Края (обочины) тротуара или дорожки должны служить указателем направления движения.

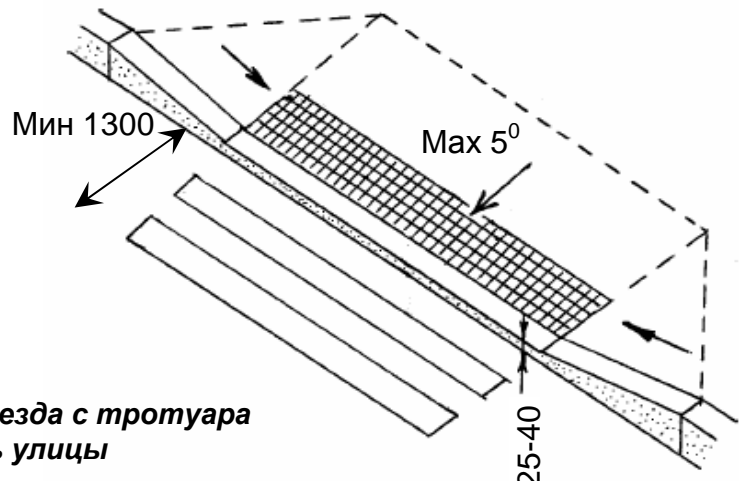


Рис. 8. Решение съезда с тротуара на проезжую часть улицы

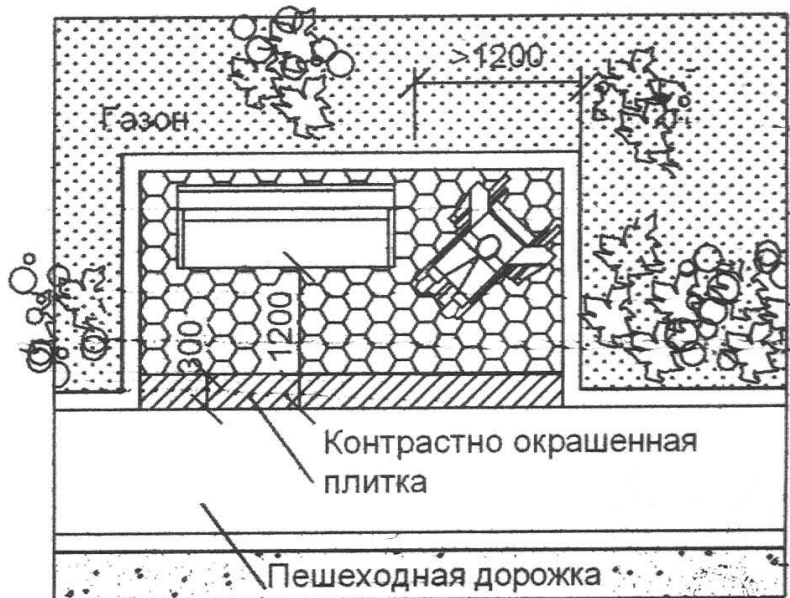


Рис. 9. Площадка для отдыха

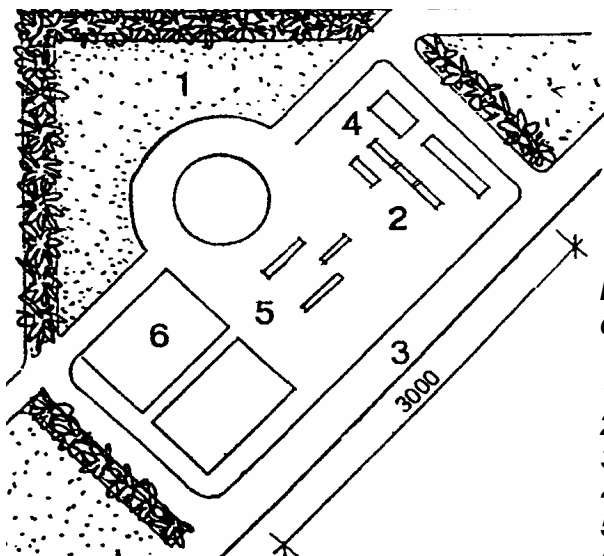


Рис. 10. Функциональные зоны физкультурной площадки:

- 1 — зона для игр с мячом;
- 2 — зона для лазания;
- 3 — беговая дорожка;
- 4 — яма для прыжков;
- 5 — зона для гимнастических снарядов;
- 6 — площадка для спортивных игр

Они могут выполняться из бордюрного камня, выступающего на 100 мм над уровнем тротуара, а также в виде ограждений или другим способом с применением материала, контрастного по цвету, акустическим и тактильным (осязательным) характеристикам по отношению к тротуару (дорожке) и окружающим поверхностям. Направляющие (ведущие) линии на пешеходных путях создаются с помощью лент или плит с выраженным изменением поверхности.

Для информации пешеходов, имеющих дефекты зрения, о приближающемся изменении в пути (вход в здание, поворот, размещение почтового ящика и т.п.) рекомендуется мягкое изменение продольного профиля тротуара. Следует по возможности убирать препятствия на пути слабовидящих. Если это невозможно, препятствия следует маркировать на уровне глаз, применяя яркие и контрастные цвета. Оптимальными для маркировки считаются цвета: ярко-желтый, ярко-оранжевый и ярко-красный. Рекомендуется применять контрастные сочетания – белый с черным и белый с красным в виде горизонтальных, вертикальных и диагональных полос. Целесообразно применение запаховой информации с использованием цветущих растений.

В жилых массивах следует выделять одно машино-место для каждой семьи, где имеется инвалид, и еще 2 % общего расчетного количества мест необходимо выделять для инвалидов, приезжающих из других районов.

### **3.2. Функциональные зоны и элементы участка**

На придомовых территориях жилых зданий, предназначенных для проживания инвалидов, следует предусматривать следующие площадки и зоны:

- перед основными входами в здание;
- кратковременной стоянки автотранспорта;
- детские игровые;
- для отдыха взрослого населения;
- для физкультурно-оздоровительных занятий;
- автостоянки и специализированные гаражи для личного транспорта инвалидов;
- хозяйственного назначения (для сушки белья, для мусоросборников, для выбивания ковров).

В непосредственной близости к придомовой территории должна предусматриваться зона для выгула собак-поводырей.

Размещение отдельных функциональных зон на дворовой территории следует осуществлять на расстоянии от окон жилых зданий с учетом их беспрепятственной доступности для инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках, слабовидящих, в соответствии с требованиями СНБ 3.01.04-02 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных пунктов».

На *площадках для отдыха* необходимо обеспечить комфортные условия для совместного отдыха инвалидов и здоровых людей. К этим площадкам



должны быть проложены беспрепятственные пешеходные пути. Площадки, предназначенные для тихого отдыха, настольных игр, занятий трудом на воздухе, оборудуются скамейками, беседками, теневыми навесами, информационными знаками, цветочницей, ящиком для мусора. В состав площадки должно быть включено место для кресла-коляски (рис.9). Скамьи должны быть со спинками. Все выступающие части на скамьях следует окрашивать в цвета, контрастные окружающей среде: в частности, рекомендуется ярко-желтый цвет. Цветочницы и клумбы рекомендуется устраивать приподнятыми над уровнем земли. Целесообразно предусмотреть устройство экранов и навесов над площадкой для возможности отдыха в плохую погоду.

*Детские игровые площадки* имеют наибольшее распространение среди сооружений для детей, в том числе и для детей-инвалидов, так как длительное пребывание на воздухе – одно из основных требований проведения оздоровительных мероприятий в режиме дня ребенка. Игровые площадки желательно визуально обособлять от неигрового пространства (окружающей городской среды, жилых корпусов, спортивных площадок для взрослых).

Комплексные игровые площадки для активного досуга komponуются в основном из следующих зон: физкультурно-игровых устройств, игр с песком и водой, спортивных игр. Территория участка для игр детей рассчитывается исходя из минимальной площади, необходимой для одного ребенка-инвалида: 1 - 4 лет – 5 - 7 м<sup>2</sup>; 5 - 7 лет – 7 - 10 м<sup>2</sup>; 8-10 лет – 10 - 12 м<sup>2</sup>.

По периметру участка зоны отдыха и детской площадки рекомендуется устраивать зеленую защитную зону из деревьев и кустарников шириной не менее 1,5 м, а со стороны улицы – не менее 6 м.

Основные требования к организации детских игровых площадок для слепых и ограниченно зрячих детей следующие:

- игровое пространство необходимо ограничивать загородкой высотой 600-900 мм;
- пешеходные и беговые дорожки должны быть снабжены направляющими поручнями;
- на поручнях следует предусмотреть выступы для обозначения конца дорожки;
- перепады рельефа отмечаются повышением или понижением направляющего поручня;
- повороты дорожек обозначаются изменением качества и фактуры покрытия: твердое – мягкое, гладкое – неровное, с выпуклыми или вогнутыми плитами;
- на пешеходных дорожках устанавливается указатель направления движения к площадке со стационарным игровым оборудованием;
- в зоне площадок рекомендуется высаживать породы растений с ярко выраженными запахами, лечебными свойствами, различной фактурой листьев, имеющих яркие цветы, что облегчает ориентацию на участке. Не следует высаживать деревья и кустарники с ядовитыми плодами, колючками или засоряющие территорию при их цветении.

На придомовой территории целесообразно предусматривать *зону для физкультурно-оздоровительных занятий* инвалидов, проживающих в доме, в состав которой можно включить: площадку-лужайку для физических упражнений, кольцевые и прямые дорожки для дозированной ходьбы и проезда кресла-коляски и площадку со стенкой для игры в мяч (рис.10). Открытые плоскостные сооружения размещаются с учетом общего планировочного решения жилого образования и требуемых нормативных разрывов в соответствии с СНБ 3.01.04-02 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных пунктов».

При достаточной территории участка на нем также может быть устроена «тропа здоровья». Ее протяженность и степень сложности для прохождения определяются конкретными условиями. «Тропа здоровья» может оснащаться как стандартными видами оборудования, так и специальными, рассчитанными на инвалидов определенных категорий. Для развития координации движений и ориентации в пространстве используют полосы препятствий. Маршрут и зоны для упражнений должны обозначаться при помощи системы информации для незрячих, а также четкими, хорошо различимыми указателями.

При размещении площадок для физкультурно-оздоровительных занятий необходимо предусмотреть удаление их границ от всякого рода препятствий (заборов, стен и др.) не менее чем на 3 м. По периметру зоны открытых физкультурно-оздоровительных сооружений следует предусматривать ветро- и пылезащитные полосы древесных и кустарниковых насаждений.

Для обеспечения ориентации и безопасности инвалидов, страдающих полной или частичной потерей зрения, следует:

- по периметру игровых площадок устраивать полосу ориентации шириной не менее 1,5 м с прилегающей к ней полосой безопасности шириной не менее 2,5 м;
- полосы ориентации, а также повороты беговых дорожек, зоны стартов и финишей должны выделяться фактурной поверхностью покрытия с ярким контрастным цветом.

Для озеленения участков для физкультурно-оздоровительных занятий отбираются породы деревьев и кустарников, обладающих хорошими бактерицидными свойствами, способных защитить от ветра и пыли, обеспечивающих инсоляцию участка и не представляющих травматической опасности для занимающихся. Рекомендуется формировать газоны, лужайки с устойчивым травостоем с целью их использования для рекреационных игр и отдыха занимающихся.

*Стоянки и гаражи* с местами для автотранспортных средств инвалидов должны быть расположены на расстоянии не более 50 м от наиболее удаленного входа в подъезд жилого дома и не ближе 15 м от него.

Для хранения индивидуальных транспортных средств инвалидов-колясочников предусматриваются, как правило, гаражи боксового типа (рис. 11-13). Места для парковки автомобилей должны включать специальные зоны для автотранспортных средств инвалидов.

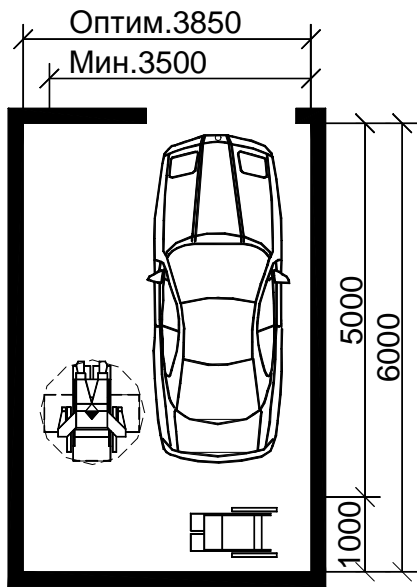


Рис. 11. Габариты гаража-бокса для инвалида-колясочника

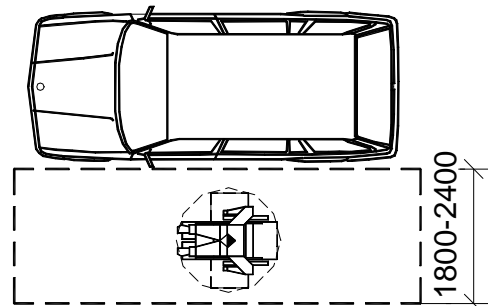
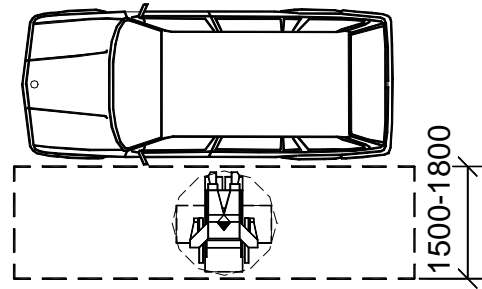
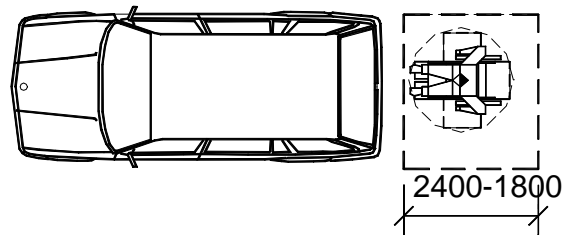
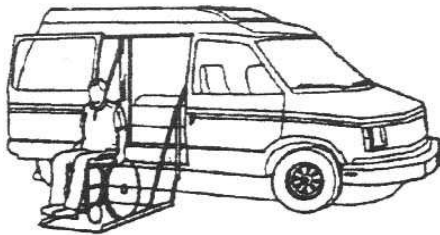


Рис. 12. Габариты зон для высадки инвалида-колясочника



Рис. 13. Схема организации стоянки с местами для транспорта инвалидов

Места для стоянки личных автотранспортных средств инвалидов выделяются разметкой и обозначаются специальными знаками. Дорожный знак дублируется ярко-желтой краской на асфальте парковочного места и символом.

В числе парковочных мест необходимо предусматривать открытые автостоянки для парковки машин гостей-инвалидов, приезжающих в жилой дом. В отличие от места для обычных автомобилей (шириной 2,5 метра) парковочное место для машин инвалидов-колясочников должно быть на 1 метр шире, чтобы инвалид мог полностью открыть дверь, выгрузить коляску, развернуться в коляске и проехать между машинами (рис.12, 13). Размер площадки для автомашины инвалида - колясочника следует принимать 3,5 x 5,0 м. Целесообразно предусмотреть возможность перспективного расширения количества машино-мест автостоянки.

Размещение рядом двух машино-мест для инвалидов фактически в два раза увеличивает свободную зону между автомобилями для маневрирования коляски. Это дает возможность уменьшить общую ширину стоянки двух автомобилей с 7 до 6 метров без ухудшения возможностей для разворота кресла-коляски между машинами. Для удобства въезда на стоянку возможна разметка мест для личного автотранспорта под углом к проезжей части улицы или проезда. В этом случае место для инвалида шириной 3,5 м лучше размещать в углу, где образуется дополнительное безопасное свободное пространство для маневрирования кресла-коляски.

Ширина тротуарной дорожки, на которую заезжает с парковки инвалид в коляске, принимается 1,3 м. Переход с уровня автостоянки на пешеходный уровень оборудуется пандусом с минимальным уклоном 1:12 шириной 1,0 м. Необходимо также предусмотреть понижение бордюра перед каждым подъездом. Ширина пониженного бордюра должна быть не менее 900 мм. Пониженный бордюр окрашивается ярко-желтой краской.

## **4. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЖИЛОГО ДОМА С КВАРТИРАМИ ДЛЯ ПРОЖИВАНИЯ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРАЖДАН**

### **4.1. Принципы нормализации планировочных решений жилых зданий**

Степень нормализации планировочных элементов жилых зданий определяется функционально-технологическими особенностями помещений (пространств) и их ролью в формировании безбарьерной среды. Выделяются три степени нормализации планировочных элементов:

*первая степень нормализации планировочных элементов* применяется для помещений и пространств со стационарным оборудованием, в которых должен быть установлен оптимальный вариант планировки, обеспечивающий создание безбарьерной среды (лестнично-лифтовые блоки, санузлы, кухни); в этом случае нормализуется все помещение в целом;

*вторая степень нормализации* распространяется на помещения и пространства, допускающие варианты планировки и различные габариты помещений (колясочные, рабочие комнаты, жилые комнаты, в т. ч. гостиные, столовые, спальни); нормализуются функциональные зоны и даются различные примеры планировки помещений;

*третья степень нормализации* относится к коммуникационным зонам и помещениям, в которых функциональный процесс не имеет строгой определенности (входы, прихожие, приквартирные пространства, кладовые); нормализуются планировочные параметры, оборудование, мебель, а также варианты планировок.

Нормализация планировочных элементов основывается на учете функциональных, эргономических и экологических факторов. Площади ряда помещений квартир приводятся в пределах минимальных и оптимальных значений, соответствующих требованиям создания безбарьерной среды. Минимальные значения находятся в пределах норм площадей и параметров, установленных СНБ 3.02.04-03 «Жилые здания».

Отдельные положения приводятся как рекомендуемые; они установлены на основе зарубежных и отечественных данных, а также действующих в России нормативно-методических документов.

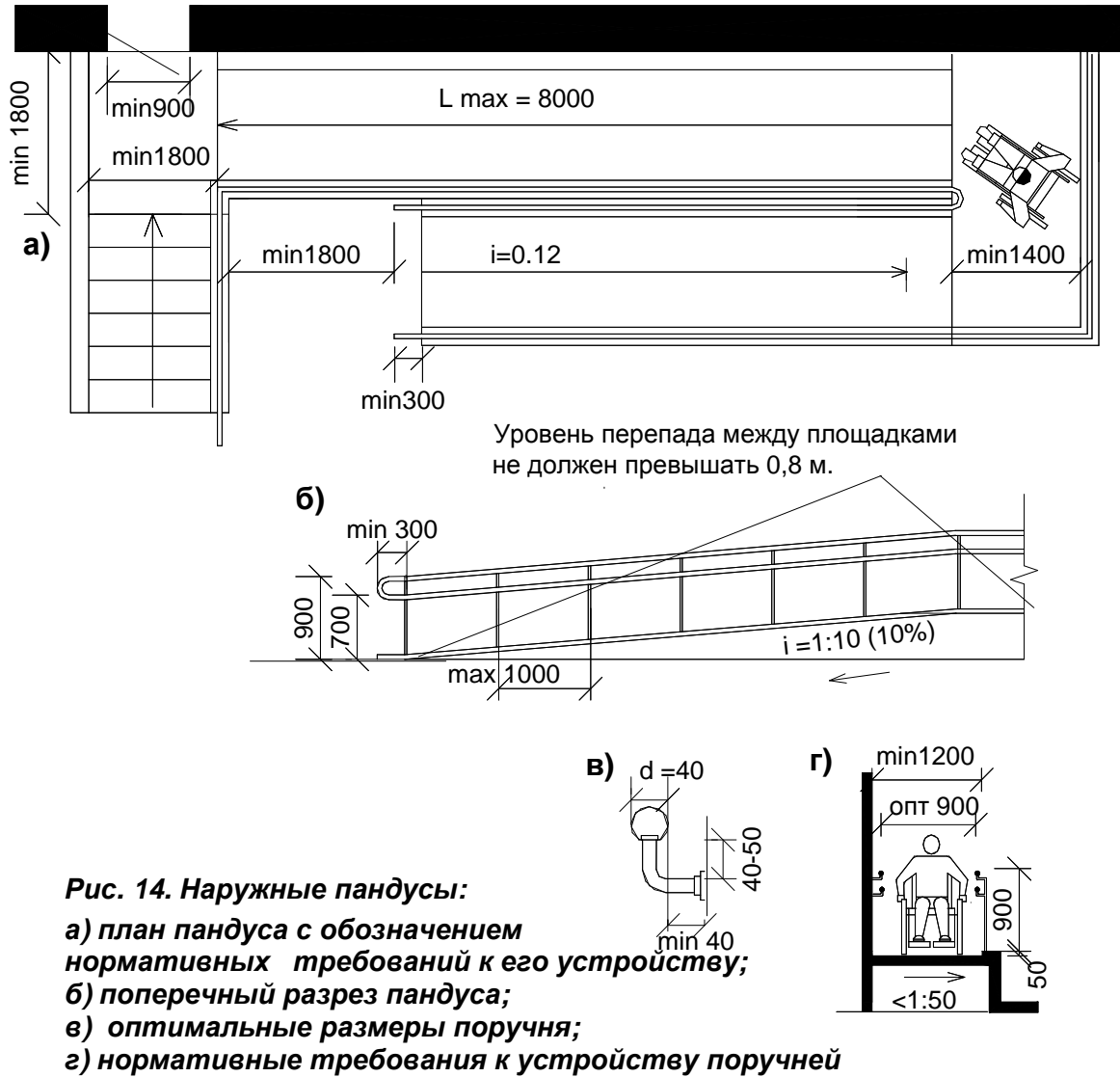
## **4.2. Внеквартирные коммуникации**

### **4.2.1. Входы в жилые здания**

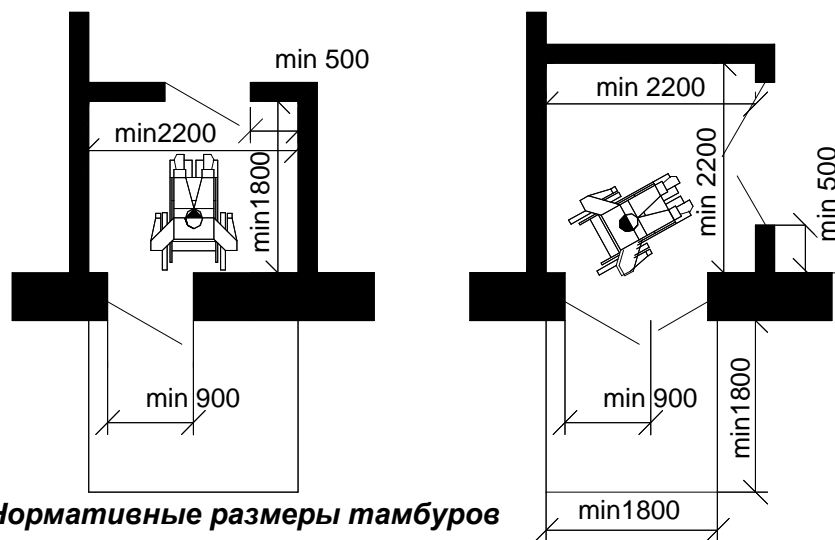
Все здания и сооружения, которыми могут пользоваться инвалиды, должны иметь не менее одного доступного для них входа, который при необходимости должен быть оборудован пандусом или другим устройством, обеспечивающим возможность подъема инвалида на уровень входа в здание (лифтового холла или первого этажа).

В Республике Беларусь действующими нормативами устройство входных зон жилых домов с квартирами для инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках, регламентируется на уровне параметров и габаритов их планировочных элементов. Обязательное выполнение нормативов обеспечивает доступность попадания в приемно-вестибюльную группу помещений жилого дома и возможность подъезда к различным функциональным элементам интерьера. Требования включают положения по (рис.14, 15):

- устройству входных площадок крыльца размерами в плане не менее 1,8 x 1,8 м;
- устройству пандуса, ведущего на верхнюю площадку крыльца, шириной не менее 1,2 м с уклоном не более 1:12;
- устройству лестницы с шириной проступи не менее 36 см и уклоном не более 1:3;



**Рис. 14. Наружные пандусы:**  
 а) план пандуса с обозначением нормативных требований к его устройству;  
 б) поперечный разрез пандуса;  
 в) оптимальные размеры поручня;  
 г) нормативные требования к устройству поручней



**Рис. 15. Нормативные размеры тамбуров**  
 а) при прямом движении,  
 б) при движении с поворотом на 90°

- наличие пандуса перед началом подъема на марш, а также в местах его поворота горизонтальной площадки шириной не менее ширины пандуса и длиной не менее 1,8 м;

- организации уровня перепада между площадками не более 0,8 м.

Устанавливается необходимость:

- защиты от атмосферных осадков площадки при входах в жилые здания;

- устройства тамбуров шириной 2,2 м и глубиной при прямом движении и 1,8 м, при движении с поворотом – 2,2 м (см. рис.15);

- пространства шириной не менее 1,2 м перед частью почтовых ящиков;

- отсутствия ступеней и порогов при подходе к лифту (при наличии перепадов требуется устройство пандусов с уклоном не более 1:20 или подъемников);

- устройство отбойных бортиков по краям марша и площадки пандуса высотой не менее 5 см;

- устройство по обеим сторонам лестниц, площадок и пандусов ограждения высотой 0,9 м и двойными поручнями – на высоте 0,9 м для взрослых и 0,7 м – для подростков и детей (рис. 9). Длина поручня должна быть больше длины марша с каждой стороны не менее чем на 0,3 м.

Ступени лестниц на путях движения инвалидов следует делать глухими, ровными и с нескользкой поверхностью. Ребро ступени должно иметь закругление радиусом не более 0,05 м. По боковым краям лестничного марша, не примыкающим к стенам, ступени должны иметь бортики высотой не менее 2 см. Рекомендуются также по краям лестничного марша устраивать ограждение высотой 0,9 м, 0,7 м независимо от количества ступеней.

Для подъема на входную площадку крыльца кроме лестницы обязательно следует устраивать пандус. Размеры площадки в начале и конце пандуса должны обеспечить возможность полностью горизонтального размещения на ней кресла-коляски. При изменении направления пандуса ширина горизонтальной площадки должна обеспечивать возможность поворота кресла-коляски. Пандус обязательно должен быть оборудован с двух сторон поручнями, строго параллельными поверхности самого пандуса с учетом примыкающих к нему горизонтальных участков, и иметь шероховатую поверхность, исключающую скольжение.

В зависимости от конкретной ситуации возможны различные варианты устройства площадки для маневрирования коляски перед входной дверью в здание. Габариты данных площадок зависят не только от вида входных дверей, но и от направления подъездов к дверям. Дверь должна, как правило, открываться в сторону, противоположную расположению пандуса. Дренажные решетки при входах заглубляются и не могут выступать выше отметки пола. По внешним краям пандуса и площадок устраиваются бортики высотой 5 см, которые страхуют инвалида от соскальзывания ноги, трости, костыля или коляски. Конфигурация поручней должна обеспечивать непрерывность и безопасность скольжения руки. Целесообразно применять поручень круглого

сечения диаметром 40 мм или прямоугольного сечения толщиной не более 40 мм для взрослых и 30 мм для детей. Расстояние между поручнем и стеной следует принимать не менее 45 мм. Рекомендуется устраивать дополнительную полосу ограждения на высоте 0,5 м для детей дошкольного возраста.

Для слепых и слабовидящих начало и окончание подъема пандуса, участки поверхностей внизу и вверху наружной лестницы, а также участки поручней, соответствующие первой и последней ступеням марша, следует обозначить тактильной (рифленой) полосой и контрастной окраской. Для удобства и безопасности передвижения физически ослабленных лиц по лестнице целесообразно также обозначить края всех ступенек окрашенной полосой или применить различную по светлой тональности окраску проступей и подступенков.

Входные двери в здания и помещения, которыми могут пользоваться инвалиды, должны иметь ширину в свету не менее 0,9 м. Применение дверей на качающихся петлях и дверей «вертушек» в этом случае не допускается. Рекомендуется оборудовать двери специальными приспособлениями для фиксации полотна в положении «закрыто» и «открыто». Предпочтение следует отдавать створчатым дверям.

Двери в здания и помещения на путях движения инвалидов не должны иметь порогов, а при необходимости их устройства высота порога не должна превышать 2,5 см.

В полотнах входных дверей в здания следует предусматривать смотровые панели из противоударного стекла, нижняя часть которых должна располагаться не выше 0,9 м от уровня пола. В качестве остекления дверей следует применять закаленное или армированное стекло. Нижняя часть дверных полотен на высоту 0,3 м должна быть защищена противоударной полосой.

Для инвалидов с дефектами зрения двери должны быть оборудованы таким образом, чтобы облегчить ориентацию и обеспечить безопасность пользования ими. Следует предусматривать систему визуальной, тактильной и звуковой информации, обозначающей расположение, направление открывания двери, назначение помещения, расположенного за дверью. Справа от входной двери на высоте 1,0-1,1 м желательно укрепить пластинку с рельефным изображением номера корпуса или блока помещений (цифры арабские). Зона расположения кодового замка должна располагаться на высоте 1,0 м от уровня входной площадки и на расстоянии не менее 0,4 м от выступающих частей.

Проем входной двери в домах, в которых проживают слепые или слабовидящие, должен быть обрамлен контрастной цветовой и фактурной полосой. Оптимальными для маркировки считаются цвета ярко-желтый, ярко-оранжевый и ярко-красный. При использовании дверей с застекленными полотнами необходимо на стене на высоте 1,6 м от уровня пола предусмотреть горизонтальную непрозрачную предупредительную полосу шириной 0,15 м.

Ручки дверей должны иметь поверхность, удобную для схватывания рукой, и позволять легко открывать дверь движением кисти руки или



предплечья. Максимальное усилие для открывания и закрывания двери должно быть не более 2,5 кг.

Возможна организация входов в вестибюль здания с использованием одного из следующих вариантов:

- 1) без пригласительного марша в вестибюле (рис.16);
- 2) с пригласительным маршем в вестибюле здания (рис 17, 19);
- 3) с внутренним пандусом шириной не менее 1,2 м и уклоном 1:12 (рис. 18).

Оптимальным следует признать размещение входной площадки крыльца и входов в квартиры первого этажа и лифтовые холлы на одном уровне без промежуточных лестниц.

При устройстве в вестибюльной группе пригласительного марша необходимо обеспечить подъем по нему инвалида в кресле-коляске на уровень входа в квартиры первого этажа и входа в лифт. Для этого предусматривается устройство специального открытого подъемника – платформы размером не менее 900x1200 мм (рис.17, 19, 20). Откидная платформа, которой инвалид управляет самостоятельно и перемещается по наклонным направляющим вдоль пригласительного марша. Перед въездом на платформу для маневрирования кресла-коляски необходимо предусмотреть площадку глубиной не менее 1500 мм.

Ширину внеквартирных коридоров в жилых домах, где располагаются квартиры для инвалидов, при встречном движении кресел-колясок следует принимать не менее 1,8 м, при одностороннем движении – не менее 1,2 м (рис. 21). В случае движения в одном направлении инвалида на коляске и человека с грузом или детской коляской ширину прохода следует принимать 1,5 м. При местном сужении прохода допускается уменьшение его ширины до 0,85 м для одностороннего движения. Высота прохода до низа выступающих конструкций должна быть не менее 2,1 м. При проектировании в вестибюле и коридорах зон маневрирования кресел-колясок следует учитывать направления открывания дверей (рис. 22).

В составе вестибюльной группы в жилых домах может проектироваться колясочная, где, помимо детских колясок, предусматривается хранение уличных кресел-колясок, при этом должно быть оборудовано промежуточное сидение для пересадки с комнатной коляски на уличную (рис. 23). Площадь зоны пересадки с помощью специального кресла – 4,4 м<sup>2</sup>. Площадь зоны пересадки без специального кресла – 3,6 м<sup>2</sup>.

Отопительные приборы, почтовые ящики, шкафы с коммуникациями и т.п., располагаемые в вестибюле и коридорах, не должны сокращать пространство, необходимое для проезда и маневрирования кресла-коляски. Часть почтовых ящиков необходимо размещать так, чтобы перед ними было свободное пространство шириной не менее 1,2 м, а высота замков ящиков над уровнем пола не превышала 1,25 м.

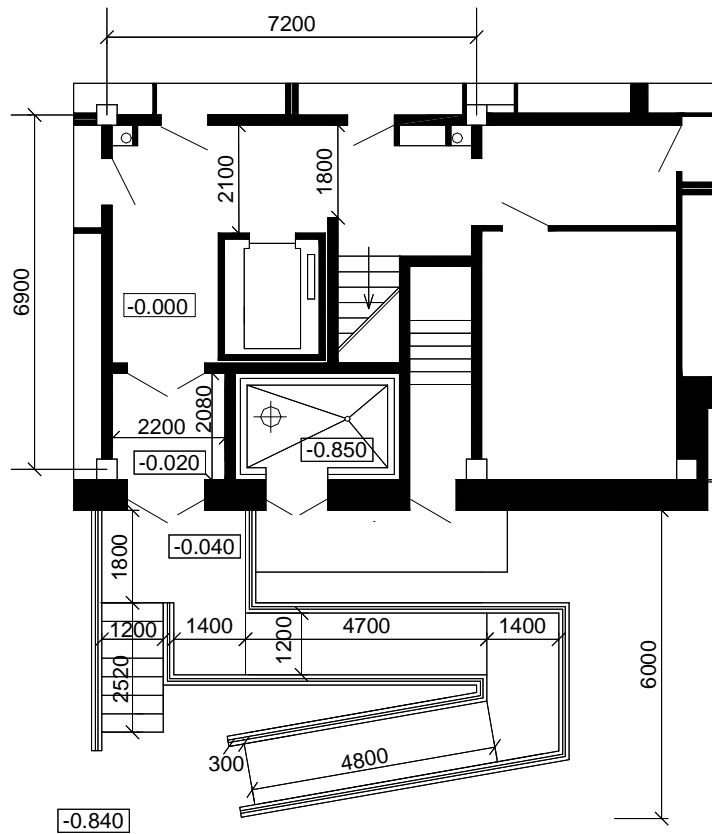


Рис. 16. Вход в секцию по лестнице и пандусу

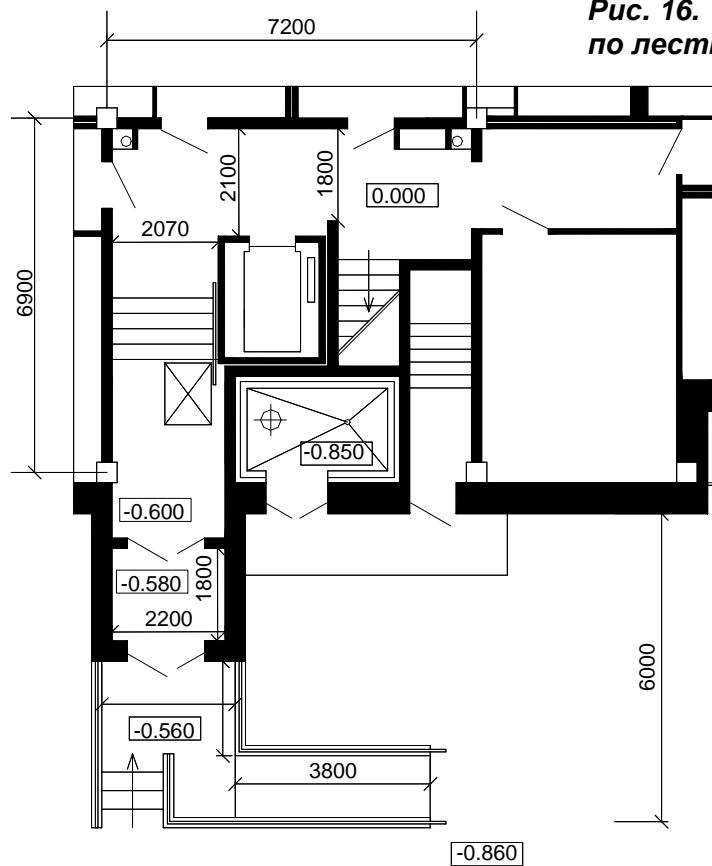


Рис. 17. Вход в секцию по лестнице и пандусу с устройством подъемника на пригласительном марше

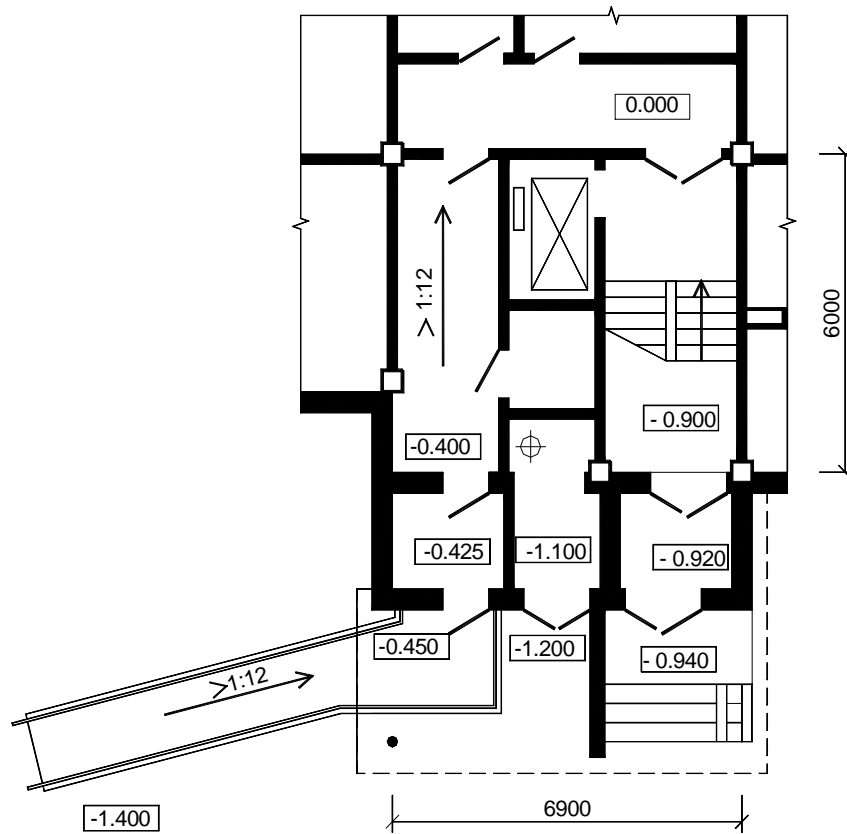


Рис.18. Вход в секцию по наружному пандусу и пандусу, размещенному в специальном тамбуре

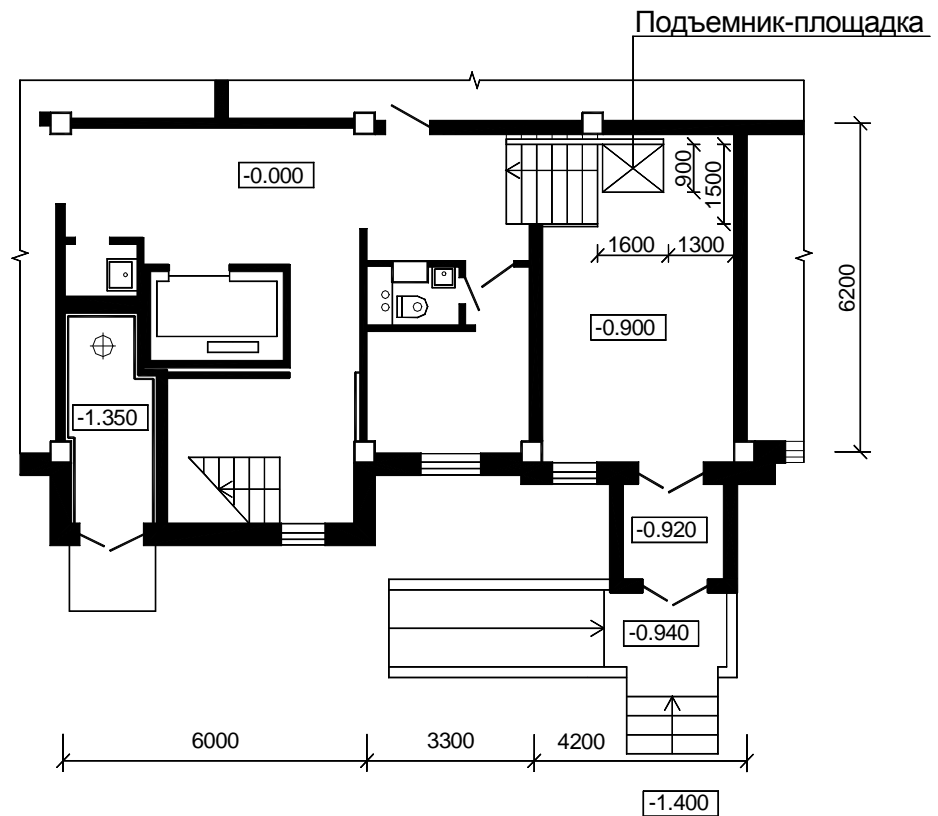
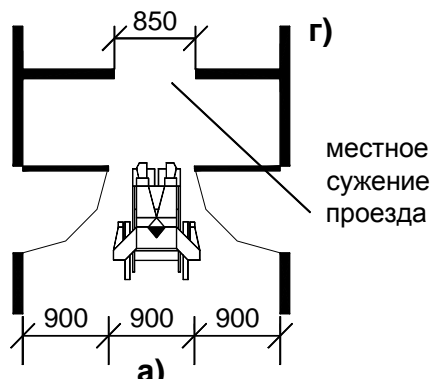
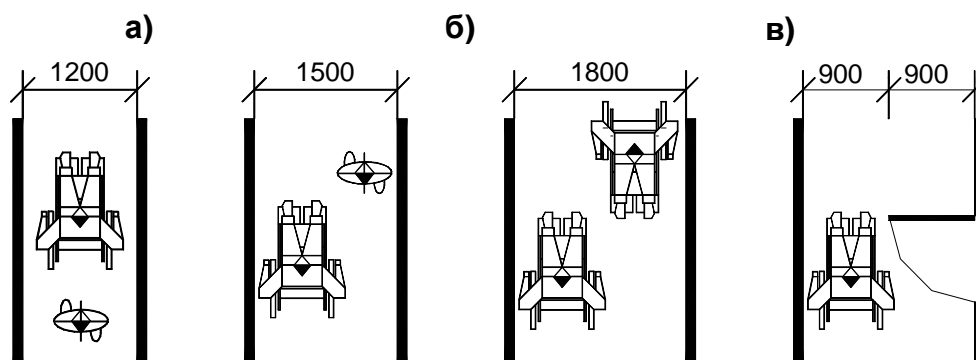
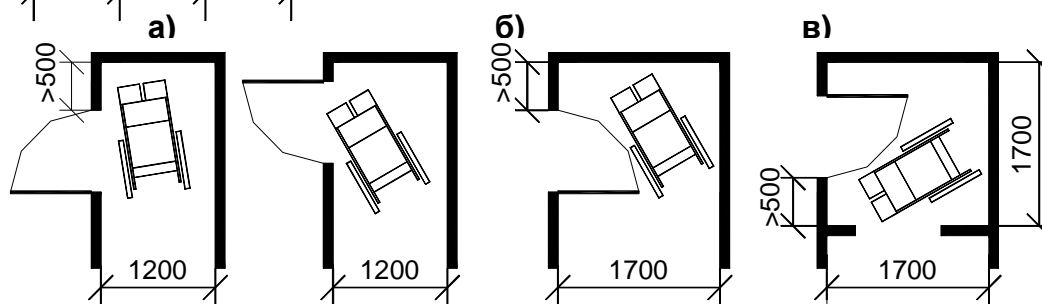


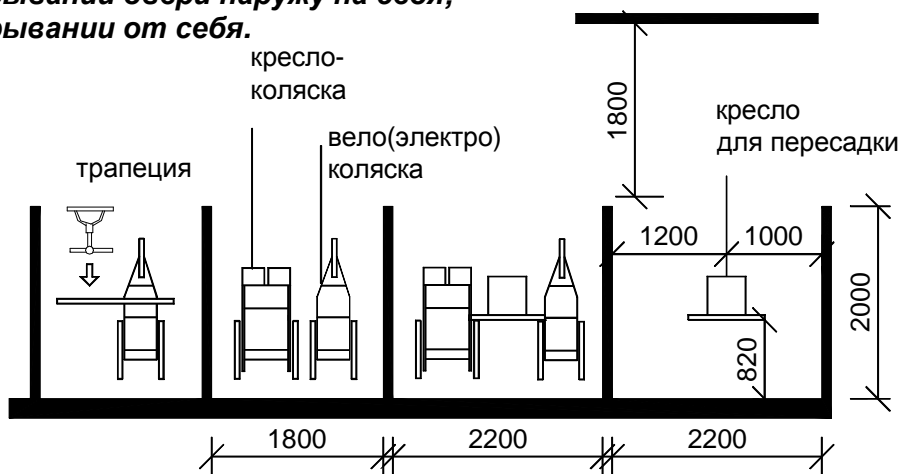
Рис. 19. Вход в секцию по лестнице и пандусу с устройством подъемника на пригласительном марше



**Рис. 20. Параметры коридоров:**  
 а) при одностороннем движении;  
 б) при двустороннем движении;  
 в) с открыванием дверей с одной стороны;  
 г) при открывании дверей с двух сторон.



**Рис. 21. Оптимальные размеры зон, необходимые для открывания дверей человеком на кресле-коляске:**  
 а) при открывании дверей вовнутрь;  
 б) при открывании двери наружу на себя;  
 в) при открывании от себя.



**Рис. 22. Размеры зон необходимые для пересадки и хранения колясок**

#### 4.2.2. Лестнично-лифтовой узел

При размещении жилых ячеек и квартир для инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках, выше первого этажа в жилых зданиях следует предусматривать специально оборудованные лифты. В этой связи предусматривается доступность лифтов и определяются решения отдельных зон лестнично-лифтового узла в жилых зданиях.

Белорусскими нормативами устанавливаются следующие требования по проектированию элементов лестнично-лифтовых узлов жилых зданий с учетом условий проживания инвалидов и маломобильных групп населения:

- входы в кабины лифтов, а также площадки у загрузочных клапанов мусоропроводов следует размещать на планировочных отметках входов в квартиры;

- глубина площадки перед лифтами должна составлять не менее 2,1 м;

- размеры в плане площадок перед загрузочными клапанами мусоропроводов необходимо принимать не менее 1,4 x 1,4 м; при этом загрузочный клапан мусоропровода должен располагаться в уровне жилого этажа на высоте 0,75 м от пола;

- ширина прохода на пути от входа в квартиру к загрузочному клапану мусоропровода должна быть не менее 1,2 м.

Габариты кабины лифта и размеры входной двери определяются техническими данными инвалидной коляски и должны обеспечить свободный въезд и выезд (рис. 24). Минимальная глубина кабины между дверью и задней стенкой – 2000 мм. Уровень пола кабины может отличаться от планировочной отметки лифтового холла не более чем на 15 мм. Кабина лифта оборудуется поручнями, размещенными на высоте 900 мм, и откидным сидением. Блок управления лифтом размещается горизонтально на боковой стенке кабины на высоте 950 мм от уровня пола кабины.

Ширина дверного проема лифта принимается не менее 0,85 м. Ширина площадки перед лифтом при автоматически закрывающейся двери с обеих сторон должна быть больше на 25 см дверного проема, при навесной двери – 70 см со стороны дверной ручки. Перед дверьми лифтов предусматривается свободная зона, достаточная для маневрирования в кресле-коляске, равная 2,1 м. При проектировании зданий для инвалидов с дефектами зрения перед дверью лифта на всех этажах рекомендуется рельефное покрытие пола шириной 0,9 м. Оптимальные размеры зон для пользования лифтами человеком на кресле-коляске показаны на рис. 25. Примеры планировочных решений лестнично-лифтового узла приведены на рис. 26.

Решение лестницы в домах с квартирами для инвалидов и физически ослабленных лиц имеет некоторые особенности (рис.27). Размеры ступеней внутренней лестницы 150x300 мм. Радиус закругления от проступи к подступенку не должен превышать 5 см. Проступи верхних и нижних ступеней должны образовывать с полом соответствующих промежуточных площадок единую горизонтальную поверхность без перепадов уровней и разрывов.

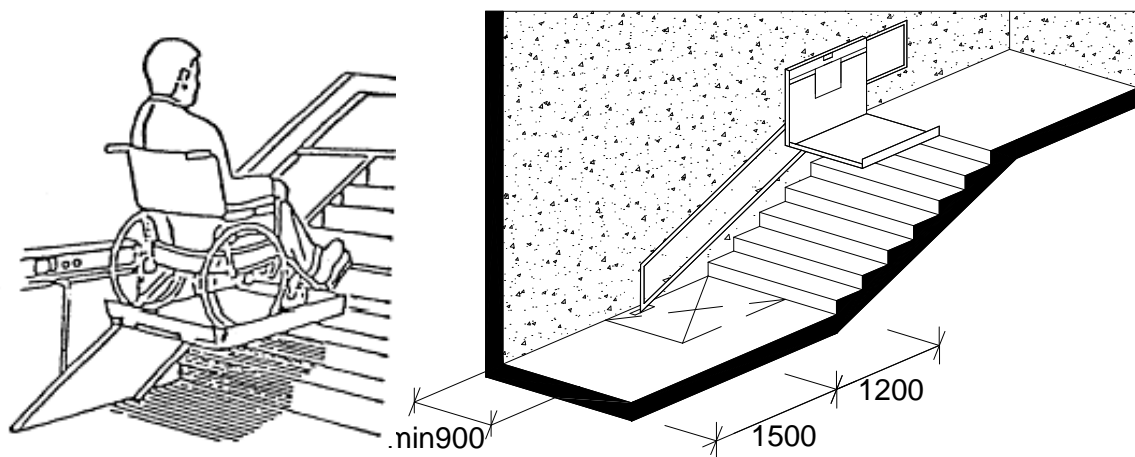


Рис.23. Подъемник для передвижения по лестнице

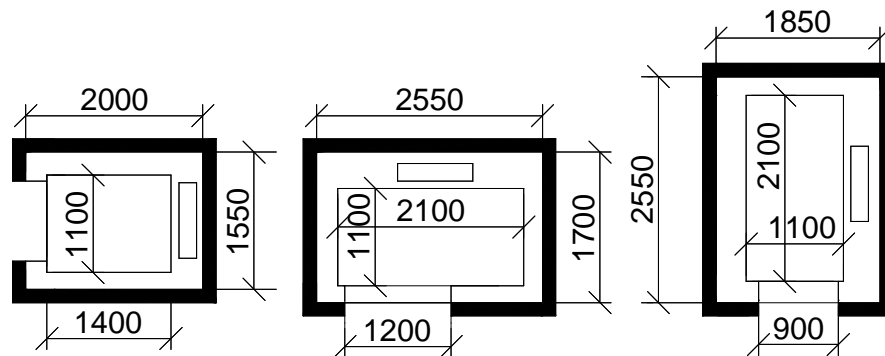


Рис. 24. Параметры лифтов, соответствующих требованиям человека, использующего кресло-коляску (модели РУП «Могилевлифтмаш» ПП-404 С, ПП 601 С, ППП -0611 М)

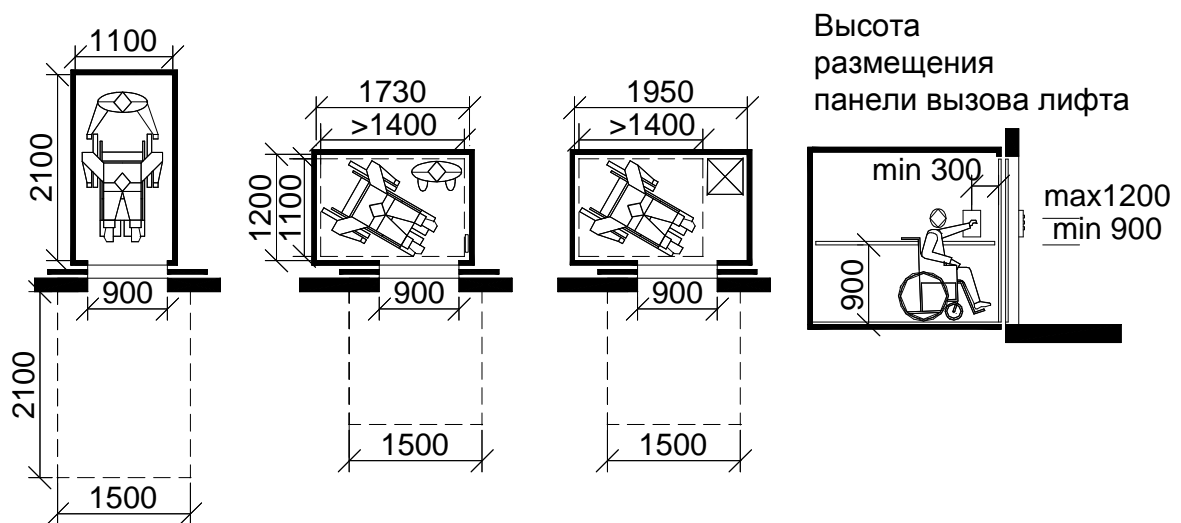


Рис. 25. Оптимальные размеры зон для пользования лифтами человеком на кресле-коляске

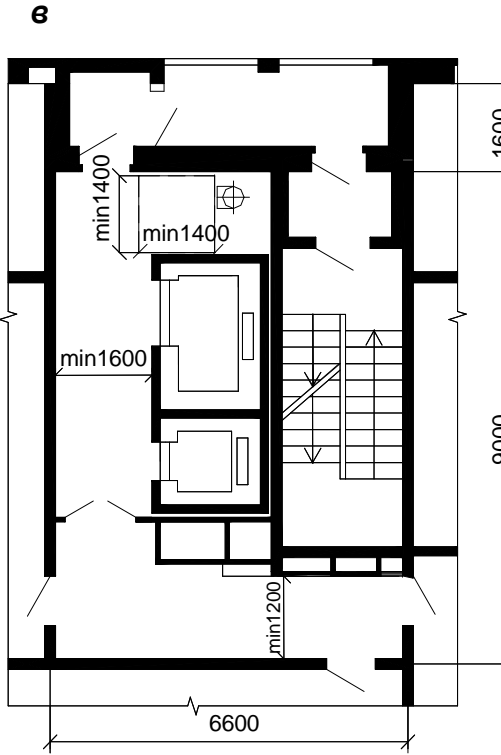
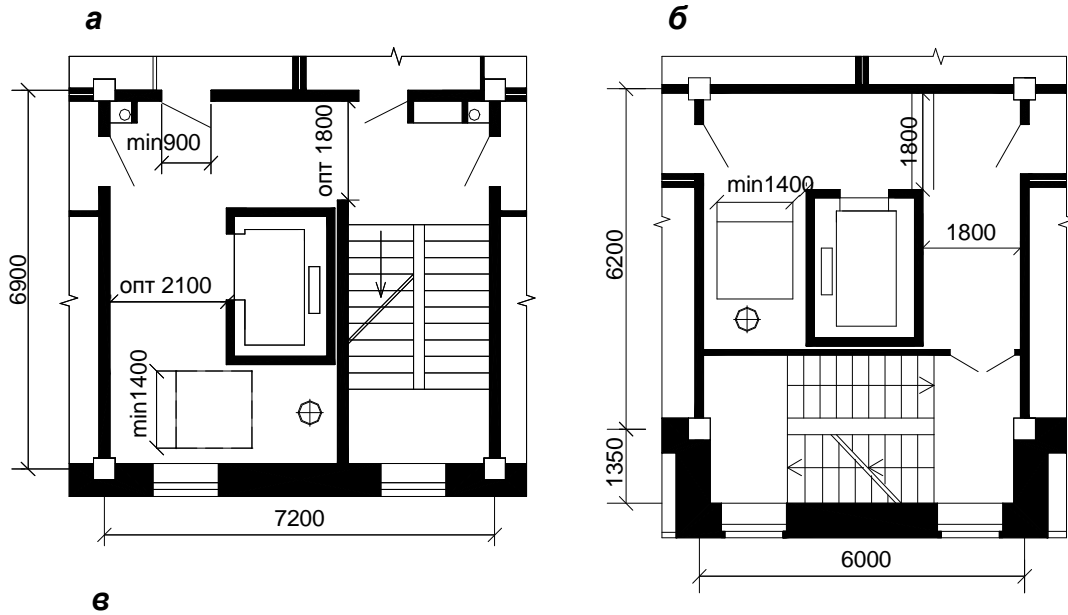


Рис. 26. Планировочные решения лестнично-лифтовых узлов:

- а) лестница перпендикулярная стене
- б) «лежачее» размещение лестницы
- в) незадымляемая лестница
- - - площадка перед мусоропроводом

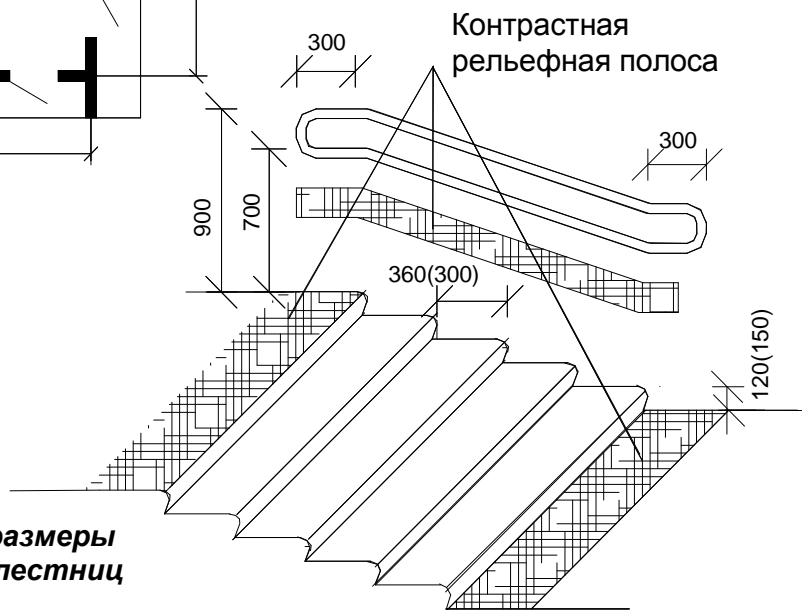


Рис. 27. Нормативные размеры внутренних (наружных) лестниц

Лестницы должны иметь не менее трех ступеней. С открытой стороны лестничного марша устраиваются бортики высотой 2 см, защищающие от соскальзывания ноги, трости, костыли. Для удобства передвижения лестничные марши в домах с проживанием инвалидов и престарелых должны иметь поручни с двух сторон, в том числе и дополнительный пристенный поручень, высотой 0,9 и 0,7 м.

На участках стен лестничных площадок и коридоров, свободных от дверей квартир, рекомендуется также устраивать поручни на высоте 0,9 и 0,7 м и вдоль них оформлять тактильную полосу.

Для слепых и слабовидящих лестничные марши вверху и внизу, а также участки поручней, соответствующие первой и последней ступеням марша, должны обозначаться участками поверхности с выраженным рифлением (тактильная полоса) и контрастной окраской. Возможна также контрастная окраска ступеней (светлые проступи и темные подступенки).

Поручни в местах поворота и перехода с одного лестничного марша на другой выполняются непрерывными. Конструкция поручней лестниц аналогична конструкции поручней для пандусов. На каждом этаже рекомендуется устанавливать пластины с указанием номера этажа, выполненные рельефными арабскими цифрами или знаками по Брайлю.

Высота прохода до низа выступающего оборудования (конструкций) должна быть не менее 2,1 м. Выступающие за плоскость стен элементы, подвешенные на высоте от 0,7 до 2,1 м, не должны выступать в коридорах и проходах более чем на 0,1 м, а при размещении на отдельно стоящей опоре – более чем на 0,3 м.

В коридорах и холлах рекомендуют избегать блестящих (бликующих) поверхностей и предметов, исключить эффект мигания. Коридор не может заканчиваться стеклянной стеной. Пол коридора не может иметь перепадов отметок и порогов.

Рядом с загрузочным клапаном мусоропровода рекомендуется предусматривать закрепленную полку для размещения пакета с мусором размером 20 x 40 см и на стене – поручень для поддержки.

Данные требования в совокупности с жесткими габаритами лифтовых шахт и лестничных клеток определяют первую степень нормализации лестнично-лифтовых блоков, при которой устанавливается оптимальный вариант планировки, обеспечивающий создание безбарьерной среды.

Информационные указатели (направления движения, предупреждения об опасности и т.п.) следует выполнять теплыми цветами на основе их контрастного сочетания.

Выделять контрастными цветами по отношению к общему цветовому решению рекомендуется:

- маршруты движения – полосой шириной 50 см на полу;
- указатели направления движения на полу, стенах, дверях длиной не менее 60 см;
- места повышенной опасности (выступающие части мебели, отдельно стоящие опоры и т.д.) – окраской по принципу «зебра»;



- начало и конец лестничного марша – полосой шириной 40 см на полу, стене, перилах на расстоянии 20 см перед началом и концом марша.

### **4.3. Квартира и ее элементы**

#### **4.3.1. Функциональная организация квартиры**

Функционально-планировочная организация квартир должна отражать разнообразие требований ФОЛ к жилой среде, вызванных неоднородностью этой категории населения. В то же время при всем разнообразии функциональные требования могут быть унифицированы, объединены в относительно однородные группы в соответствии с особенностями нарушения здоровья с выделением требований к квартирам семей:

- а) с неподвижными и почти неподвижными больными;
- б) с людьми с нарушенной способностью передвигаться;
- в) со слепыми или слабовидящими;
- г) с людьми с дефектами слуха.

Функционально-планировочные требования предъявляются к организации жилых зданий и квартир, к конфигурации и габаритам отдельных помещений. Большинство инвалидов, в том числе инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках, живут в семьях, но около 10 % одиноки и не могут рассчитывать на чью-то помощь в повседневной деятельности. Поэтому особое внимание должно уделяться функционально-планировочной организации однокомнатных квартир в домах социального пользования. Все такие квартиры следует проектировать как жилую зону с минимумом стационарных перегородок с объединением в единое безбарьерное перетекающее пространство жилой комнаты-столовой-кухни, с организацией лоджии, совмещающей хозяйственные и рекреационные функции.

Функционально-планировочная организация квартир для семей, имеющих в своем составе неподвижного больного, предполагает:

- зонирование квартиры с удалением от входа спальни неподвижного больного;
- организацию входа в комнату больного вблизи входов в кухню и санитарный узел с исключением планировочной связи данных помещений через прихожую и общую комнату;
- наличие при спальне больного лоджии, которая приспособлена для его отдыха на свежем воздухе, а также для сушки и проветривания белья больного;
- определение площади спальни больного из расчета возможности устройства в ней второго спального места для ухаживающего за больным человека при условии, что спальные места должны размещаться отдельно.

Функционально-планировочная схема квартир для людей с нарушенной способностью передвигаться, в том числе для инвалидов-колясочников, должна основываться на необходимости создать жилую зону инвалида, которая в максимальной степени облегчала бы для него самообслуживание. Для

достижения этой цели могут быть рекомендованы следующие функционально-планировочные приемы:

- для однокомнатных квартир – формирование взаимосвязанных (перетекающих) пространств прихожей (передней), общей комнаты, кухни;
- для квартир, имеющих две, три и более комнат, – приближение общей комнаты к прихожей, организация планировочной связи этих помещений посредством коридора с функциональной группой кухня – санузел – комната члена семьи с нарушенной способностью передвигаться;
- наличие при комнате инвалида лоджии, на которую организован прямой выход, т. к. для большинства из них именно пребывание на лоджии – самый простой и надежный способ контакта с внешним миром.

При проектировании жилища для семей со слепыми и слабовидящими, а также с людьми с дефектами слуха требуется особое внимание к организации квартирных коммуникаций, к оборудованию квартиры системами визуального (свето-цветового) или звукового оповещения и предупреждения, к выбору звукопоглощающих покрытий поверхностей помещений.

#### ***4.3.2. Вход в квартиру***

Перед входом в квартиру для разворота коляски следует предусмотреть зону диаметром не менее 1,5 м. Устройство звонка предусматривается на высоте 120 см от уровня пола. Входные двери, ведущие в квартиру, должны иметь в свету ширину не менее 0,9 м. При входе в квартиру порог должен иметь перепад высотой не более 2,5 см. На дверном полотне ручка с наружной стороны двери должна располагаться на высоте 1,0 м.

#### ***4.3.3. Прихожая***

Прихожая является коммуникационно-распределительным узлом всей квартиры. Кроме того, в прихожей размещаются вешалки, шкафы, полки, придающие помещению функции гардеробной комнаты.

Нормативами устанавливается необходимость создания в квартирах для семей с инвалидами передней шириной не менее 1,6 м (с местом для хранения колясок).

Принимаемые в проектах габариты прихожих должны обеспечить организацию специальной зоны размером 1,5 х 1,5 м, не занятую мебелью и оборудованием, для свободного поворота кресла-коляски на 360 ° (рис.28). Важно, чтобы инвалидная коляска помещалась на свободном пространстве прихожей даже при открытой двери, поэтому минимальную глубину прихожей, без места для хранения коляски, рекомендуется принимать 2,0м.

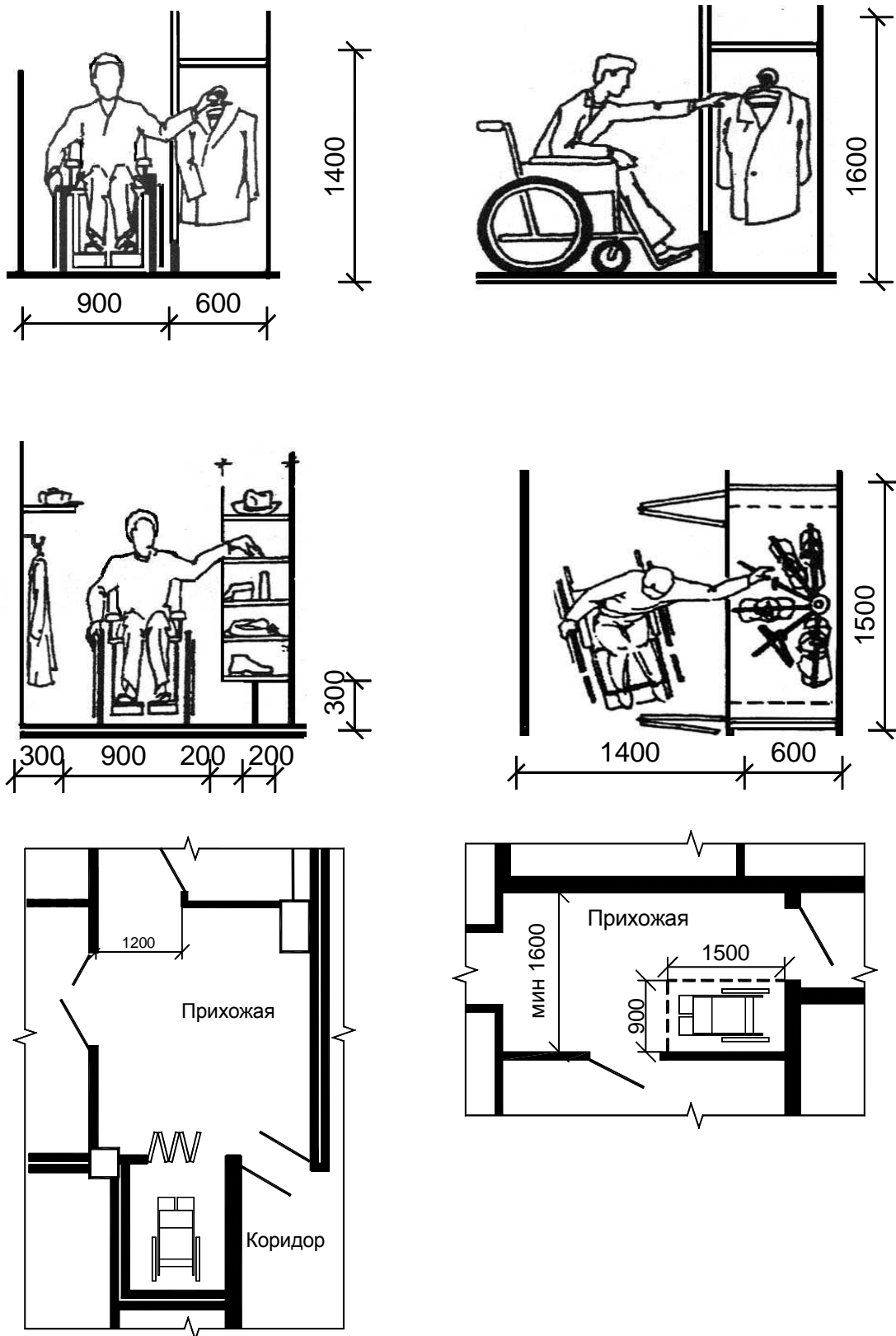


Рис. 28. Габариты функциональных зон прихожих в квартирах для семей с инвалидами-колясочниками

Традиционно в прихожей предусматривается размещение гардеробного шкафа, полок для пакетов, шляп, сумок и т.п., подставки для обуви. Эти устройства должны отвечать эргономическим параметрам человека на кресле-коляске (рис.28). Кроме того, в передней обеспечивается место для хранения кресла-коляски. Следует учитывать, что при ширине прихожей 1,6 м шкафы должны быть смонтированы с устройством зазора в 25-30 см для ног между полом и оборудованием, при большей ширине прихожей устройство зазора необязательно.

#### **4.3.4. Внутриквартирные коммуникации**

При назначении ширины внутриквартирных коридоров и проходов необходимо учитывать не только ширину свободной зоны для движения инвалидов, но и направление открывания дверей (см. рис.22).

Нормативная ширина внутриквартирных коридоров для передвижения инвалидов – 1,2 м. Ни одно препятствие в коридорах не должно перекрывать минимально необходимую ширину прохода.

Для обеспечения возможности разворота кресла-коляски на 180° в тупиковых коридорах расстояние от стены до дверного проема, расположенного в углу коридора или помещения должно быть не менее 500 мм.

Высота прохода до низа выступающего оборудования (антресолей) должна быть не менее 2,1 м.

#### **4.3.5. Жилые комнаты**

Правильное и продуманное решение комнаты для инвалида имеет особое значение. Оптимально комната должна выполнять функции реабилитационного кабинета. Функциональные зоны (сон, уход за собой, реабилитация, работа, отдых, общение) проектируются из расчета наилучшей организации каждодневной жизни, при этом для жилых комнат одинаково важными считается и горизонтальное зонирование с определением площадей зон и характера связей между ними, и вертикальное зонирование, определяющее уровни размещения рабочих поверхностей.

Для инвалида-колясочника размеры комнаты обуславливаются габаритами мебели, оборудования, инвалидной коляски и площадью, необходимой для маневрирования. Доступность мебели и оборудования определяется радиусами досягаемости рук человека, сидящего в коляске. При проектировании следует помнить о необходимости удовлетворения потребности инвалида в личностных контактах. Люди, связанные одной бедой, охотно общаются, навещают друг друга. Поэтому оптимальная площадь комнаты рассчитывается из того, что в ней одновременно могут находиться 2-3 колясочника.

Комнату для слепого или слабовидящего следует оборудовать звуковыми приспособлениями; в ней нужно создать условия для чтения методом Брайля. Книги и журналы, изданные с использованием алфавита Брайля, легче обычных, но требуют в три раза больше места для их хранения, увеличивают глубину полок. Инвалидам этой категории нужны приспособления для прослушивания магнитофонных лент и кассет, микрофон для записи. Кроме того, в комнате может быть размещена машина для письма алфавитом Брайля. Комната должна быть приспособлена к приему посетителей.

Действующими нормативами устанавливаются ширина жилой комнаты, параметры зон и пространств в жилых помещениях, необходимые для проезда и поворота кресла-коляски, требования по наличию в квартирах лоджий, балконов и их глубине.

Площадь жилых помещений для проживания инвалидов-колясочников не нормируется белорусскими нормами. Площади жилых комнат для инвалидов-колясочников в жилых домах массовой застройки рекомендуется принимать аналогично требованиям российских норм: для проживания одного инвалида-колясочника – не менее 12 м<sup>2</sup>, на двух человек инвалидов-колясочников – не менее 16 м<sup>2</sup>. Ширина жилой комнаты для проживания инвалида-колясочника не должна быть менее 3,4 м. Минимальная ширина (3,4 м) принимается также и для общей комнаты в квартире, в которой проживает инвалид, передвигающийся на кресле-коляске. Глубина жилых комнат устанавливается не более их двойной ширины.

Заполнение мебелью комнат, в которых живут инвалиды, должно составлять не более 40 % площади пола. Нормирование площади общих комнат осуществляется с учетом зон, необходимых для размещения обеденного стола. При устройстве обеденной зоны в этой комнате инвалид должен иметь возможность свободного подъезда к столу. Ширина места за столом для инвалида принимается не менее 0,75 м. Столы и рабочие поверхности размещаются на высоте 0,8-0,85 м от пола. Их глубина составляет 0,5-0,6 м. Исключение составляют столешницы в комнатах для слепых.

Если инвалид ведет профессиональную деятельность, для этой цели в квартире может быть выделено рабочее помещение. Под рабочей поверхностью для инвалидов-колясочников должно быть оставлено свободное пространство следующих размеров: высота (расстояние от пола до верхней точки колен инвалида в коляске) 0,63 – 0,73 м; длина – больше или равна 0,7 м; глубина – больше или равна 0,7 м.

Инвалид, проживающий в семье, как правило, должен иметь отдельную комнату, оборудованную в зависимости от вида инвалидности. В отдельных случаях (инвалид-ребенок или сложная степень инвалидности) в жилой комнате предусматривается спальное место для человека, обеспечивающего присмотр и уход за инвалидом. Также считается необходимым обеспечить доступ из комнаты на балкон, лоджию или террасу. При проектировании комнаты основываются на том, что минимальная ширина прохода по прямой между мебелью должна составлять 110 см; на отдельных участках допустимо сужение транзитных проходов до 90 см.

В многофункциональном жилом помещении инвалида важное значение имеет установка спального места. Конструкция кровати и способ ее размещения зависят от вида инвалидности. В случае неподвижности инвалида и необходимости постоянного ухода за ним кровать должна быть установлена короткой стороной к стене и иметь свободный доступ с трех сторон; расстояние между стеной и длинной стороной кровати должно составлять не менее 80-90 см. Для инвалида, способного к самообслуживанию, кровать может быть установлена длинной стороной к внутренней стене помещения. Размещение кровати вдоль наружной стены нежелательно. Перед кроватью должно быть обеспечено технологическое пространство с минимальной шириной 140 см (рис.29). Рекомендуемые размеры кровати – 100 х 205 см. Вблизи кровати рекомендуется организовывать место для хранения кресла-коляски. Варианты расстановки мебели в спальнях помещений даны на рис. 30.

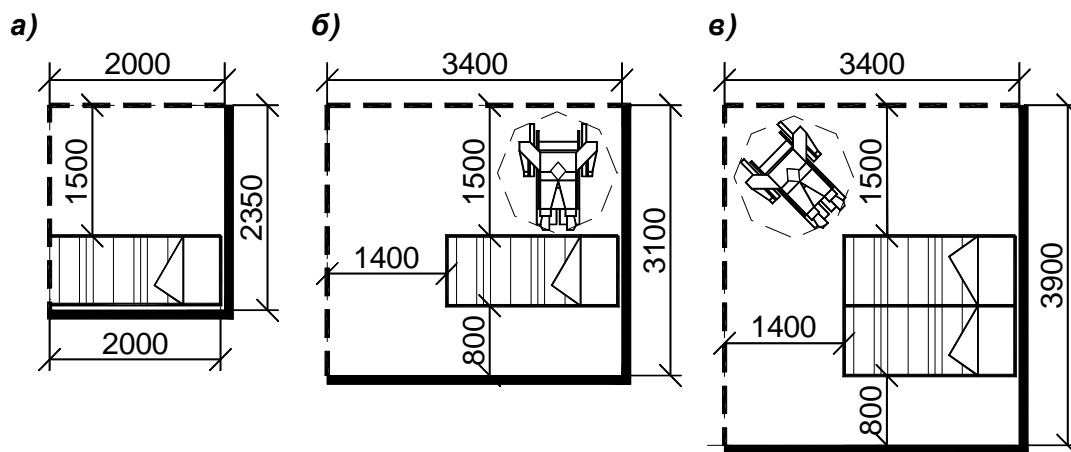
Шкафы, стеллажи, полки для удобства пользования ими должны иметь соответствующее размещение и конструкции. При наличии шкафов с раздвижными дверями минимальная ширина технологического пространства перед ними 110 см. При установке шкафов с распашными дверями следует обеспечивать возможность открывания дверок на 180-170 градусов. При выборе способа открывания шкафов надо учитывать, как инвалид подъезжает к ним – фронтально или сбоку. Общепринятая глубина шкафов при продольной перекладине для подвески плечиков – 60 см, при поперечной – 45 см. Усредненная нормативная высота крепления перекладины – 140 см, но в каждом конкретном случае ее следует подбирать индивидуально. Шкаф должен иметь цоколь высотой 30 см, заглубленный на 20 см. Наилучшими конструкциями, позволяющими выдвигать ящики и полки, считаются телескопические направляющие; ящики и полки должны быть размещены в зоне досягаемости.

В жилых помещениях, в которых проживают дети-инвалиды, вдоль свободных участков стен должен предусматриваться опорный поручень на высоте 0,5 м от уровня пола. Диаметр поручня 35 – 50 мм. Мебель в этом случае должна жестко крепиться к полу.

Необходимо предусмотреть возможность организации специально оборудованного места для занятий детей-школьников, передвигающихся в креслах-колясках или пользующихся другими дополнительными средствами передвижения. Габариты зоны рабочего места на одного ребенка-инвалида в кресле-коляске составляют не менее 1800 х 900 мм. Проход между рабочими столами для свободного проезда и подъезда к столу должен быть не менее 900 мм, т. е. габариты рабочей зоны вместе с проходом – 1800 х 1800 мм.

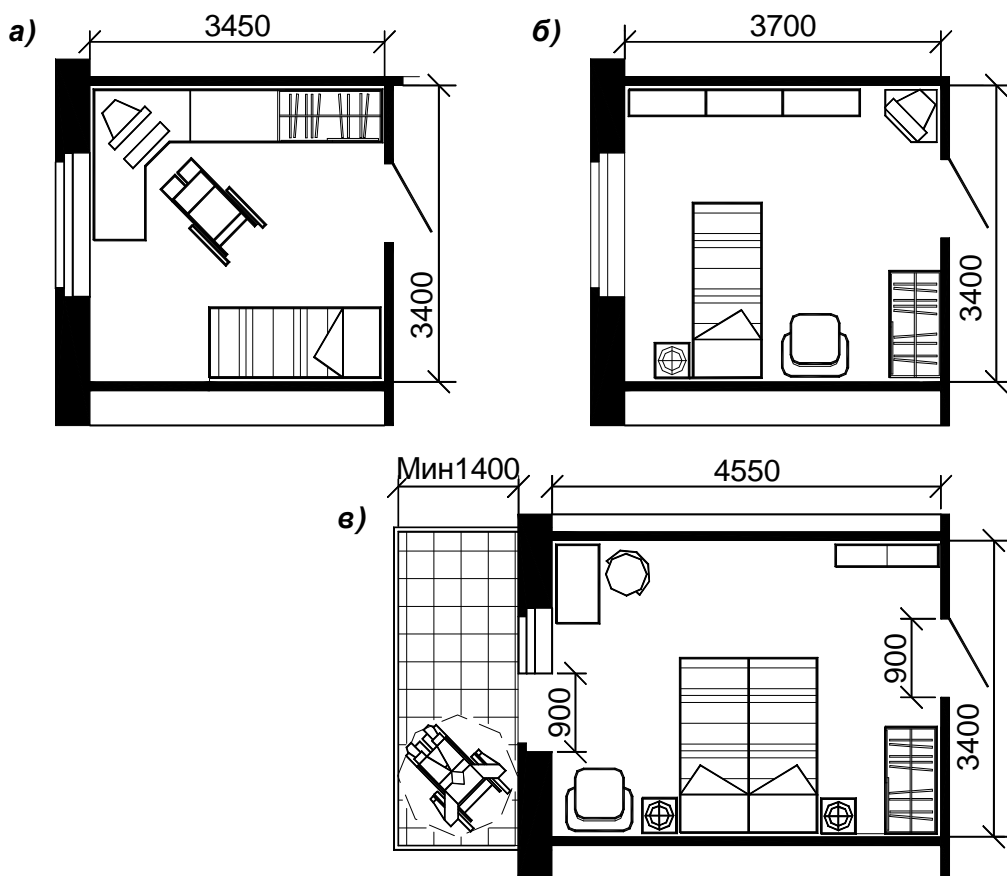
Рабочее место для инвалидов по зрению должно иметь дополнительное периметральное освещение.

В помещении для проживания детей с недостатками зрения в верхней части дверных полотен рекомендуется устройство цветных витражей. Также рекомендуется изменение фактуры и цвета ориентационной полосы на стене перед дверным проемом.



**Рис.29. Размеры функциональных зон у кровати**

- а) для инвалида, не нуждающегося в уходе;**
- б) для инвалида, нуждающегося в уходе;**
- в) для супружеской пары, в которой один инвалид**



**Рис. 30. Схема расстановки мебели в спальнях**

- а) для инвалида, не нуждающегося в уходе;**
- б) для инвалида, нуждающегося в уходе;**
- в) для супружеской пары, в которой один инвалид**

#### 4.3.6. Кухня

В квартирах с проживанием инвалидов возможна организация трех видов кухонных помещений: кухни-столовой, рабочей кухни и кухни-ниши. При устройстве рабочей кухни проживающие инвалиды вынуждены будут пространственно изолировать процессы приготовления и приема пищи, что приводит к ухудшению эксплуатационных качеств квартиры. Поэтому рабочую кухню возможно предусматривать только в квартирах с проживанием категорий инвалидов, обслуживаемых другими членами семьи. В этом случае целесообразно организовать связь рабочей кухни с обеденной зоной в общей комнате через раздаточное окно или дверь. Кухня-ниша может быть запроектирована в однокомнатных квартирах. Основным типом кухонного помещения в квартирах, предназначенных для проживания маломобильных граждан, следует признать кухню-столовую.

В кухонном помещении квартир для инвалидов сохраняются четыре основные функции кухонных работ: хранение продуктов, подготовка продуктов, приготовление пищи, мойка посуды. Считается, что кухни, адаптированные к потребностям инвалида, обеспечивают не только самостоятельность и комфорт, но и повышают уровень реабилитации. Оборудование кухни рекомендуется располагать линейно вдоль одной из стен, Г- или П-образно, и обеспечить возможность маневра кресла-коляски. Основную рабочую плоскость, плиту и раковину целесообразно максимально приближать друг к другу, при этом должны учитываться зоны досягаемости для рук сидящего в коляске инвалида. Примерная зона досягаемости на горизонтальной поверхности имеет радиус 60 см, зона досягаемости по вертикали находится в границах 40-140 см от пола. Для подъезда кресла-коляски желательно оставлять свободное пространство высотой 700 мм под всей лентой технологического оборудования. Удобнее пользоваться консольно подвешенными и незастроенными раковинами. Если ниши отсутствуют и оборудование доведено до пола, необходимо обеспечить заглубленную полосу над полом высотой 30 см для ног; расстояние между низом любого оборудования и полом не должно быть не менее 300 мм.

В белорусской нормативной и методической базе, определяющей формирование жилища, регламентируемая площадь кухни в квартирах для семей с инвалидами – не менее 9 м<sup>2</sup> и ширина кухни – не менее 2,3 м; действует требование по установке электрических плит в кухнях квартир для семей с инвалидами. Нормализация планировочных элементов кухонного помещения показала, что в кухне с нормируемой площадью и шириной помещения 2,3 м возможно размещение только одного (для инвалида-колясочника) места за обеденным столом. В случае необходимости организации обеденной зоны на большее количество посадочных мест ее предусматривают в общей комнате или столовой, используя при этом планировочные приемы объединения кухни с общей комнатой (устройство раздаточного окна, раздвижной перегородки между этими помещениями, разделения их элементами озеленения и др.). Минимальной, по условиям размещения оборудования и мебели, является



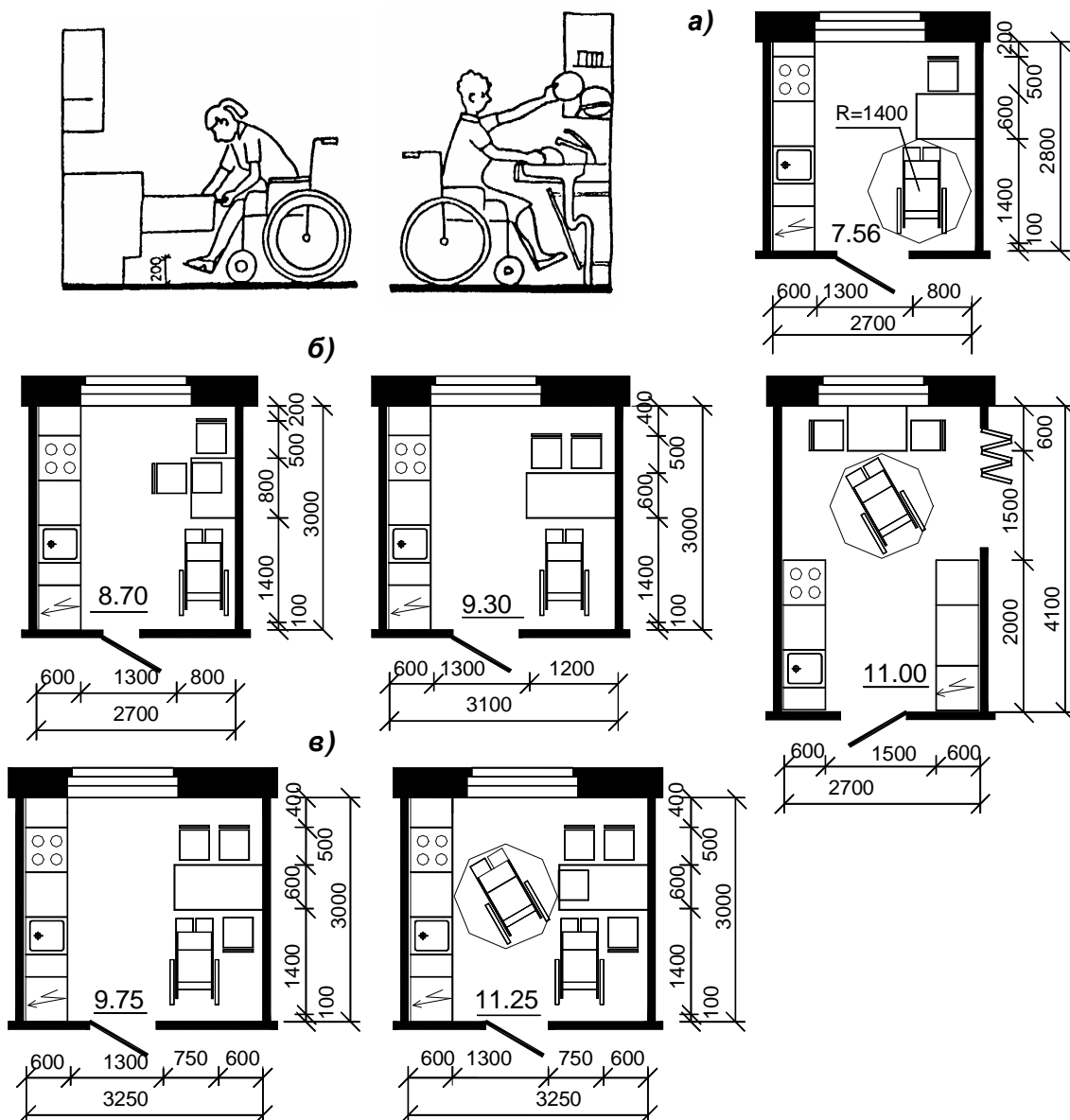
следующая ширина кухонного помещения: при двух обеденных местах (включая место для инвалида в кресле-коляске) – 2,7 м, при трех обеденных местах – 3,1 м, при четырех – 3,3 м и пяти обеденных местах – 3,3 – 3,75 м (рис.31). Поэтому необходима корректировка нормативных положений относительно габаритов кухонного помещения с учетом размещения в обеденной зоне места для инвалида-колясочника.

При проектировании кухонь зону питания (обеденный стол) следует располагать с учетом беспрепятственного подъезда инвалида на кресле-коляске, обеспечивая при этом необходимые удобства и комфорт (рис.32). Ширина индивидуальной обеденной зоны инвалида на кресле-коляске за столом составляет 75 см, длина – 140 см. Для свободы маневрирования кресла-коляски в кухнях следует резервировать зону диаметром 1,4-1,5 м для разворота коляски на 360 °. Для обеспечения удобного подъезда к фронту рабочего оборудования могут предусматриваться зоны для поворота коляски как на 180 °, так и на 360 °. В квартирах с проживанием инвалида-колясочника можно применить планировочный прием размещения зоны принятия пищи в объединенном пространстве между кухней и общей комнатой с использованием трансформирующейся перегородки между ними.

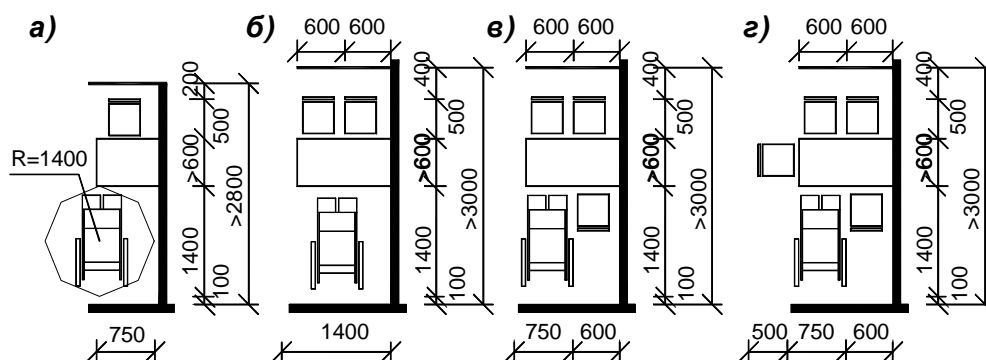
Рабочую поверхность кухонного оборудования рекомендуют располагать на высоте 75 см - 82 см от уровня пола. Считается целесообразным обеспечивать индивидуальную регулировку оборудования по высоте; в каждом случае требуется расчет единой высоты поверхности стола, плиты и раковины. Высота установки настенного оборудования – 1600 мм. Удобная зона пользования навесными полками и шкафами ограничивается высотой 100 см от пола. Навесные шкафчики должны быть размещены таким образом, чтобы между их низом и рабочей поверхностью оставалось 30 см, а верхняя полка оказывалась на высоте не более 140 см от пола. Под шкафчиками должны быть размещены светильники. Дверцы шкафа рекомендуется делать раздвижными. Условия рационального размещения элементов оборудования: электрических духовок – на высоте 60-80 см от пола; нижней полки холодильника – на высоте 60 см.

Сложной проблемой для инвалида является передвижение с одновременным переносом в руках предметов. В этой связи место приема пищи для слепого рекомендуется устраивать в кухне, для инвалида-колясочника такое место может быть оборудовано как в кухне, так и в комнате. Если место приема пищи вынесено в отдельное помещение, то оно должно быть отделено раздвижными дверями, либо иметь передаточное окно из кухни. Низ окна должен быть расположен на одном уровне с обеденным столом.

Для однокомнатных квартир может быть рекомендована кухня-ниша с минимальной площадью 4,5 — 5,0 м<sup>2</sup> при П-образном расположении кухонного оборудования консольного типа. Расстояние между параллельным фронтом оборудования рекомендуется делать не менее 0,9 м. При этом инвалид, поворачиваясь в кресле-коляске вокруг своей оси, может достать рукой любой предмет на столе, в шкафу и на полке.



**Рис.31. Параметры кухонь оптимальные для пользования человеком в кресле-коляске:** а) \* на два посадочных места; б) \* на три посадочных места; в) на четыре посадочных места; г) на пять посадочных мест; \*допускается в однокомнатных квартирах для одиноких граждан и при реконструкции зданий



**Рис.32. Размеры обеденных зон** а) на два места; б) на три места; в) на четыре места; г) на пять

Расположение оборудования в виде буквы «П» позволяет инвалиду в кресле-коляске легко и оперативно маневрировать, используя все элементы кухонной мебели и оборудования.

#### **4.3.7. Санитарные узлы**

Действующими в Беларуси нормами определены следующие планировочные габариты санитарно-гигиенических помещений в квартирах для семей с инвалидами, передвигающимися в креслах-колясках (рис.33):

- ванной или совмещенного санузла – 2,2 x 2,2 м;
- уборной с умывальником – 1,6 x 2,2 м.

Ширину дверного проема, ведущего в санитарно-гигиенические помещения, следует принимать 900 мм. Двери из санитарно-гигиенических кабин и помещений для инвалидов должны открываться наружу.

Зонирование санитарно-гигиенических помещений определяется в первую очередь категорией инвалидности пользователей (рис.34).

При проектировании санитарно-гигиенических помещений особое внимание следует уделить рациональному размещению санитарно-гигиенических приборов, оборудования и мебели. Туалеты в квартирах с проживанием инвалидов, независимо от места их размещения в гостевой или спальном зоне, рекомендуется оборудовать унитазом и умывальником. Оборудование ванной комнаты в малокомнатных квартирах состоит из ванны, подмостков для вхождения в ванну, душа, умывальника, стиральной машины. В многокомнатных квартирах и в квартирах с планировочно обособленным размещением туалета и ванной комнаты целесообразно организовывать совмещенный санитарный узел в спальном зоне, т.е. дополнить оборудование традиционной ванной комнаты унитазом.

Возможны следующие варианты расположения санитарно-гигиенического оборудования в помещении:

- 1) единым фронтом вдоль одной из стен;
- 2) на двух взаимно перпендикулярных стенах;
- 3) по периметру стен.

Оборудование может быть размещено параллельно или перпендикулярно направлению въезда инвалида-колясочника в помещение. В зависимости от этого предусматриваются зона маневрирования и зона размещения кресла-коляски. Ванну предпочтительнее размещать параллельно направлению въезда коляски. В этом случае инвалиду не понадобятся дополнительные маневры для удобного пересаживания на подставку-сиденье в ванной.

При проектировании расстановки оборудования в санитарных узлах следует учитывать также, что к ванне инвалид в коляске подъезжает боком, к фасадной плоскости унитаза – также боком или устанавливает коляску параллельно унитазу, к умывальнику подъезжает по осевой линии. Причем к оборудованию инвалид в кресле-коляске может подъезжать в положении «вперед» или «назад».

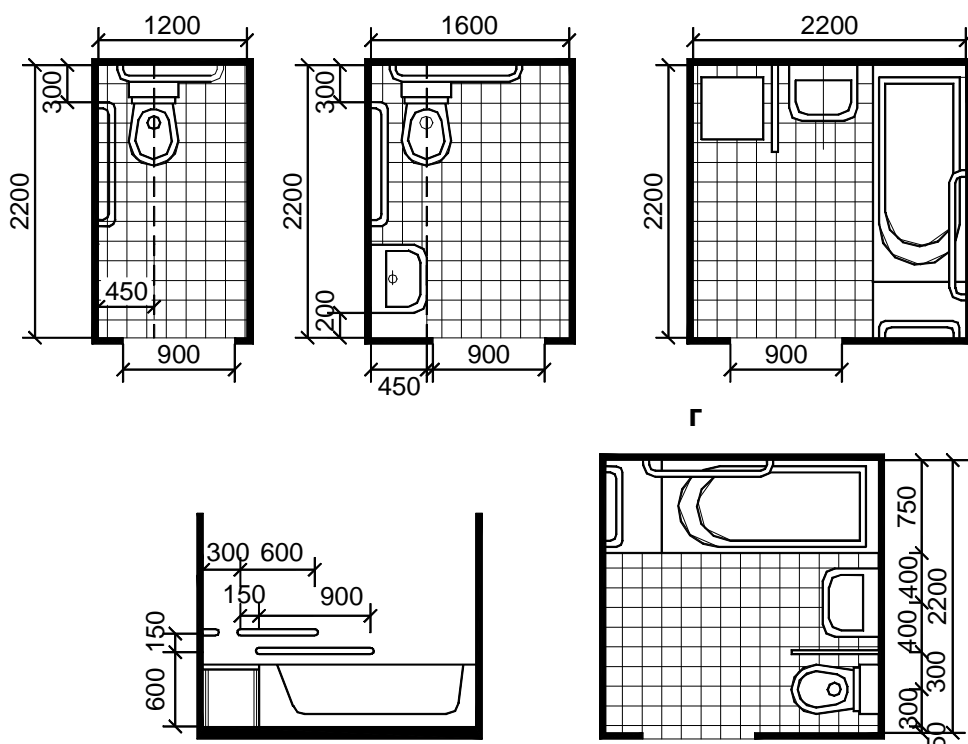


Рис. 33. Схема размещения в оборудовании санузлов для инвалидов-колясочников: а — уборная без умывальника; б — уборная с умывальником; в — ванная; г — совмещенный санузел

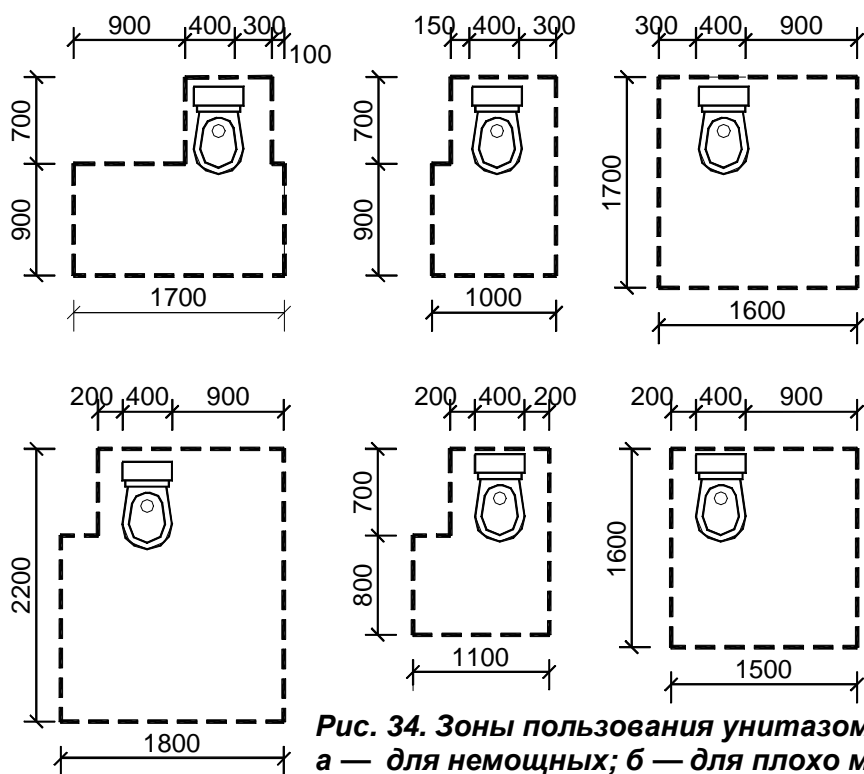


Рис. 34. Зоны пользования унитазами: а — для немощных; б — для плохо маневрирующих креслом-коляской; в — для пользующихся коляской с электроприводом; г — для опирающихся на костыль; д — для хорошо маневрирующих на коляске

Это определяет границы зоны маневрирования. Для обеспечения возможности пересадки из кресла на унитаз в помещении предусматривается свободная площадь для размещения кресла-коляски рядом с унитазом. Для инвалида-колясочника зона маневрирования составляет 1,4 x 1,4 м, слепому достаточно ширина подхода в 0,9 м.

Характер и степень инвалидности определяют особенности установки унитаза. Минимальное расстояние унитаза от боковой стены ванной комнаты или уборной должно составлять 20 см. Если инвалид пользуется посторонней помощью, то этот зазор должен составлять 50 см. Для инвалида-колясочника рядом с унитазом должно быть предусмотрено место для коляски. Ширина этого места 80 см. Выбор места для маневровой поверхности зависит от положения коляски при подъезде инвалида к оборудованию.

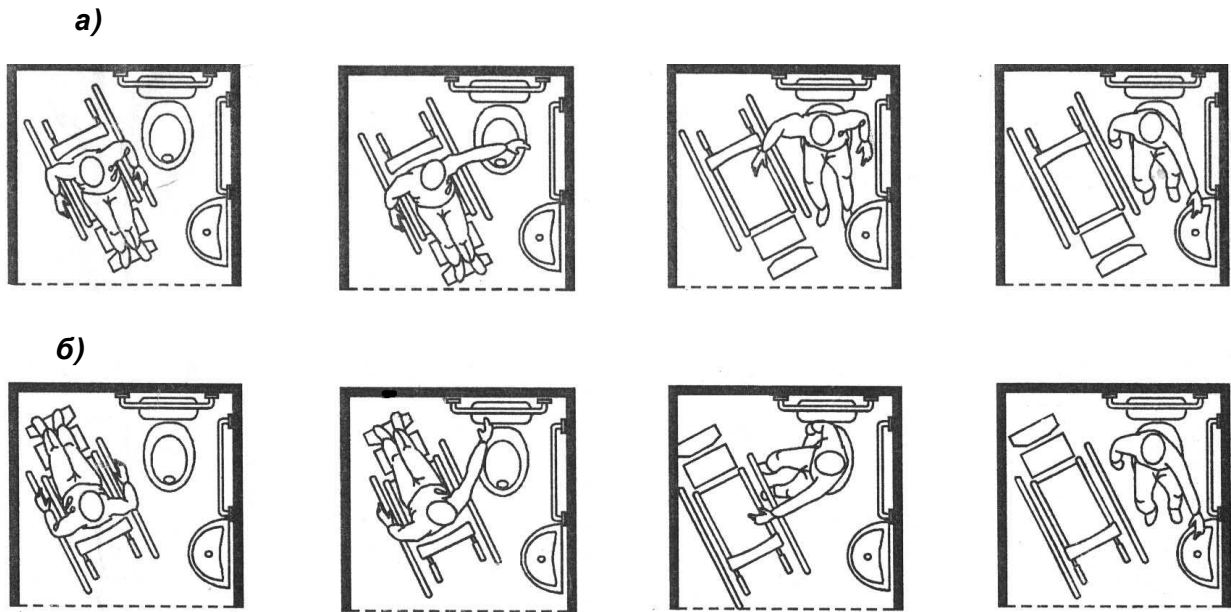
Унитаз устанавливается с учетом расположения верха сидения на высоте 50 см от уровня пола (на уровне сидения кресла-коляски). В случае необходимости можно пользоваться накладными сидениями, увеличивающими высоту унитаза. Фасадная поверхность унитаза должна быть удалена от задней стены на 70-75 см. Возле унитаза необходимо размещать различного рода поручни и крепежные элементы, закрепленные в стенах, на полу и потолке. Для слепых унитаз с двух сторон должен быть оборудован выгнутым поручнем-проводником, расположенным на высоте 110 см от пола. Поручни, закрепленные на стенах вдоль унитаза, должны быть отнесены от стены на 6 см, считая от оси поручня. Высота размещения должна составлять 65-70 см.

В туалете рекомендуется размещать унитаз на короткой стене помещения длиной 1,6 м, а умывальник – на перпендикулярной к ней стене (рис.35). Расположение раковины умывальника сбоку от унитаза принимается для того, чтобы не сокращать свободное пространство для маневрирования на кресле-коляске и для возможности пользования душем-биде, укрепленным на раковине. Устанавливать биде не рекомендуется. Его можно заменить душем-биде, закрепленным на умывальнике и находящимся в зоне досягаемости инвалида, сидящего на унитазе.

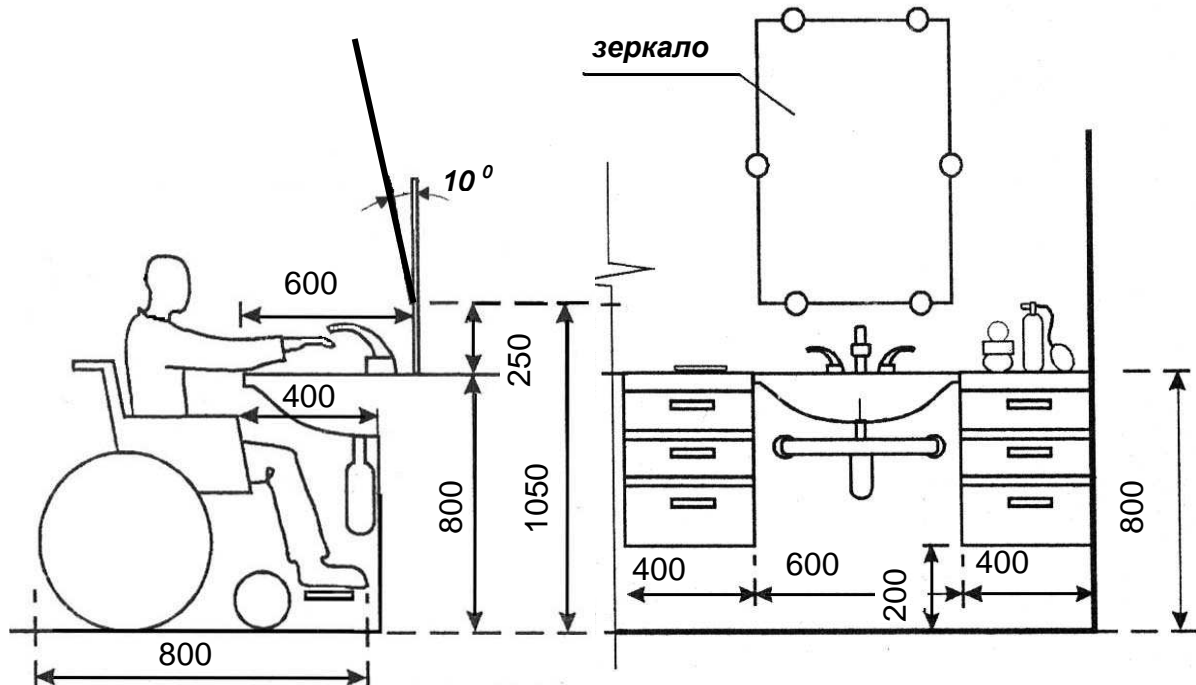
Размер ванны принимается 160-175 x 60-75 см. Ванна должна примыкать к стенам только двумя сторонами, не может размещаться под окном. Для людей пожилого возраста желательна сидячая ванна с верхним краем на высоте 55 см от пола. Вдоль ванны над полом устраивается зазор глубиной 15 см и высотой 18 см, чтобы в коляске можно было приблизиться к ванне вплотную. Арматура размещается по длинной стороне ванны на отрезке от середины ванны до того конца, где будут находиться ноги. Душ на гибком шланге закрепляется над ванной на высоте 90 см от уровня пола.

Поручни и ручки располагаются таким образом, чтобы до них можно было дотянуться из положения сидя, лежа и стоя.

В ванной комнате предусматривается место для раздевания и хранения снятой одежды. Вешалки для полотенца и банных халатов должны быть в зоне досягаемости человека, находящегося в ванне, на высоте 1,3 м от уровня пола. Удлиненные дверные ручки для открывания монтируются горизонтально с двух сторон дверного полотна на высоте 1,0 м от уровня пола.



**Рис. 35. Пересадка инвалида с кресла-коляски на унитаз:**  
**а) лицом к оборудованию;**  
**б) спиной к оборудованию**



**Рис. 36. Схема размещения умывальника в ванной комнате**

В ванной комнате для слепого вешалки должны быть размещены так, чтобы инвалид не мог случайно зацепиться за них и пораниться. Подставка для вхождения в ванну делается монолитной, облицованной плитками, или съемной (откидной) из дерева, размером 100 x 75 см; она находится в конце ванны со стороны головы. Деревянная откидная подставка имеет то преимущество, что на занимаемой ею площади может быть смонтирован душ либо это место может быть использовано для размещения человека, помогающего инвалиду в проведении гигиенических процедур.

Умывальник рекомендуется устанавливать на высоте 80 - 85 см от уровня пола. Рекомендуется принимать минимальные размеры умывальника 50-60 x 50-60 см, а высоту свободного пространства под ним – 67-70 см. Сливной сифон следует располагать как можно ближе к стене. Целесообразна также установка раковин умывальников консольного типа, обеспечение кранов открывателями локтевого типа и термостатами. Полочка для мыла может устанавливаться над умывальником либо сбоку от него. Возможна установка возле умывальника передвижного столика. Желательна установка умывальника таким образом, чтобы инвалид мог помыть руки не вставая с унитаза. Для этого расстояние между краями умывальника и унитаза должно составлять 30 см. Для инвалида-колясочника по обеим сторонам умывальника должны быть оставлены зазоры в 20 см. Поблизости умывальника следует предусматривать поручни для опоры инвалидов при пользовании умывальниками. При выборе способа крепления умывальника следует учитывать, что при умывании инвалид часто опирается на него (рис. 3б).

Стиральную машину для инвалида-колясочника следует устанавливать таким образом, чтобы инвалид мог к ней подъехать и дотянуться до пульта управления. Удобнее, когда инвалид может подъехать к ней боком. Загрузочное отверстие должно находиться на высоте 80 см от пола. Помещение целесообразно оборудовать сушилкой для белья.

В санитарно-гигиенических помещениях квартир для проживания инвалидов необходимо предусматривать установку поддерживающих устройств, поручней, штанг, поворотных или откидных сидений. Все элементы стационарного оборудования, предназначенные для пользования инвалидами, должны быть прочно и надежно закреплены.

Ниже представлены рекомендации по рациональным приемам установки поддерживающих поручней в санитарных узлах квартиры с проживанием инвалидов:

- при размещении унитаза в углу помещения целесообразно предусмотреть крепление двух горизонтальных поручней на стене в зоне унитаза на высоте 80-90 см от уровня пола: один – сбоку от унитаза со стороны ближайшей к унитазу стены, а другой – позади унитаза; при этом ни один из поручней не препятствует подъезду к унитазу инвалида в коляске;

- если унитаз расположен не в углу, то можно установить Г-образный поручень, укрепленный на стойке сбоку от унитаза и на стене за унитазом;

- при размещении унитаза и умывальника на двух взаимно перпендикулярных стенах унитаз и раковину соединяет настенный поручень; другой поручень устанавливается на высоте 90 см позади унитаза;
- для удобства приема санитарно-гигиенических процедур в ванной следует предусматривать специальные настенные поручни диаметром 4 см, устанавливаемые на высоте 65-75 см от пола и на расстоянии 6 см от стены и расположенные вдоль ванного поддона;
- возможно крепление двух горизонтальных парных поручней симметрично с обеих сторон унитаза на высоте 80–90 см от поверхности пола и на расстоянии 60 см друг от друга; поручни консольно прикрепляются к задней стене туалетного помещения. Недостатком такого расположения поручней является то, что один из поручней перекрывает инвалиду боковой подступ к унитазу и мешает пересаживаться с коляски на унитаз. Именно поэтому поручень со стороны подъезда инвалида на коляске (или оба поручня сразу) выполняется откидным в вертикальной плоскости (вверх – вниз) или поворотным в горизонтальной плоскости (к стене – к унитазу). Откидные или поворотные поручни для удобства пользования должны фиксироваться в каждом рабочем положении;
- перила могут также устанавливаться вдоль стен по периметру всего туалета, исключая зону дверного проема и зону крепления к стене умывальника

#### ***4.3.8. Другие подсобные помещения квартиры***

В квартирах, предназначенных для проживания различных категорий инвалидов, рекомендуется предусматривать увеличенное количество кладовых, встроенных шкафов, прочих помещений для хранения тифлотехники, объемной литературы, костылей и других приспособлений и материалов. Рекомендуется предусматривать также помещение для хозяйственных работ и занятий индивидуальной трудовой деятельностью.

В соответствии с белорусскими нормами, если в квартире для семей с инвалидом предусматривается кладовая для хранения инструментов, материалов и изделий, используемых при работе на дому, площадь ее должна быть не менее 4 м<sup>2</sup>.

При отсутствии специального рабочего помещения для индивидуальной трудовой деятельности инвалида рабочее место с приближенным к нему шкафом глубиной 45-60 см можно предусматривать в пределах жилого помещения или кухни, а кладовую для хранения материалов и изделий – либо в квартире, либо за ее пределами.

При устройстве в квартире инвалида ниш различного назначения они, как показывает зарубежный опыт, не должны иметь глубину, большую чем 75 см (оптимальный размер – 65 см). Штанги для развешивания вещей не должны быть укреплены выше чем 140 см от пола. Полки должны быть подвижными и переставными.



### **4.3.9 Приквартирные пространства**

Так как контакты с внешней средой для физически ослабленных людей ограничены, чрезвычайно важной при проектировании жилых зданий становится проблема организации открытых и остекленных приквартирных пространств.

В нормативах Беларуси нормируются глубина балкона или лоджии для нахождения на них инвалида на кресле-коляске (1,4 м) и высота ограждений на балконах, лоджиях, которая должна быть не менее 1,1 м (рис.37). При глухом ограждении открытых приквартирных пространств в нем целесообразно предусмотреть отверстие для обзора окружающей среды с уровня глаз человека, сидящего на кресле-коляске.

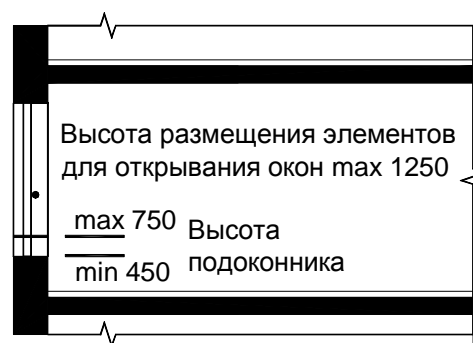
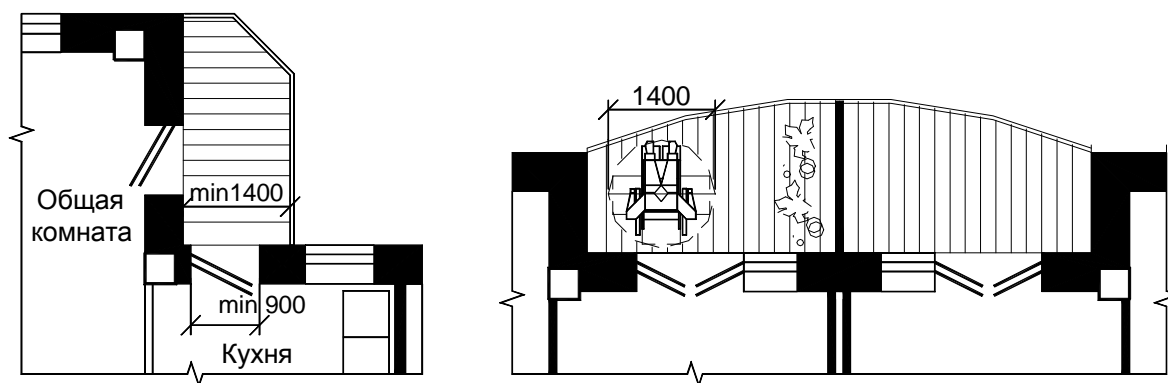
Целесообразно также при жилых помещениях для инвалидов организовывать остекленные веранды, которые не только увеличивают продолжительность пребывания в приквартирном помещении в холодное время года, но и способствуют улучшению самочувствия.

Полотна дверей, выходящих на балкон, должны иметь минимальную ширину в свету – 85 (90) см, порог не может превышать 2,5 см.

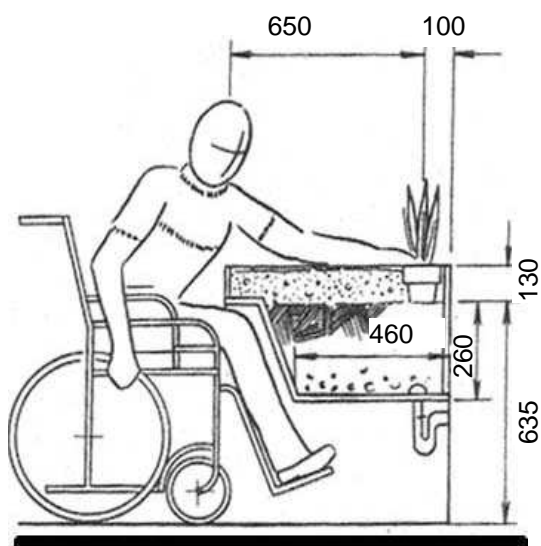
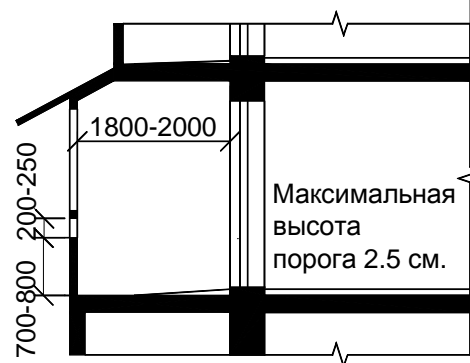
Выход на приквартирное пространство из помещения по условиям удобного маневрирования на кресле-коляске в помещении целесообразно размещать на оси входного проема в это помещение.

К дополнительному оборудованию приквартирных пространств относятся ящики и кашпо для цветов, которые должны размещаться таким образом, чтобы не мешать инвалидам. Кашпо могут навешиваться как с наружной стороны ограждений, так и с внутренней (рис.38). Для хранения складной балконной мебели удобными оказываются встроенные наружные шкафы, расположенные вблизи дверных проемов, защищенные от атмосферных осадков, вентилируемые. Встроенные ящики могут иметь ширину 60 см и высоту 60-80 см, что обеспечивает удобство пользования ими. Для освещения и обогрева балконов и лоджий в зарубежной практике устанавливаются как минимум две розетки-выключателя, защищенные от попадания влаги, или влагонепроницаемые наружные светильники.

Как белорусскими, так и зарубежными нормами допускается иметь отдельный вход в квартиры с инвалидами, расположенные на первом этаже, с отметки земли непосредственно через тамбур или веранду. При этом российскими нормами допускается увеличивать площадь квартир первого этажа на 12 м<sup>2</sup>. Целесообразно ввести аналогичный показатель в отечественные нормы. При устройстве выхода на приквартирный земельный участок с расположенных на первом этаже здания балконов квартир для инвалидов, пользующихся креслами-колясками, этот выход должен быть снабжен пандусом или подъемником (рис.39). Уклон пандуса, ведущего в приквартирный дворик, следует принимать 1:12.



**Рис 37. Параметры балконов, лоджий, окон и веранд, учитывающие требования человека в кресле-коляске**



**Рис 38. Схема устройства цветочницы с размерами, оптимальными для пользования человеком в кресле-коляске**

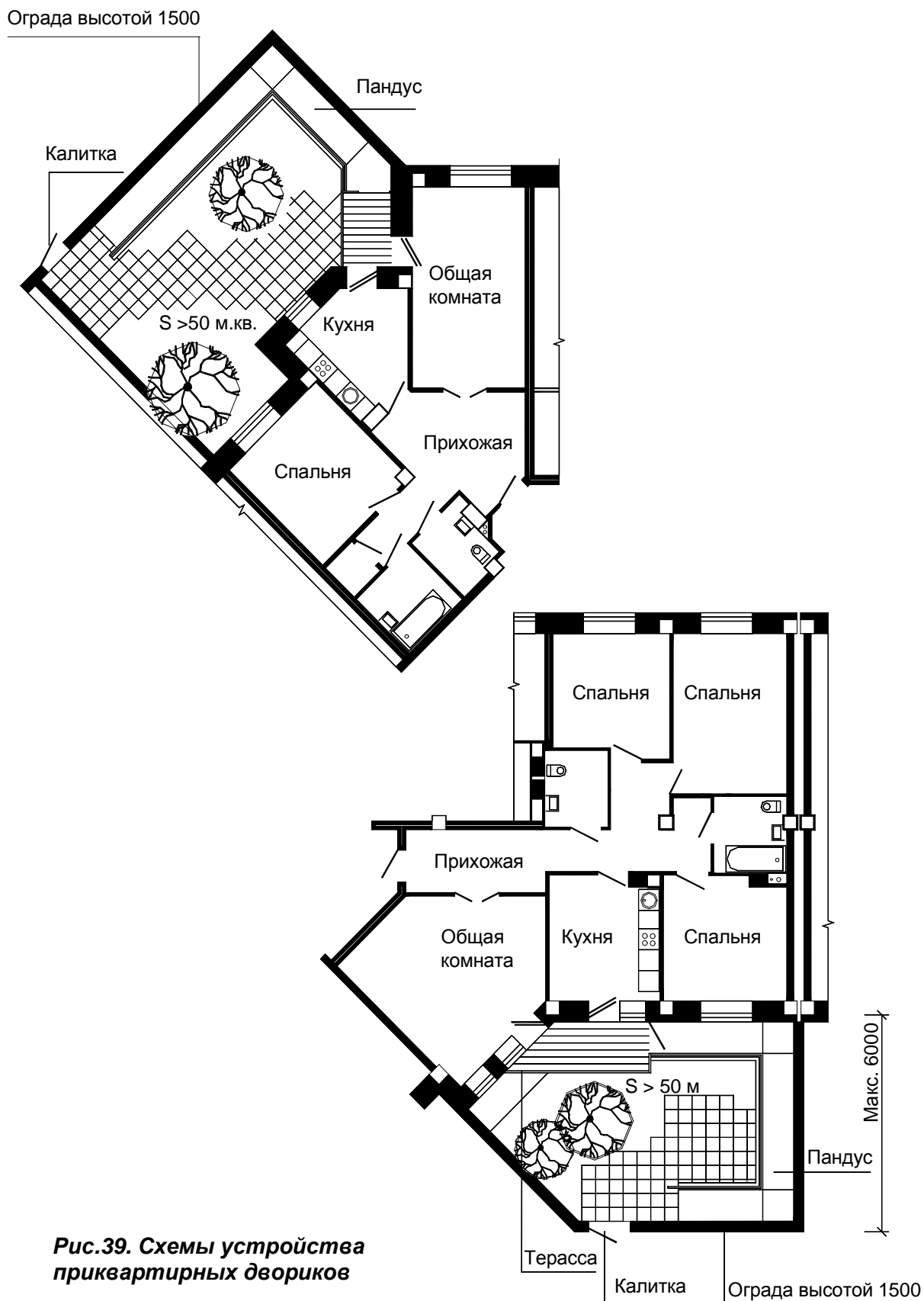


Рис.39. Схемы устройства приквартирных двориков

## **5. ИНТЕРЬЕР КВАРТИР ДЛЯ СЕМЕЙ С ИНВАЛИДАМИ**

### **5.1. Принципы организации интерьера**

Цель проектировщика – создать среду, обладающую экологической полноценностью, обеспечивающую условия для решения комплекса социальных и функционально-технологических задач. Применительно к интерьерам для лиц с ограниченными возможностями здоровья все названные задачи приобретают особое значение. Социальная целесообразность интерьера определяется созданием среды, одновременно щадящей и стимулирующей, дающей человеку возможность самообслуживания и труда. Функциональная целесообразность интерьера обеспечивается рациональностью его технологической организации, учетом антропометрических особенностей человека, характера и эргономических закономерностей его деятельности, социокультурными и психологическими установками. Примеры решения интерьеров кухни, прихожей и жилой комнаты приведены на рис. 40, 41.

Поскольку интерьер является частью единой пространственной системы, создаваемой для инвалидов, он должен быть частью единой безбарьерной среды. Для слепых и слабовидящих – это информационное обеспечение ориентации в пространстве, свободного перемещения; для инвалида-колясочника – возможность проезда. Для первой категории это обеспечивается различными материалами покрытия пола, изменяющими звук шагов, различной фактурой отдельных участков стен, звуковыми сигналами, большими цветовыми и светлотными контрастами; для второй категории – отсутствием порогов, достаточной шириной дверных проемов и транзитных путей между предметами мебели и оборудования и т. п. Но для них же «безбарьерная среда» – это наличие визуальных связей между отдельными зонами квартиры и между внутренней и наружной средой, для чего устраиваются заниженные подоконники, позволяющие видеть внешний мир, остекляются дверные полотна, переплеты выводятся за границы оптимальной видимости.

### **5.2. Элементы интерьера**

Основным барьером, не преодолимым для инвалидов, может стать недостаточная ширина дверного проема, отсутствие необходимой для маневрирования коляски площади и неприемлемая для инвалидов система открывания дверей. Запрещено устройство качающихся дверных полотен. Они могут быть использованы только там, где есть автоматическая система открывания. В проемах для инвалидов недопустима установка тяжелых, самостоятельно захлопывающихся дверей. Они должны легко открываться за счет прикосновения, без усилий, и самостоятельно плавно закрываться, благодаря конструкции завесов.

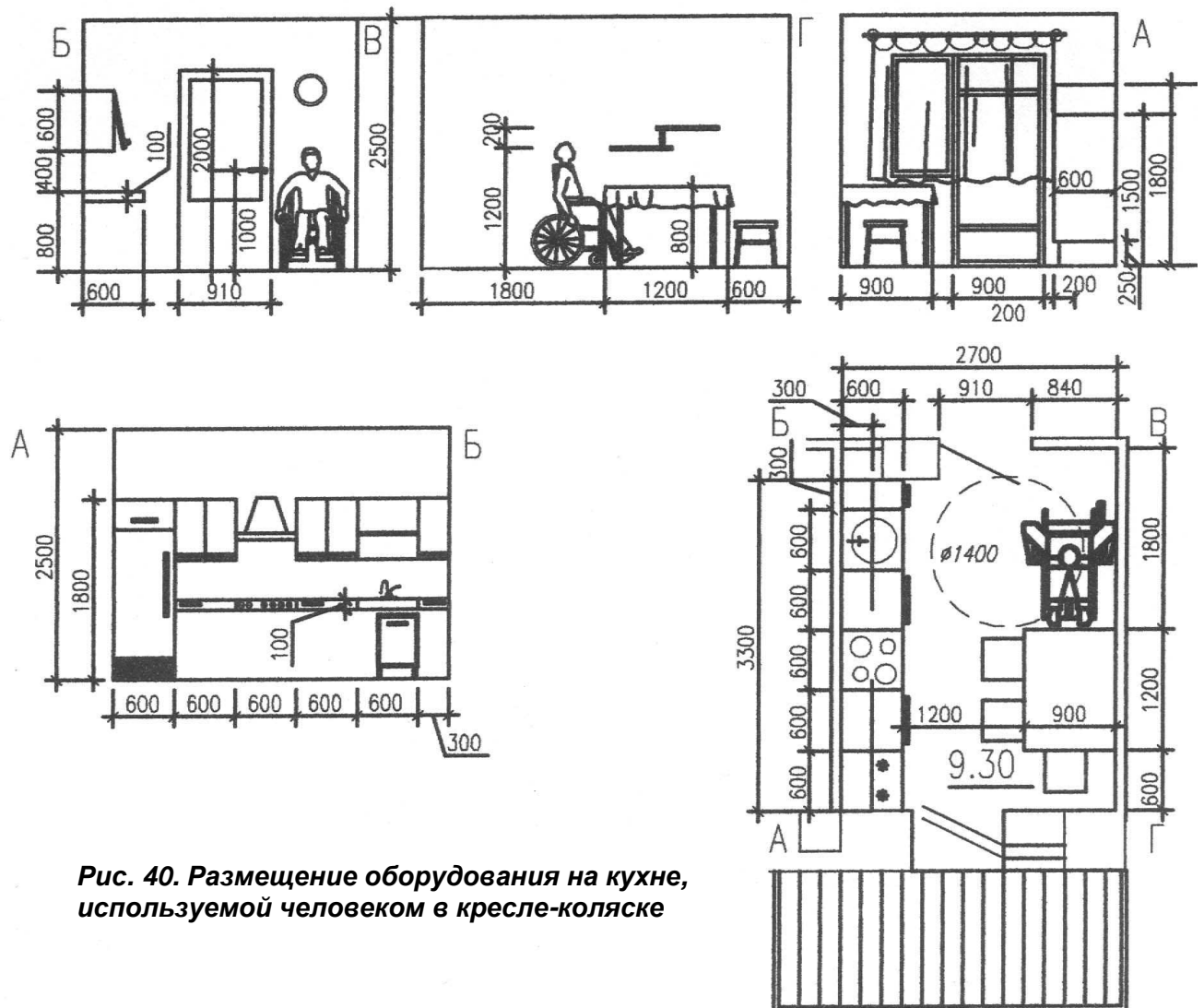
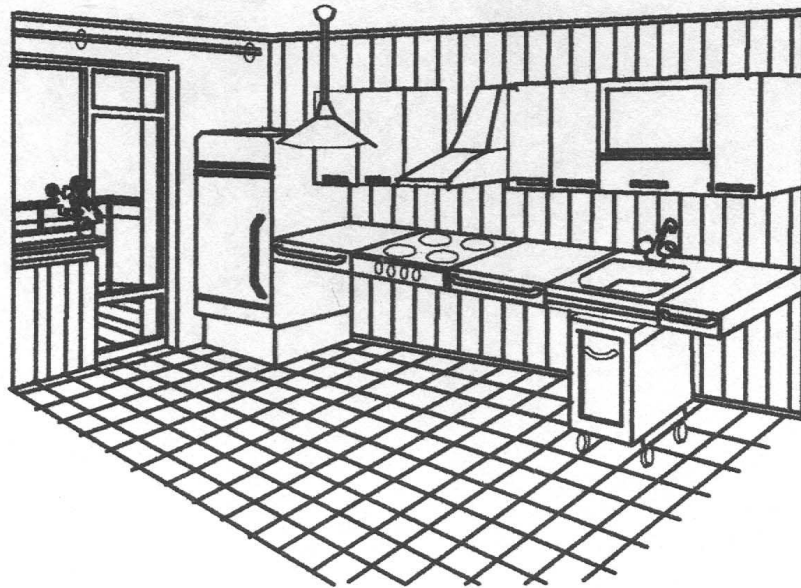


Рис. 40. Размещение оборудования на кухне, используемой человеком в кресле-коляске

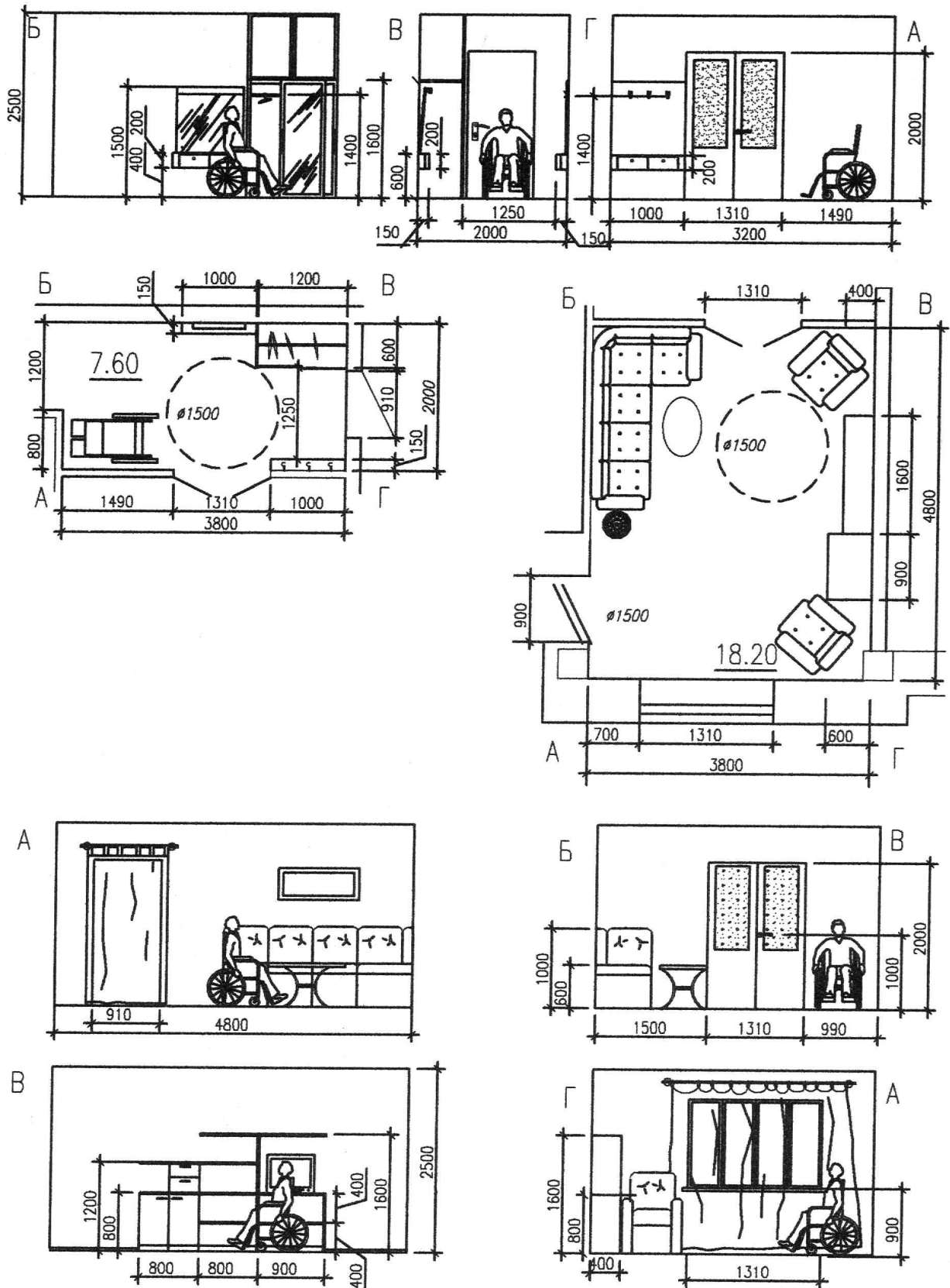


Рис. 41. Размещение мебели в прихожей и общей комнате

Важным информационным знаком для инвалидов является обозначенная на полу дуга, определяющая размах открывающихся дверных полотен.

Двери в кухню, ванную комнату, туалет должны проектироваться открывающимися наружу либо откатными с верхней подвеской. Двери эти могут открываться автоматически с помощью фотоэлементов с замедленным действием и дополнительно – ручным способом. Дверные ручки и замки должны обеспечивать возможность пользования инвалидом-колясочником. Замки должны открываться с двух сторон. Могут быть использованы магнитные или пружинные приспособления для прижимания дверного полотна к коробке. Ручки, равные ширине полотна или установленные с обеих сторон, облегчают открывание и закрывание дверей. Хорошим решением является установка нажимных замков, не требующих особых мышечных усилий для открывания двери. За рубежом приветствуется применение так называемых «замков безопасности», которые открываются при помощи плакеток или карточек. В помещении, двери которого открываются внутрь, на стене со стороны замка надо оставить не менее 45 см свободной поверхности.

Полотна дверей и косяки в помещениях для инвалидов-колясочников требуют мероприятий по предотвращению механических повреждений. Для этого полотно двери должно иметь прочную поверхность и быть защищено экранами высотой минимум 40 см. Дверные коробки должны быть защищены до высоты 70 см над полом. При установке остекленных дверей полотно стекла должно доходить до отметки 70 см над полом, либо иметь вид вертикальной полосы шириной 15-20 см, не доходящей до пола на 40 см.

Инвалиды в основном большую часть дня проводят в помещении. Их контакты с природой и внешним миром ограничены. Поэтому обязательным становится условие предоставить инвалиду возможность видеть окружающий мир через окна. Поверхность окна на уровне зрения сидящего в коляске человека должна быть свободна от любых импостов. Для защиты от избыточного количества солнечного света могут использоваться шторы, жалюзи, рассеивающее солнечные лучи стекло. В спальне лежащему человеку окно должно обеспечить возможность видеть окружающий мир. Под окном, предназначенным для контакта с внешним миром, не следует устанавливать нагревательных приборов. Глаза сидящего человека находятся на уровне 105 – 120 см. Для человека, сидящего в коляске, эта отметка становится выше примерно на 10 см. Это должно учитываться при решении оконных проемов и их заполнения. Самым распространенным способом открывания является установка задвижек. Желательно и устройство форточек, но при обязательном условии, что человек в инвалидной коляске сможет их открывать-закрывать и устанавливать в зафиксированном положении.

Все сигнальные кнопки размещаются в полосе от 45 до 120 см от уровня пола. Выключатели монтируются на высоте от 90 до 100 см над полом. Бра, подвесные кашпо для цветов должны крепиться на такой высоте, чтобы инвалид при движении не зацепился за них головой. Кухня должна быть оборудована различными поручнями и ручками (например, вблизи рабочих поверхностей) и приспособлениями типа поясов безопасности, облегчающими

человеку работу в положении стоя. Таблички, номера квартир должны быть хорошо освещены, быть достаточно крупными и размещаться на уровне глаз (около 120 см) над замочным отверстием. Для слабовидящих они должны быть выпуклыми, чтобы «читаться» прикосновением пальцев.

При оборудовании спального места инвалида лучшее решение – регулируемая кровать. Желательно, чтобы отметка матраса совпадала с отметкой сидения инвалидной коляски. Во всех случаях верхняя поверхность матраса не должна быть ниже 45 см от пола. В изголовье кровати устанавливается столик или прикроватная тумбочка с зазором над полом, позволяющим подъехать инвалидной коляске. Возле кровати должны быть смонтированы телефон и все контактные регуляторы – электрические, телевизионные, аварийного вызова и т. п. Расстояние между полом и низом конструкции кровати не должно быть меньше 30-40 см. В случае необходимости кровать должна быть оборудована настенными поручнями или прикрепленными к потолку подвесными элементами. Спальное место должно быть оборудовано бра.

Устройство полов требует учета целого ряда требований. В жилых помещениях пол должен быть теплым. Полы не должны быть скользкими, должны выдерживать вертикальные и горизонтальные механические нагрузки, быть долговечными. В помещениях для инвалидов-колясочников пол должен гасить шум, в отличие от помещений для слепых, где желательно эхо. Следует избегать блестящих покрытий, поскольку блики вызывают неуверенность при передвижении. Материалы покрытия должны отличаться низкой электропроводностью, быть кислотоупорными, негорючими, выдерживать частую очистку влажным и сухим способом.

Поверхность стен должна иметь приятный цвет, быть теплой на ощупь. Материал должен быть устойчивым к механическим повреждениям, прочным, обеспечивающим легкое обновление и ремонт. Выступающие углы должны быть защищены экранами, не быть острыми. В потолках очень часто крепятся направляющие для установки подвесных поручней, поэтому конструкция и материалы отделки потолка должны обеспечивать проведение таких работ. Отделочный материал потолка в мокрых помещениях должен поглощать некоторое количество влаги. В помещениях с интенсивным движением потолки должны быть звукопоглощающими. Конструкцией потолка целесообразно обеспечивать возможность размещения в нем систем обогрева, вентиляции, освещения.

В квартирах инвалидов рекомендуется устанавливать систему сигнализации, предупреждающей о пожаре и других опасностях с помощью датчиков, установленных в квартире и выведенных на общедомовой пульт. В этих условиях желательно сочетание световых и звуковых сигналов. Включатели сигналов тревоги должны быть установлены в кухне и санитарных помещениях квартиры, в непосредственной близости от кровати инвалида. Желательно, чтобы они были хорошо различимы на фоне стены и расположены на одном уровне. Рекомендуется их блокировка, облегчающая поиск слепым и



сокращающая путь перемещения в коляске. В сырых помещениях сигнальное оборудование следует изолировать от воздействия воды и пара.

### 5.3. Цвет, свет, фактура

У людей с физическими недостатками есть психологическая особенность – для них очень важно, чтобы их квартира внешне не отличалась от квартир здоровых людей, чтобы она формировалась по законам моды в рамках действующего стилевого направления. Климат дома зависит от многих составляющих – освещения, цвета, предметов оборудования, их технического совершенства и одновременно красоты мебельных элементов, их формы, цвета и фактуры поверхности, включенных в интерьер зеленых композиций.

Все чаще сегодня человек, оборудующий свое жилище, обращается к природным материалам. Ему нужно видеть вокруг себя натуральное дерево и ткани из натуральных волокон, композиции из живых растений и камней. Это – одно из современных экологических направлений, создающих условия для физического здоровья и душевного равновесия. Контакт с природой физически ослабленного человека способствует лечебному процессу и становится терапевтическим средством. О том, какое влияние оказывают на человека природные цвета и их сочетания, свидетельствует цветотерапия. Лечение цветом было известно и широко использовалось в Древней Греции и Египте, Индии и Китае. Построенные по законам гармонии цветовые группы могут возбуждать и успокаивать, оптически увеличивать и уменьшать помещение, вызывать ощущение холода или тепла, усиливать или приглушать шум, притуплять и умирять боль.

Влияние цветов неотделимо от влияния света, его интенсивности и спектрального состава. Это касается естественного света, плавно меняющегося на протяжении дня, и света искусственного. Свет окрашивает цветные поверхности, меняет цветовые отношения. Люди лучше чувствуют себя в лучах естественного света, поддаются его ритмическим изменениям. Необходимость использования искусственного освещения требует выбора светового источника, не искажающего принятые в интерьере цвета. Если в интерьере использованы теплые цвета и оттенки, целесообразен выбор ламп накаливания. Но свет, излучаемый лампами накаливания, искажает холодные цвета: голубые и фиолетовые поверхности приобретают сероватый оттенок. В подобной ситуации рекомендуются люминисцентные лампы. Но универсальным решением является использование галогеновых ламп, которые почти не искажают цветов и более экономичны.

Световое решение, обеспечивающее комфортные условия зрительного восприятия, облегчение ориентации, направленное корректирующее воздействие и создающее комфортный психологический климат, должно характеризоваться:

- световыми адаптационными переходами;
- яркостью в интерьере;
- световой композицией на основе умеренных яркостных контрастов;

- путями движения, функциональными зонами, входами и выходами;
- дополнительным освещением мест, связанных с повышенной зрительной нагрузкой (столы для занятий, кухонные столы и пр.);
- отсутствием слепящего эффекта;
- левосторонним естественным регулируемым освещением столов для занятий и труда.

Для слабовидящих людей правильное сочетание цветов и освещения оказывает существенную помощь в жизни. Контрастные сопоставления цветов – использование светлотного и цветового контрастов – облегчают слабовидящим ориентацию в пространстве и выполнение бытовых операций.

При выборе приемов сочетания цвета и света в помещениях для слабовидящих желательно:

- обеспечить благоприятные условия зрительного восприятия (хорошую различимость элементов интерьера, пространственных направлений и т. п.);
- облегчить ориентацию при помощи системы световых и цветовых ориентиров (указателей, акцентов);
- иметь светлые стены и потолок – высокий коэффициент отражения способствует увеличению количества света в помещении; для обоев выбираются светлые цвета и мелкий, мягкий по цвету рисунок;
- подбирать для полов контрастные по отношению к стенам цвета; материал покрытия – матовый, не бликующий; покрытия пола и ковры – без агрессивных рисунков и цветовых сочетаний;
- выбирать для дверей цвет, контрастный к цвету стен; цвет ручек и замков должен составлять контраст с цветом двери; контрастными цветами может быть выделена дверная коробка;
- представлять мебель, особенно встроенную, в контрасте к цвету стен, контрастным цветом выделять подвижные элементы – дверцы, ящики, ручки;
- создавать контраст сантехнического оборудования по светлоте или цвету с полом и стенами;
- обеспечивать мягкое, не слепящее, дневное и искусственное освещение; если помещение солнечное, то должны использоваться светорассеивающие шторы или жалюзи;
- использовать местное дополнительное освещение рабочих поверхностей.

Максимум цветовой чувствительности для слабовидящих сдвинут к желто-зеленой части спектра, а люди с расстройствами цветоощущения не различают цвета, если последние имеют одинаковую насыщенность. Благоприятные условия зрительного восприятия обеспечиваются путем применения контрастного сочетания цветов желто-зеленой части спектра. Следует помнить, что значительные контрасты приводят к быстрому утомлению, малые – затрудняют рассматривание предмета.

Рекомендуется активно использовать фактурные поверхности. Слабовидящие и слепые люди особенно чувствительны к тактильным раздражителям, и использование этого явления может повысить комфорт проживания. Сочетание контрастных по фактуре материалов для стен и пола помогает слабовидящему и слепому определить, в какой точке помещения он

находится. Контраст формы и фактуры предметов обихода облегчает их нахождение и использование.

Для слабовидящих и слепых людей важным источником информации служат звуки. Помимо сигналов, предупреждающих об опасности, человек реагирует на изменения акустических свойств помещения. Так, подвесные потолки и изменение высоты помещения приводят к акустическим изменениям в отдельных зонах квартиры, что улучшает ориентацию. Покрытие пола материалами с разной фактурой в свою очередь способствует ориентации, так как изменяет звуки шагов. Поэтому же не рекомендуется использовать единое покрытие пола от стены до стены.

## **6. СООТВЕТСТВИЕ ВОЗВОДИМОГО В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ МНОГОЭТАЖНОГО ЖИЛИЩА СОВРЕМЕННЫМ ТРЕБОВАНИЯМ СОЗДАНИЯ БЕЗБАРЬЕРНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ФИЗИЧЕСКИ ОСЛАБЛЕННЫХ ЛИЦ**

### **6.1. Критерии оценки планировочных решений жилых зданий**

Основными критериями, принятыми для оценки планировочных решений жилых зданий с позиций соответствия их требованиям формирования безбарьерной среды, являются:

- нормативная организация входных узлов;
- нормативная организация лестнично-лифтовых блоков;
- обеспечение нормативных планировочных параметров квартир.

Данные требования установлены СНБ 3.02.04-03 «Жилые здания».

Дополнительными критериями, не учитываемыми нормативно-технической базой, но значимыми для оценки объемно-планировочных решений зданий, являются:

- функционально-планировочное зонирование квартир;
- вариантность планировки квартир (в границах квартиры, этажа секции);
- размещение элементов и мест пропуска инженерных коммуникаций, отсутствие (наличие) примыкания сантехнических помещений к смежным квартирам;

- технологичность адаптации планировочного решения к изменяющимся эксплуатационным требованиям, определяемая необходимостью (возможностью) переноса санитарно-технического оборудования, требованиями демонтажа перегородок и т.д. при перепланировке квартиры.

### **6.2. Применяемые серии жилых зданий**

В соответствии с постановлением Минстройархитектуры от 7.06.2001г. №11 «Об утверждении предельных нормативов стоимости жилья, строящегося с государственной поддержкой» определены серии жилых зданий для городского строительства в Республике Беларусь:

- серия 90 – для Брестской, Витебской, Гродненской, Могилевской областей;
- серия БО – для Могилевской области<sup>4</sup>
- серия 152 – для Гомельской области;
- серии 1-464А-св9.2, 1-464Д-1,2, М464 соответственно – для Гомельской, Минской областей и г.Минска;
- серия 111-108 – для Витебской области;
- 111-90 – для Минской области и г.Минска.

Здания типовых серий, рекомендованные к применению, преимущественно 9-этажные, шаг поперечных стен – 2,6-3,6 м, ширина корпуса - 13,2 – 15,6 м, протяженность секций – 20 – 32 м, число квартир на этаже – 4-6 (преимущественно 4).

Для базовой серии 90 характерны: формирование лестнично-лифтового блока с фронтальным размещением лестничной клетки (параллельно продольному фасаду) и расположение мест пропуска инженерных коммуникаций в центральной планировочной зоне здания. Входы в квартиры, площадки перед приемным клапаном мусоропровода, выходом из лифта расположены на одной планировочной отметке. Однако этим планировочным решениям свойственны недостатки: в принятых габаритах лестнично-лифтового узла не выполняются нормативы ширины внеквартирных коммуникаций, глубины функциональных площадок перед лифтом, мусоропроводом; смежно с общими комнатами квартир первого этажа расположены мусоросборные камеры. Функциональные схемы квартир серии 90 в наибольшей мере соответствуют требованиям формирования жилища для семей с инвалидами, но ширина внутриквартирных коридоров-переходов недостаточна для перемещения инвалида в кресле-коляске. Функционально-планировочной схеме секции и отдельных квартир жилых зданий серии 90 соответствуют принципиальные решения серии БО.

Серия 152 включает рядовые, торцевые и поворотные 9-этажные секции. Размещение лестницы – глубинное; выход из лифта и площадка перед мусоропроводом расположены на одной планировочной отметке с входами в квартиры. Место загрузки мусоропровода освещено естественным светом, отдалено от входов в квартиры. Инженерные коммуникации квартир приближены к лестнично-лифтовому блоку и блокировочным стенам. Недостатками решения являются: наличие коридора шириной менее нормативной от площадки перед квартирами к мусоропроводу; не ориентированные на организацию среды жизнедеятельности инвалидов функционально-планировочные схемы квартир, площади кухонь, габариты прихожих и внутриквартирных переходов.

Базовые серии М464-9 и 1-464А-1СВ9.2-01 включают 9-этажные рядовые и торцевые секции. Размещение лестниц – глубинное. Имеются различия в планировочном решении лестнично-лифтового блока. Функционально-планировочные схемы квартир серии М464-9, габариты кухонь и внутриквартирных переходов не соответствуют требованиям формирования жилища для семей с инвалидами. Аналогично функциональное

зонирование квартир серии 1-464А-1СВ9.2-01, по остальным параметрам квартиры в зданиях этой серии в большей степени соответствуют нормативам по формированию безбарьерной среды.

Здания базовой серии М111-90 представлены рядовыми секциями, а также односекционными жилыми домами. Лестница размещена глубинно; габариты лестнично-лифтового блока не позволяют обеспечить нормативную ширину внеквартирных переходов и площадок перед мусоропроводом. Помещения, требующие подвода инженерных коммуникаций, приближены к лестнично-лифтовым блокам и блокировочным стенам. Недостатками планировочных решений квартир являются узкие коридоры, прихожие, лоджии. Серия 111-108 применяется в Витебской области. Принципиальная функционально-планировочная схема квартир обеих серий аналогична схеме квартир серии 152.

Рекомендованные к применению при строительстве жилья с государственной поддержкой серии крупнопанельных жилых домов не обеспечивают создание безбарьерной среды для физически ослабленных лиц, в том числе инвалидов, передвигающихся в креслах-колясках. Основные планировочные недостатки зданий определяются нарушением нормативов по организации входных зон, внеквартирных коридоров-переходов, площадок перед мусоропроводами и выходами из лифтов. Основными проблемами внутриквартирной планировки являются несоответствие функционально-планировочной схемы (кроме серий 90 и БО) требованиям формирования квартир для семей с инвалидами, наличие узких коридоров-переходов, а также площади санитарных узлов, недостаточные для использования этих помещений инвалидами. Планировочная «жесткость» конструктивной схемы затрудняет или делает невозможной перепланировку квартир с перераспределением площадей их помещений.

### **6.3. Жилые здания в новых архитектурно-конструктивно-технологических системах**

В соответствии с «Программой строительства в 2001-2005 гг. жилья в новых конструктивных системах в областях и г. Минске» во всех регионах республики возводятся жилые здания на основе каркасов (сборно-монолитных, монолитных, сборных). Проектирование подобных зданий осваивают как базовые институты Минстройархитектуры, так и проектные организации в областях, творческие мастерские архитекторов. Здания в новых конструктивных системах проектируются преимущественно высотой 7-10 этажей; создаются объекты в 5-6, 12-18 этажей. Здания формируются чаще всего с применением рядовых секций, ширина которых колеблется от 12 м до 17,4 м (преимущественно 12,4-14,4 м), протяженность – от 19 до 34 м (преимущественно 27 м). Число квартир на этаже – 2-6 (преимущественно 4).

Применение в жилых зданиях новых конструктивных систем пролетов 5,4-7,2 м создает предпосылки для свободы планировочных решений. В то же время анализ проектов с позиций выполнения требований формирования

безбарьерной среды для физически ослабленных лиц, в т. ч. инвалидов, передвигающихся в креслах-колясках, выявляет несоответствие создаваемой планировочной структуры действующим в республике нормативам. В большинстве случаев реализуется возможность организации в соответствии с нормативными требованиями подходов к домам, подъема на планировочный уровень входов в здания с устройством пандусов, лестниц и площадок. Несоблюдение нормативных требований формирования безбарьерной среды отмечается при организации входных зон и внеквартирных коммуникаций зданий. Это относится к габаритам входных тамбуров, внеквартирных коридоров, площадок перед входами в лифты, перед приемными клапанами мусоропроводов. Недостатки планировочных решений квартир чаще всего вызываются выбором их функциональных схем, сопряженных с увеличением протяженности внутриквартирных переходов. Ширина кухонь и их площадь практически повсеместно соответствуют нормативу, балконы и лоджии имеют глубину 1,4 м; в то же время принимаемые габариты прихожих и внутриквартирных коридоров недостаточны для перемещения инвалидов в креслах-колясках.

Жилые здания, возводимые в новых архитектурно-конструктивно-технологических системах по проектам белорусских проектировщиков в Минске, областных центрах республики, в России, Украине и в других регионах, многообразны по функционально-планировочным решениям секций и квартир, объемно-пластическим построениям. Но, несмотря на предпосылки для разработки вариантных планировок, обеспечения изменяемости квартир в процессе их эксплуатации, во многих случаях проектные решения каркасных зданий повторяют планировочные недостатки зданий действующих типовых серий. Данное положение может быть объяснено недостаточным вниманием к вопросам формирования безбарьерной среды в жилище (на уровне подготовки задания на проектирование и далее в процессе проектирования, экспертизы, надзора), а также использованием архитекторами планировочных стереотипов, созданных типовым жилищем.

## **7. ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АДАПТИРУЕМОГО ЖИЛИЩА**

### **7.1. Новый подход к проектированию многоквартирных жилых зданий**

Анализ планировочных решений жилых зданий, построенных ранее в республике, а также проектов, рекомендованных к дальнейшему применению, показал, что они не могут быть адаптированы к условиям проживания инвалидов, передвигающихся в креслах-колясках, без существенных реконструкционных мероприятий, снижения количества комнат и первоначальных комфортных качеств. Даже в жилых домах повышенной комфортности, площади квартир в которых значительно превышают нормируемые для социального строительства, проведение адаптации планировочного решения сопряжено с определенными трудностями.

Так как существующий метод проектирования многоквартирных жилых зданий изначально ориентирован на создание жестких планировочных структур, предназначенных только для проживания практически здоровых граждан, и не предусматривает эксплуатационную перепланировку, необходимо создание новых объемно-планировочных структур, допускающих возможность их быстрой адаптации к новым возникающим в процессе эксплуатации условиям. С целью организации безбарьерной жилой среды, интегрированной для проживания как практически здоровых людей, так и физически ослабленных лиц, в том числе и инвалидов, передвигающихся в инвалидной коляске, разработаны научно-практические предложения по формированию адаптируемого жилого дома (БелНИИС, БНТУ). Научная и практическая новизна разработанного предложения заключается в том, что адаптируемая планировочная структура жилого дома разработана впервые, аналоги в отечественной и зарубежной практике отсутствуют.

Проектирование адаптируемого жилого дома основывается на комплексном подходе к формированию безбарьерной жилой среды и включает решение вопросов полноценной организации и доступности для физически ослабленных лиц всех зон придомовой территории, безбарьерности входов в здание, удобных для инвалидов внеквартирных коммуникаций, доступности для них всех квартир жилых зданий, всех помещений квартиры и их отдельных зон.

*Адаптируемая секция* представляет собой универсальную планировочную структуру, в основе которой предусмотрены жилые ячейки с комфортными условиями для проживания практически здоровых людей, которые затем, в случае необходимости, в процессе эксплуатации могут быть трансформированы и приспособлены к требованиям процессов жизнедеятельности семей, в составе которых появляются физически ослабленные лица или инвалиды (в том числе передвигающиеся в креслах-колясках), без изменения общей площади квартир. Объемно-планировочное решение адаптируемой секции позволяет также создавать варианты планировочных структур секций и квартир, различающиеся по количеству квартир в секции, комнатности квартир, композиционно-планировочному построению, уровню комфорта, отвечающих эксплуатационным изменениям требований и желаниям проживающих.

Основными принципами формирования адаптируемой секции являются следующие:

- использование большепролетных конструктивных схем жилых зданий с шагом несущих конструкций 6,0 – 7,2 м и более;
- применение приемов свободной планировки, позволяющих быстро, без значительных материальных и трудовых затрат производить перепланировку и приспособление квартиры к новым эксплуатационным условиям;
- рациональное размещение в плане «жестких» функционально-планировочных элементов (санитарных узлов, кухонь, сантехнических блоков, внеквартирных коммуникаций и т.п.), трансформация которых в процессе эксплуатации затруднена;

- рациональное функциональное зонирование квартир, обеспечивающее удобство проживания как практически здоровых, так людей с ограниченными возможностями здоровья;

- применение специальных функционально- планировочных элементов и фрагментов, допускающих изменения параметров помещений и отдельных зон с целью организации расширенных пространств зон для проездов и маневрирования на кресле-коляске;

- применение приемов вариантной планировки, позволяющих получать различные по комнатности и планировке квартиры без изменения их общей площади;

- использование принципов комплексной организации безбарьерной среды: обеспечение доступности всех категорий маломобильных граждан в здание, в квартиры на любом этаже и во все или отдельные зоны и помещения квартиры.

Методика проектирования адаптированной секции предусматривает создание «базового» варианта объемно-планировочного решения, представляющего обычную секцию многоквартирного жилого дома, предназначенную для проживания практически здоровых людей, а также разработку «адаптируемых» вариантов, представляющих собой планировочные модификации базового варианта с учетом требований для проживания инвалидов различных категорий, и проектные предложения по вариантной планировке квартир, отличающихся количеством комнат и уровнем комфорта.

Причем методологически организация процесса проектирования адаптируемой секции имеет специфическую последовательность: вначале проектируется планировочный вариант для проживания инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске, а затем основной «базовый» вариант, предназначенный для проживания практически здоровых людей.

Формирование адаптируемой секции предусматривает использование специальных «гибких» планировочных приемов, позволяющих гибко реагировать на изменения эксплуатационных требований и производить перепланировку квартиры и отдельных элементов и зон секции в зависимости от возникновения в различные периоды времени определенных потребностей проживающих, в том числе при появлении в семье инвалида в кресле-коляске. Идея гибкой планировки квартир не нова, однако она не получила должного развития в реальной практике строительства жилых зданий и не использовалась в контексте с жилищем для маломобильных групп населения.

Возможна полная или частичная адаптация квартиры к проживанию инвалида в коляске. В первом случае для него обеспечивается доступность исключительно всех помещений и зон квартиры, во втором – требования по организации безбарьерной среды обеспечиваются во входной зоне, общей комнате, жилой комнате инвалида, кухне и санитарных узлах и не предусматриваются в жилых комнатах других, практически здоровых, членов семьи и расположенных смежно с ними открытых пространствах квартиры, а также в отдельных кладовых.



Так как нормативные требования в части габаритов помещений и пространств для практически здоровых людей и для инвалидов не совпадают (при адаптации планировочного решения происходит расширение пространств, необходимых для процессов жизнедеятельности инвалидов, пользующихся креслами-колясками), в базовом варианте секций необходимо изначально предусмотреть возможность перспективного изменения планировки. Устройство входов в адаптируемое здание, лестнично-лифтовой узел изначально в базовом варианте следует принимать по условиям доступности инвалидов на все этажи и во все квартиры.

Решение внеквартирных коммуникаций в адаптируемой секции принимается в соответствии с положениями, изложенными в п. 4.2 настоящего издания.

Примеры планировочных решений адаптируемых секций приведены на рис. 42 - 44.

## **7.2. Функционально-планировочная организация квартир адаптируемых секций**

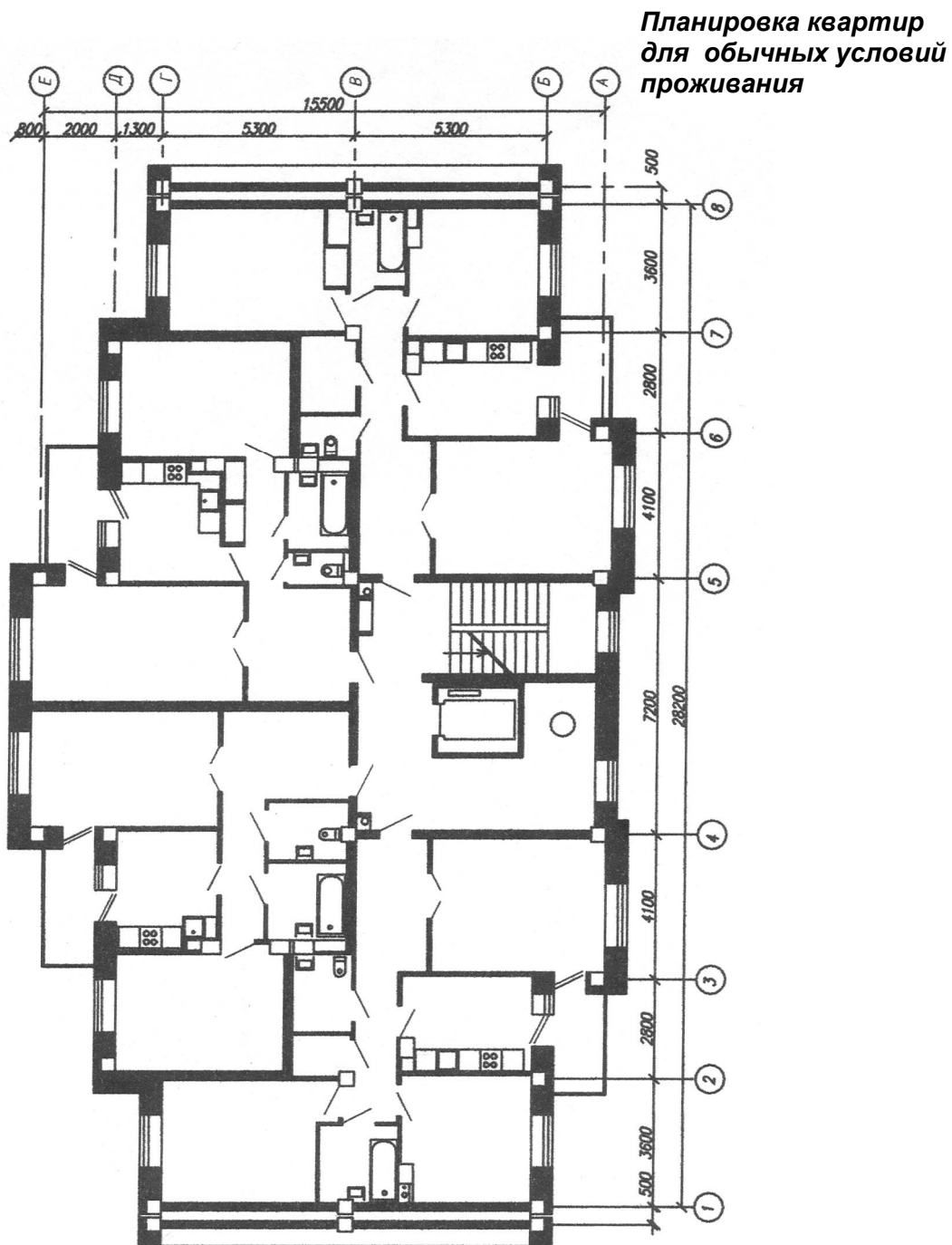
*Функциональное зонирование.* На стадии проектирования в адаптируемой секции необходимо предусмотреть рациональную функциональную организацию жилой ячейки и ее возможные перспективные трансформации, учитывающие различные формы жизнедеятельности проживающих в ней семей:

- в случае проживания практически здоровых людей;
- в случае совместного проживания практически здоровых и инвалидов (в т. ч. передвигающихся в кресле-коляске);
- в случае проживания только инвалидов (в т. ч. передвигающихся в кресле-коляске), проживающих самостоятельно или нуждающихся в помощи социальных работников.

Рекомендуемые (оптимальная и допустимая) схемы функционального зонирования адаптируемых квартир показаны на рис. 45.

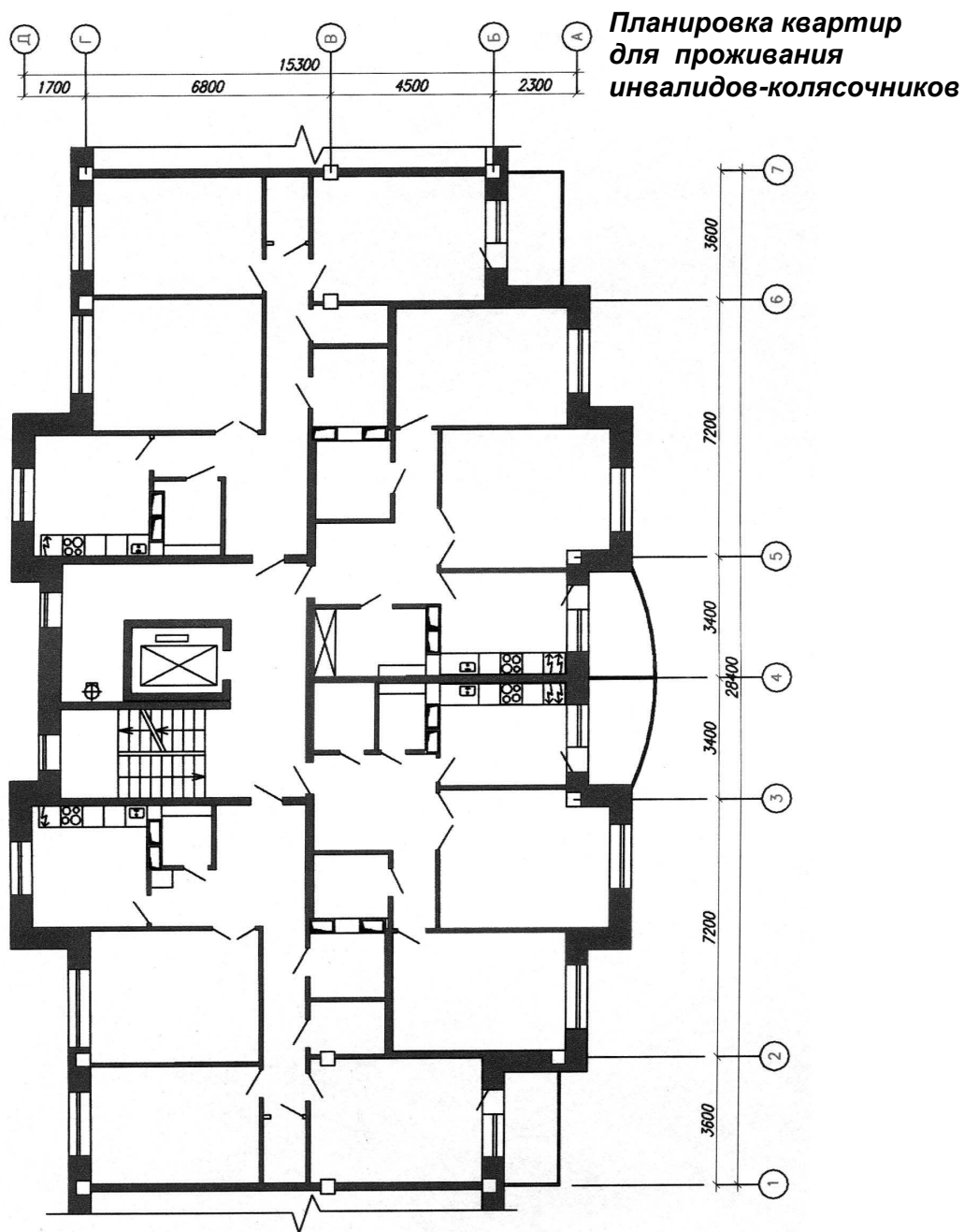
Рациональное функционально-планировочное решение адаптируемой секций (рис. 46) основывается на рекомендациях по оптимизации условий, облегчающих проживание и самообслуживание инвалидов на креслах-колясках (см. раздел 4.3.1):

- формирование представительной зоны «общая комната – передняя»;
- приближение кухни к жилой комнате инвалида, обособление зоны «кухня – санузел – жилая комната члена семьи, имеющего ограниченную способность передвижения»;
- возможность организации единого безбарьерного перетекающего пространства «передняя – общая комната – кухня»;
- формирование зоны «жилая комната члена семьи, имеющего ограниченную способность передвижения – санитарный узел».



**Планировка квартир  
для проживания  
инвалидов-колясочников**

**Рис. 42. Пример планировочного решения рядовой секции  
адаптируемого жилого дома**



Планировка квартир для обычных условий проживания

Рис. 43. Пример планировочного решения секции адаптируемого жилого дома

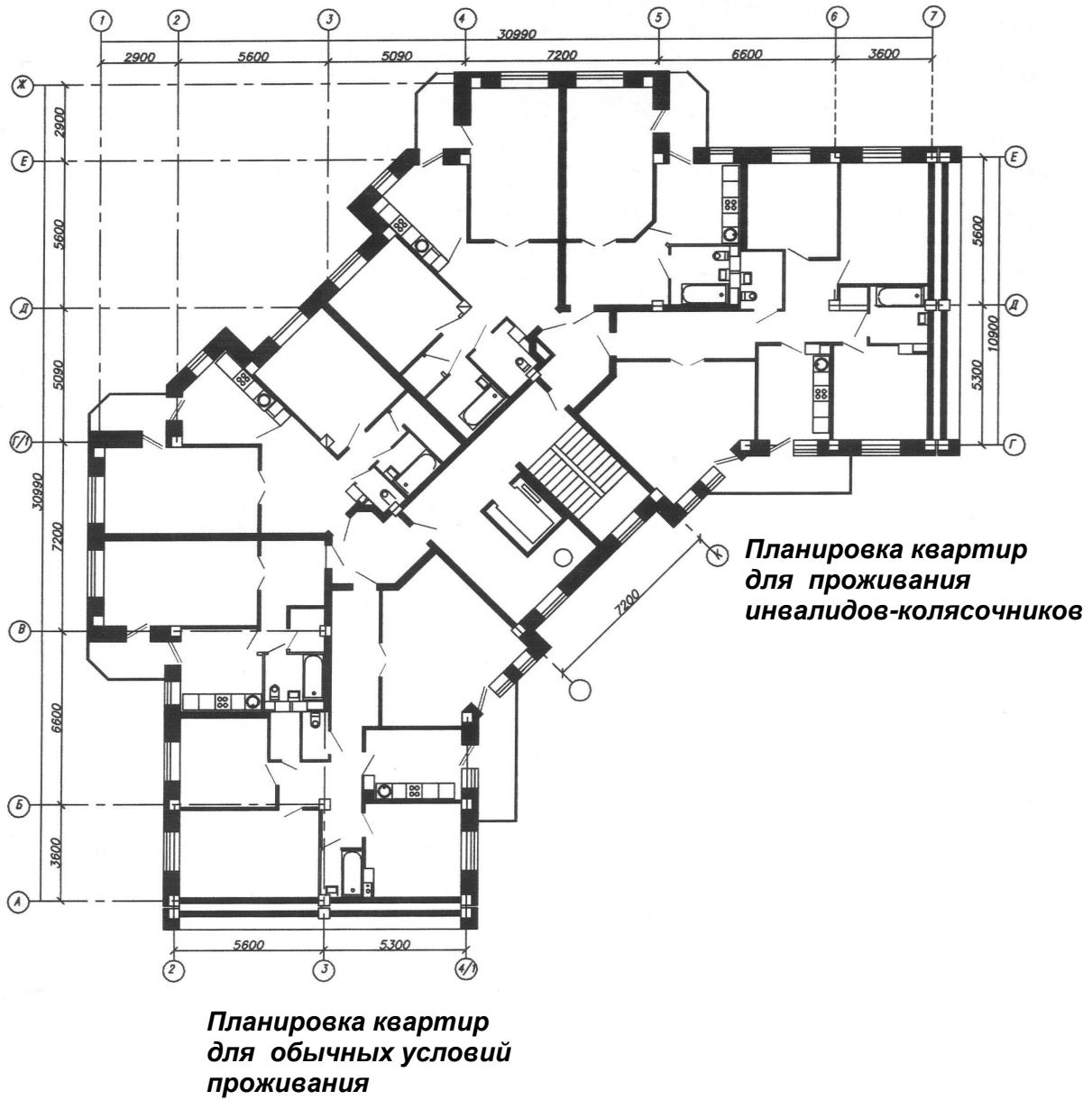


Рис. 44. Пример планировочного решения угловой секции адаптируемого жилого дома

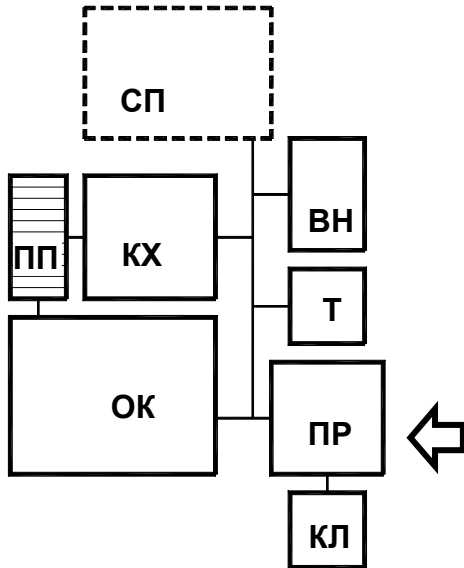
При этом функционально-планировочная структура может иметь специфику для 1, 2-комнатных и 3, 4-комнатных квартир. В однокомнатных квартирах санитарный узел целесообразно решать в виде единого планировочного элемента (отдельный или совмещенный санитарный узел), приближенного к кухне, в 2-комнатных квартирах предпочтительнее приблизить этот планировочный элемент к спальному помещению. В многокомнатных квартирах санитарно-гигиенический блок может разделяться на гостевой санузел и совмещенный санузел (или ванную комнату с последующим ее преобразованием в совмещенный санитарный узел) с вынесением последнего в глубину квартиры для организации его планировочной связи со спальнями. Возможны функционально-планировочные схемы квартир адаптируемых секций, ориентированные на приспособление жилой среды к условиям жизнедеятельности семьи с лежащим больным, допускается этот вариант и для проживания семей, имеющих в своем составе инвалида-колясочника. В этом случае предусматривается традиционная схема функционального зонирования квартиры: в общесемейную зону включаются прихожая, общая комната, кухня, санитарный узел, т. е. в этом случае кухня и санитарный узел могут быть несколько отдалены от индивидуального помещения лежащего больного.

При проектировании адаптируемой секции следует руководствоваться положениями по проектированию жилых и подсобных помещений квартиры и ее отдельных элементов, адаптированных к требованиям проживания маломобильных групп населения, изложенных в разделе 4.3 настоящего пособия.

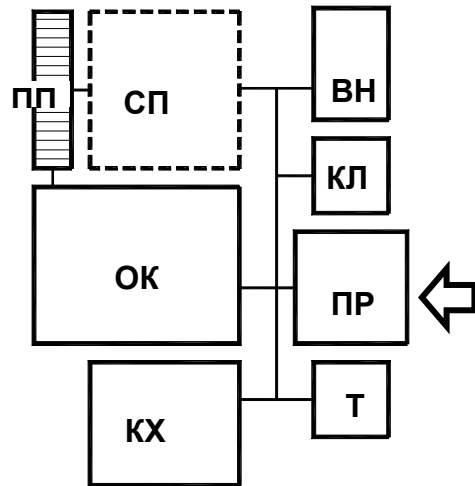
*Жилые комнаты.* В результате адаптации жилой ячейки к требованиям проживания инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках, необходимо в соответствии с нормативными требованиями получить минимальную ширину общей комнаты 3,4 м и ширину хотя бы одной из спален также 3,4 м. При третьем уровне соответствия планировочных решений условиям проживания инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках (п. 1.4 настоящего издания), все жилые комнаты должны иметь ширину не менее 3,4 м. Поэтому при проектировании базового варианта следует либо изначально предусмотреть ширину общей комнаты и одной из спален, или всех жилых помещений не менее 3,4 м, либо предусмотреть возможность их эксплуатационного расширения за счет переноса перегородок.

1,2 комнатные квартиры

Оптимальное зонирование

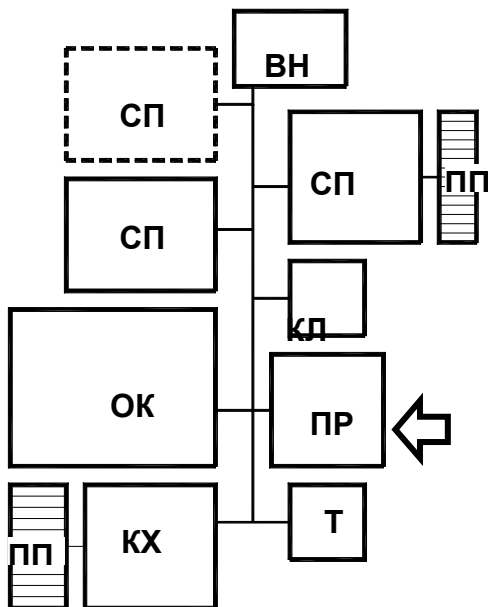


Возможное зонирование



3,4 комнатные квартиры

Оптимальное зонирование



Возможное зонирование

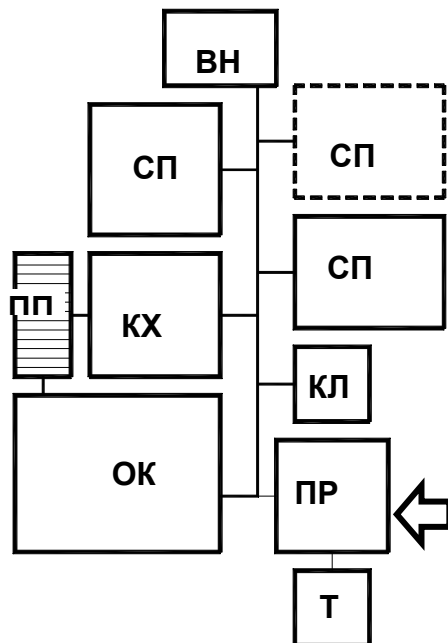
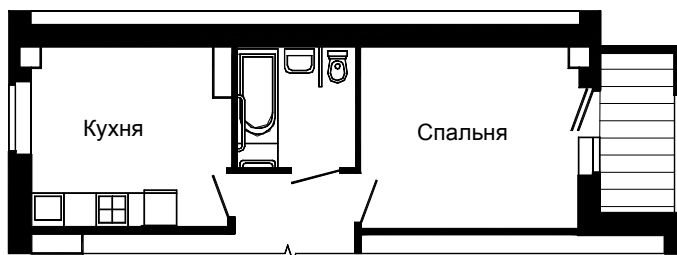


Рис. 45. Функциональные схемы квартир:  
 ОК — общая комната; СП — спальня; КХ — кухня; ПР — прихожая;  
 Т — туалет; ВН — ванная; КЛ — кладовая; ПП — приквартирное  
 пространство (лоджия балкон, веранда)



**Возможность организации единого перетекающего пространства передняя-гостиная - кухня**



**Приближение кухни и ванной к спальне инвалида-колясочника. Выход из спальни на лоджию**



**Выделение в прихожей места для хранения уличной коляски**



**Вход из спальни в санузел**

**Рис. 46. Функциональные зоны адаптируемых квартир**

*Кухня.* В адаптируемых квартирах в зависимости от их комнатности и принятого уровня комфорта могут быть предусмотрены следующие типы кухонь: кухня-столовая, рабочая кухня, кухня-ниша. В качестве основного решения в адаптируемой секции рекомендуется применять кухню-столовую, рациональная ширина помещения которой была определена ранее в разделе 4.3.6: при двух обеденных местах (включая место для инвалида в кресле-коляске) – 2,7 м, при трех обеденных местах – 3,1 м, при четырех обеденных местах – 3,25 м, при пяти обеденных местах – 3,75 м. При условии организации обеденной зоны в общей комнате, прихожей или в столовой необходимо использовать приемы, обеспечивающие удобную ее связь с помещением кухни.

При адаптации кухонь к требованиям проживания инвалидов и физически ослабленных лиц необходимо осуществить замену газовой плиты на электрическую, что должно изначально предусматриваться проектом. Так как кухонное оборудование будет эксплуатироваться как здоровыми членами семьи, так и инвалидами в кресле-коляске, необходимо устройство оборудования, удобного для приготовления пищи для всех членов семьи. Рабочую поверхность кухонного оборудования в адаптированном варианте целесообразно предусматривать на высоте 820 мм от уровня пола, т. е. высоте, равной максимальному размеру комфортной зоны для инвалида-колясочника, но ниже чем оптимальная высота 850 мм для обычных людей, однако допустимая для эксплуатации ими. В базовом варианте следует принимать вариант размещения кухонного оборудования, целесообразный по эргономическим требованиям для практически здоровых людей, с последующей его трансформацией в случае необходимости.

*Санитарные узлы.* В адаптируемых квартирах могут применяться следующие типы санитарно-технических помещений: совмещенный санитарный узел, ванная, уборная. Совмещенный санитарный узел может применяться в однокомнатных квартирах и в качестве второго санузла в многокомнатных квартирах; он может оборудоваться как ванной, так и душевым поддоном. При проектировании адаптируемых квартир необходимо в базовом варианте предусмотреть рациональные приемы размещения санитарно-гигиенического оборудования, чтобы избежать его последующего трудоемкого демонтажа во время трансформации квартиры и приспособлению к новым условиям проживания инвалидов. Рекомендуется принимать в базовом варианте квартиры размещение санитарно-гигиенического оборудования вдоль одной стены ванной комнаты или помещения совмещенного санузла, при этом ванна может быть размещена как параллельно направлению въезда кресла-коляски в помещение, так и перпендикулярно ему. Ванну следует располагать возле сантехнического блока с коммуникациями для того, чтобы предусмотреть возможность беспрепятственного расширения ванного помещения в противоположную от оборудования и сантехнического блока сторону.



Сантехнический блок с инженерными коммуникациями рекомендуется размещать между кухней и санитарным узлом для обеспечения свободы расширения санитарного узла в противоположную сторону: в зону прихожей, коридоров, холлов. Оптимальным является размещение блока сантехнических коммуникаций у стены, параллельной основному направлению расширения санитарно-гигиенических помещений и перемещения перегородок. В туалетах рекомендуется применять прием размещения унитаза на короткой стене помещения (длиной 1,6 м), а умывальника – на перпендикулярной к ней стене (длиной 2,2 м) (см. рис.35). Такое расположение раковины умывальника сбоку от унитаза позволит в случае адаптации организовать свободное пространство для маневрирования на кресле-коляске и обеспечит удобное пользование душем-биде, укрепленным на раковине.

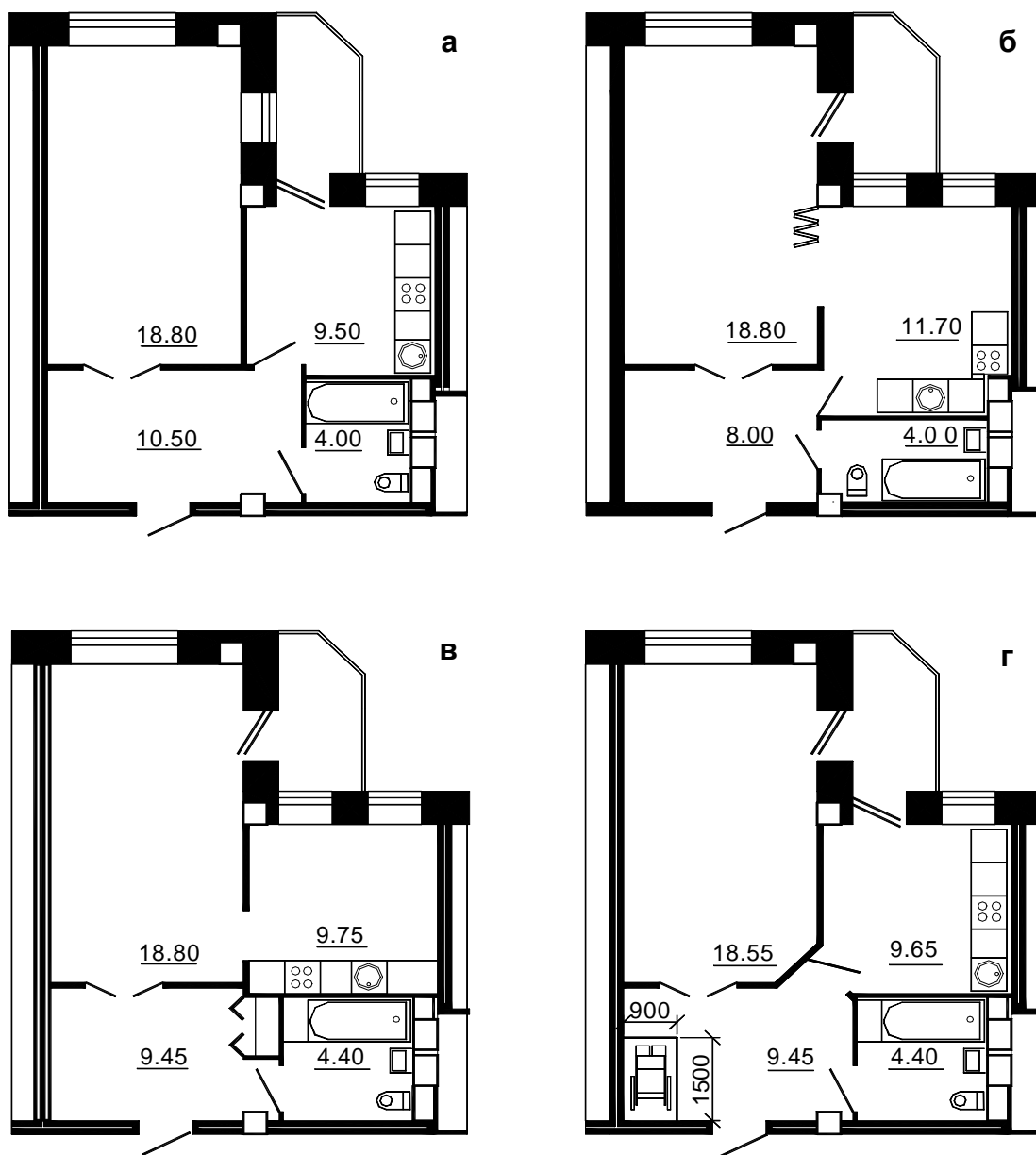
В процессе проектирования необходимо провести проверку наличия во всех проектируемых санитарно-гигиенических помещениях маневренной технологической зоны для разворотов инвалидной коляски.

*Приквартирные пространства.* Для удобства пользования приквартирными пространствами в случае адаптации для проживания инвалидов изначально рекомендуется в базовом варианте секции предусмотреть ширину дверного проема на балкон или лоджию не менее 0,9 м, высоту порога между уровнем пола квартиры и уровнем пола приквартирного пространства не более 2,5 см и глубину приквартирного пространства не менее 1,4 м из расчета разворота кресла-коляски. В адаптируемой квартире рекомендуется также использовать прием организации двух выходов на единое приквартирное пространство (лоджию): из кухонного помещения и общей комнаты. Функциональные качества квартиры повышает организация открытого пространства при одном из жилых помещений, которое затем может быть приспособлено для проживания члена семьи – человека с нарушенной способностью передвигаться.

Примеры планировочных решений базового варианта и варианта адаптации одно-, двух- и трехкомнатной квартир к условиям проживания инвалидов, использующих коляску, и престарелых представлены на рис. 47-49.

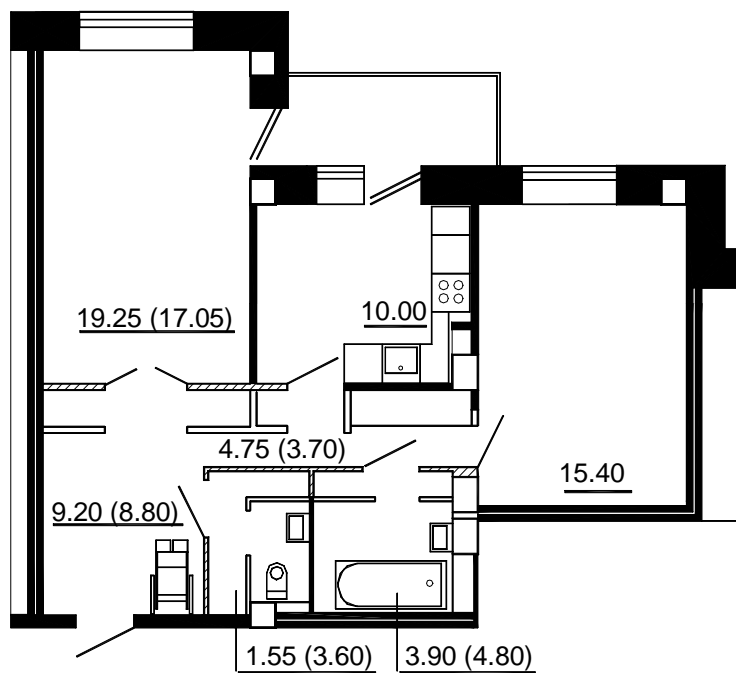
### **7.3. Приемы трансформации планировочной структуры квартир**

Процесс трансформации планировочной структуры квартиры и приспособление ее к новым эксплуатационным требованиям сопровождается изменением параметров и взаиморасположения отдельных функционально-планировочных элементов. Основополагающими в процессе адаптации являются требования расширения габаритов помещений и пространств до необходимых параметров для осуществления процессов жизнедеятельности инвалидов, передвигающихся в кресле-коляске (таб. 2).

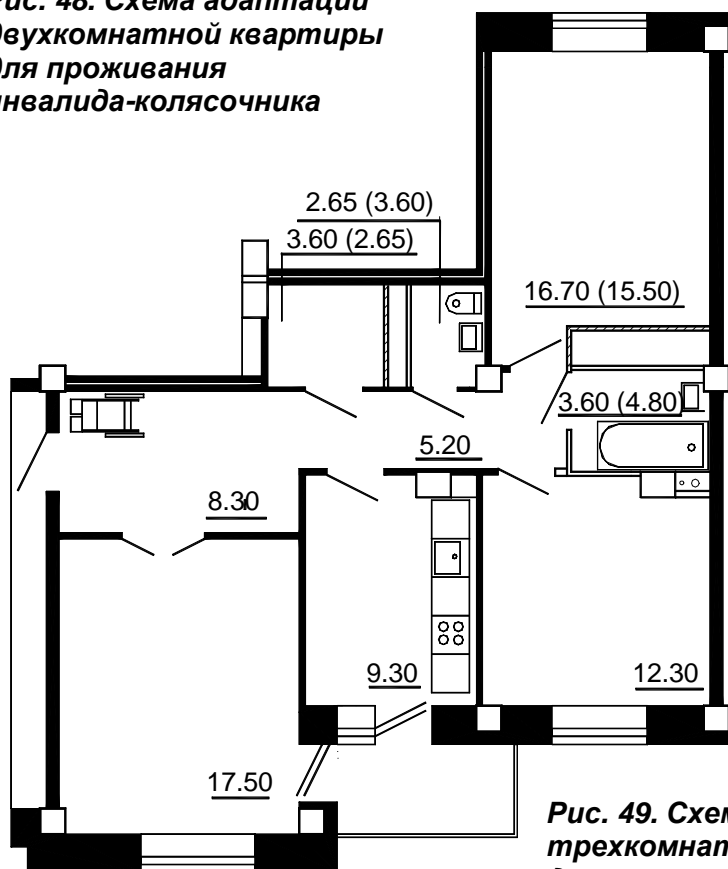


**Рис. 47. Варианты планировки однокомнатной квартиры:**

- а, б) планировка квартиры общего типа;**
- в) планировка квартиры адаптированной для проживания инвалида, использующего коляску;**
- г) планировка квартиры, адаптированной для проживания престарелых**



**Рис. 48. Схема адаптации двухкомнатной квартиры для проживания инвалида-колясочника**



**Рис. 49. Схема адаптации трехкомнатной квартиры для проживания инвалида-колясочника**

**Таблица 2.**

**Параметры основных функционально-планировочных элементов квартиры**

№	Наименование помещений и пространств	Габариты помещений и пространств, не менее, м, м <sup>2</sup>	
		для практически здоровых людей	для инвалидов-колясочников
1	Передняя: - ширина	1,4	1,6
2	Коридоры, ширина: - основные, ведущие в жилые комнаты - остальные коридоры	1,2 0,9	1,2 1,2
3	Санитарно-гигиенические помещения, габариты: - ванная комната - совмещенный санитарный узел - уборная с умывальником - уборная без умывальника	1,75x1,4 1,75x2,0 1,2x1,4 0,8x1,2	2,2x2,2 2,2x2,2 1,6x2,2 1,2x2,2
4	Кухня, ширина	2,3	2,3-рабочая кухня, 2,7 при 2 обеденных местах 3,1 при 3 местах 3,3 при 4 местах 3,75 при 5 местах
5	Жилые комнаты, ширина: - общая комната - спальня на одного человека - спальня на два человека	3,0 2,3 2,6	3,4 3,4 3,4
7	Ширина полотен однопольных дверей: - входных в квартиру, жилые комнаты и кухни - в приквартирные пространства, в санитарные узлы	0,8 0,6	0,9 0,9

Адаптация может быть решена путем:

- трансформации только санитарно-гигиенических и других подсобных помещений;

- трансформации как санитарно-гигиенических и подсобных помещений, так и жилых помещений квартиры.

В качестве основных средств трансформации целесообразно предусматривать: плоскостные перегородки на демонтируемых соединениях, объемно-шкафные перегородки на съемных болтах и т.п.

С целью сведения к минимуму трудоемких процессов трансформации и перепланировки в случае адаптации объемно-планировочной структуры к требованиям проживания инвалидов-колясочников при разработке

планировочного решения в базовом варианте секций целесообразно предусматривать:

- внутриквартирные коридоры, ведущие в жилые комнаты и кухню шириной 1,2 м, либо предусматривать возможность последующего расширения коридоров до этого размера за счет демонтажа перегородок или встроенных шкафов;

- ширину общей комнаты и одного из жилых помещений – не менее 3,4 м, чтобы избежать дополнительных строительно-монтажных мероприятий при адаптации квартиры для проживания инвалида - колясочника;

- планировочные и конструктивно-технические приемы расширения кухонного помещения для организации кухни-столовой с зоной принятия пищи, включая обеденное место инвалида-колясочника;

- планировочные приемы, исключающие эксплуатационную перестановку сантехнического оборудования;

- возможность последующего расширения сантехнических помещений за счет размещения их над жилыми комнатами нижних этажей на площадь не более 25 % жилого помещения при условии выполнения мероприятий по повышению гидро- и звукоизоляции конструкции пола этого санитарного узла;

- возможность смещения перегородок между жилыми помещениями или между жилыми помещениями и кухней при условии обеспечения требуемой минимальной ширины реконструируемого помещения;

- ширину дверных полотен не менее 0,9 м или предусмотреть возможность их расширения в отдельных помещениях.

В качестве основных планировочных фрагментов, способствующих быстрой и нетрудоемкой трансформации квартиры и приспособлению ее к требованиям проживания инвалидов-колясочников, рекомендуются следующие (рис.50, 51):

- расширение прихожей за счет демонтажа шкафных перегородок;

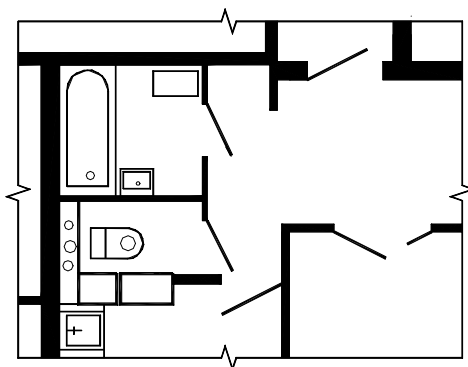
- расширение санитарно-гигиенических помещений в сторону жилых комнат за счет их частичного размещения над жилой комнатой (не более 25 % его площади) или за счет демонтажа встроенных шкафов, расположенных в жилой комнате;

- объединение помещений раздельно решенного санитарного узла в совмещенный санитарный узел;

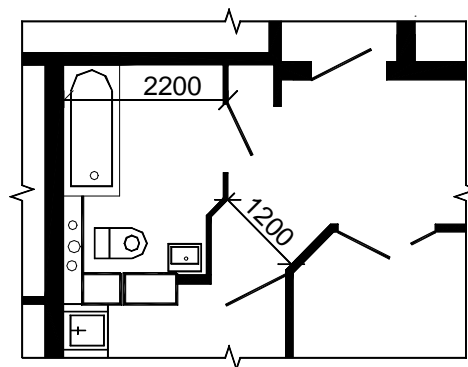
- устройство между санитарно-гигиеническими помещениями кладовой, за счет площади которой происходит последующее расширение туалета и ванной; увеличение глубины помещений санитарных узлов может осуществляться за счет демонтажа встроенных шкафов, расположенных в коридоре;

- устройство смежно с туалетом и ванной комнатой встроенных шкафов и кладовых, размещенных в коридоре, за счет демонтажа которых могут в последующем расширяться помещения санитарного узла;

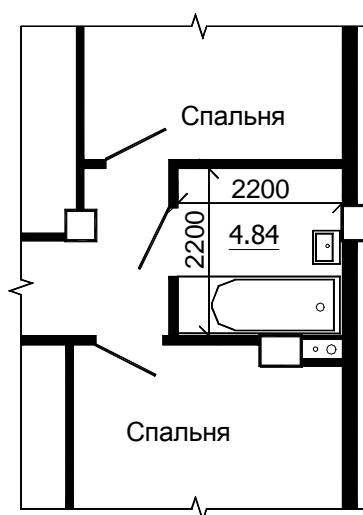
Фрагмент до адаптации



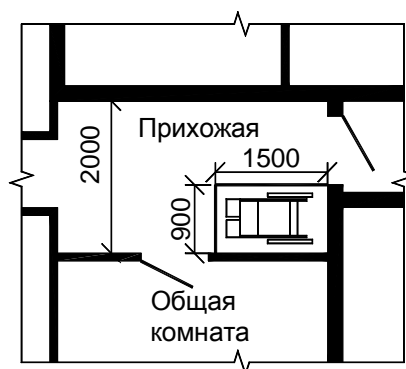
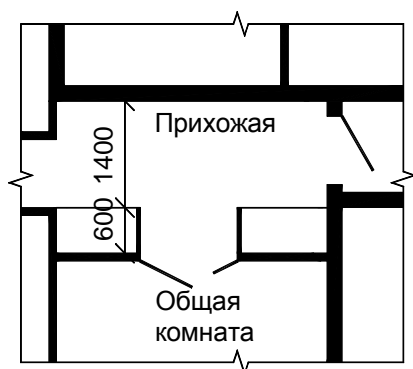
Фрагмент после адаптации



Расширение прихожей за счет демонтажа встроенных шкафов



Увеличение площади ванной за счет площади смежной комнаты



Объединение туалета и ванной в совмещенный санузел

Рис.50. Приемы трансформации элементов квартиры для проживания человека, использующего кресло-коляску

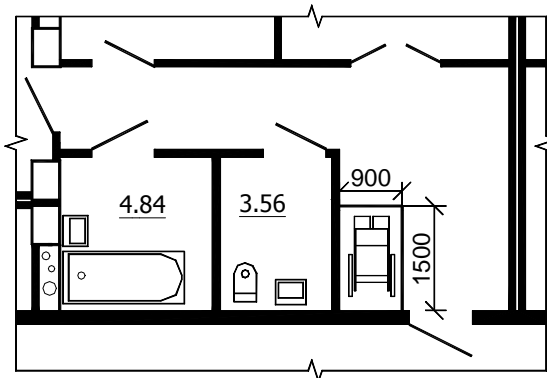
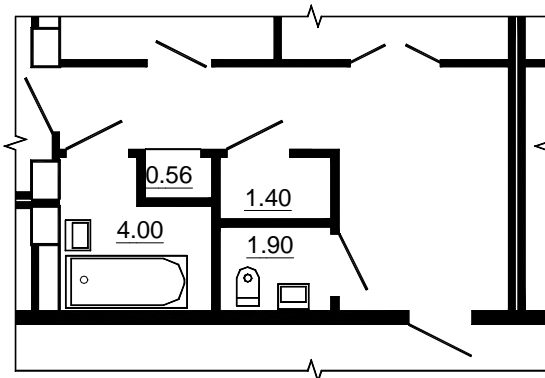
Фрагмент до адаптации



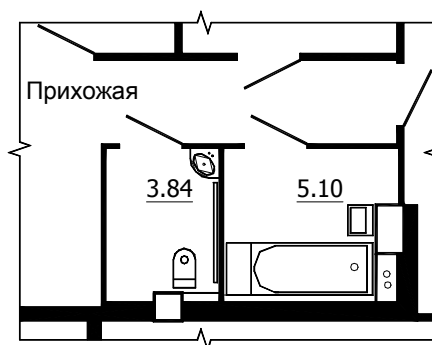
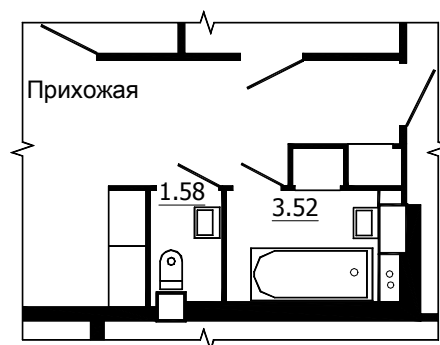
Фрагмент после адаптации



Увеличение площади туалета и ванной за счет площади кладовой и части коридора



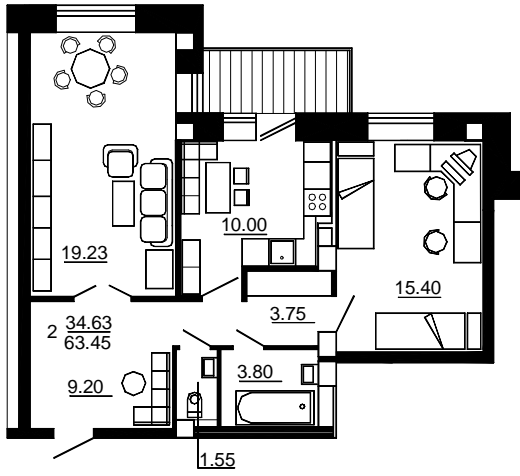
Увеличение площади туалета и ванной за счет площади кладовой и встроенного шкафа



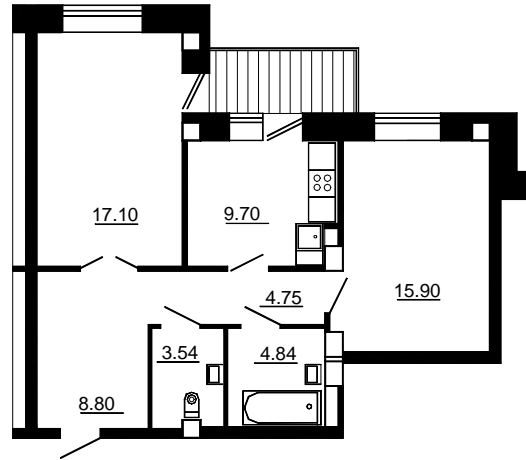
Увеличение площади туалета и ванной за счет площади прихожей и встроенных шкафов

Рис. 51. Приемы трансформации элементов квартиры для проживания человека, использующего кресло-коляску

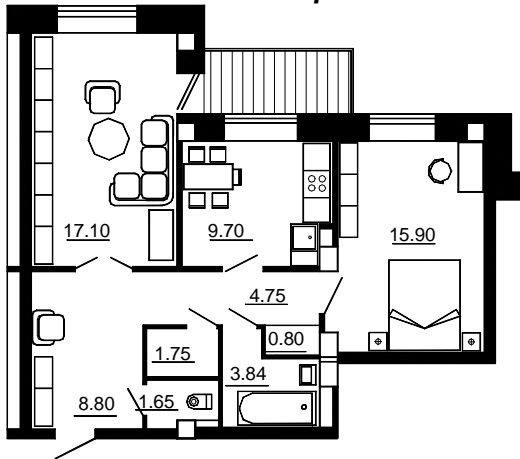
**Базовый вариант планировки**



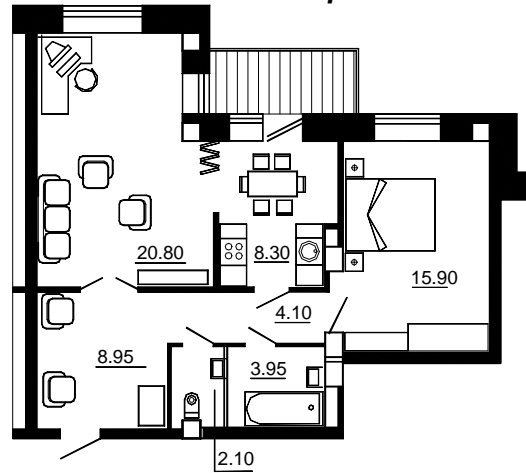
**Вариант планировки для проживания инвалида-колясочника**



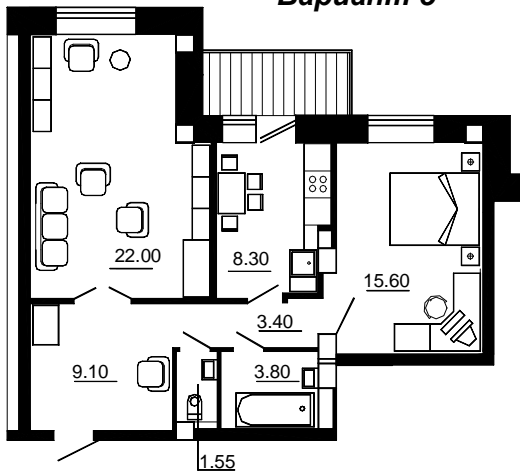
**Вариант 3**



**Вариант 4**



**Вариант 5**



**Рис. 52. Варианты планировки двухкомнатной квартиры**



- устройство смежно с «гостевым» санитарным узлом встроенных шкафов, за счет демонтажа которых и перемещения перегородок на площадь прихожей и коридора осуществляется последующее расширение санитарного узла.

В адаптируемой секции целесообразно также предусмотреть мероприятия по *вариантной планировке квартир* и приспособлению их не только к требованиям проживания инвалида-колясочника, но и к другим возможным эксплуатационным изменениям, вызванным изменением демографического состава семьи, переориентацией вкусовых предпочтений и т.д. На рис. 52 даны примеры вариантной планировки двухкомнатной квартиры. В общем случае рекомендуется применение следующих приемов перепланировки:

- устройство трансформируемой (демонтируемой) перегородки между общей комнатой и кухней для организации единого перетекающего общесемейного пространства;
- увеличение площади и организация престижной общей комнаты за счет уменьшения площадей кухни и прихожей;
- увеличение зоны подсобных помещений, дополнительное устройство кладовых и встроенных шкафов за счет сокращения площади кухни, прихожей, в некоторых вариантах – и общей комнаты;
- различное решение санитарно-гигиенических помещений: открывание дверей туалета в прихожую с дополнительным устройством кладовой, открывание дверей туалета в коридор, изменение пропорций помещений и др.

## **8. ЭЛЕМЕНТЫ ОБЩЕСТВЕННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ В СТРУКТУРЕ ЖИЛОГО ДОМА**

### **8.1. Общие принципы проектирования элементов общественного обслуживания, встроенных в жилые здания**

В комплексе с жилыми зданиями, имеющими в своем составе квартиры для проживания инвалидов, наряду с традиционными типами встраиваемых в жилые здания предприятий торговли, бытового обслуживания, общественного питания, отделениями связи, аптеками, могут предусматриваться учреждения и помещения направленной медицинской, социальной и профессиональной реабилитации физически ослабленных лиц и инвалидов, помещения физкультурно-оздоровительного и досугового назначения, гаражи для хранения индивидуальных транспортных средств инвалидов и т.п.

По своим объемно-планировочным решениям учреждения и помещения общественного обслуживания, решаемые в комплексе с жилыми зданиями, могут быть встроенными, встроенно-пристроенными и пристроенными.

Вход в помещения  
общественного назначения



Экспликация помещений:

- 1 — вестибюль;
- 2 — универсальный зал;
- 3 — подсобное помещение;
- 4 — кабинеты;
- 5 — туалет;
- 6 — кладовая

Рис. 53. Пример планировочного решения блока помещений для ассоциации совместного домопользования

Размещение предприятий и учреждений общественного обслуживания в комплексе с жилыми зданиями следует осуществлять с учетом их местоположения, назначения и транспортных характеристик улиц. Как правило, учреждения общественного обслуживания пожилых людей и инвалидов следует размещать во внутренних зонах жилой застройки. Входы в учреждения общественного обслуживания маломобильных групп населения целесообразно устраивать не с придомовой территории, а с общественных пешеходных пространств. Однако в определенных градостроительных ситуациях допускается организация входов в учреждения для пожилых и инвалидов со стороны входов в жилой дом.

При размещении встроенных помещений в многоквартирном жилом здании необходимо обеспечить решение ряда архитектурных задач :

- по организации придомовой территории, связанной с устройством удобных подходов и входов как для жильцов, так и для посетителей общественных учреждений зонированию участка, относящегося к учреждению общественного обслуживания, возможностью примыкания пристроек и др.;

- конструктивные, связанные с требованиями к взаимосвязке размещения опор, вентиляционных каналов, стояков в жилой и общественной частях здания, высотой жилых и встроенных помещений, организации зальных помещений и др.;

- функционально-планировочные, связанные с потенциальным определением возможностей функциональной организации процессов различной мощности учреждений общественного обслуживания (вместимости) при данных параметрах и конфигурации плана секции;

- визуальной информативности фасадов и образного решения.

На придомовой территории необходимо предусмотреть пешеходные подходы, подъезды ко входам в учреждения общественного обслуживания, а также открытые площадки и зоны, необходимые для полноценного функционирования встроенного в жилое здание учреждения обслуживания. Основные требования к организации пешеходных путей и отдельных элементов участка общественного учреждения аналогичны решению подобных зон на придомовой территории (раздел 3 настоящего издания). Автостоянки желательно размещать не далее 50 м от входа, доступного для маломобильных посетителей. Ширина полосы для стоянки автотранспортного средства инвалидов не менее 3,5 м.

Рекомендуется организовывать самостоятельные входы во встроенно-пристроенные помещения, изолированные от жилой части. Даже в случае организации учреждений «закрытой» системы общественного обслуживания, то есть предназначенных только для жильцов данного дома, предпочтение следует отдавать решению автономных входов в жилую и общественные части здания с целью обеспечения более комфортных условий в вестибюльной зоне жилого дома. Эвакуационные пути из учреждений общественного обслуживания также должны быть изолированы от жилой части. Ширина эвакуационных выходов из встроенных в жилые здания предприятий и учреждений должна быть не менее 0,9 м. Эвакуационные выходы из отдельных

малых предприятий могут вести наружу непосредственно, а также через общий для нескольких предприятий вестибюль или коридор.

Для маломобильных посетителей следует обеспечить беспрепятственный доступ в помещения общественного обслуживания. Требования к устройству наружной лестницы, крыльца и пандуса для входа в общественные учреждения аналогичны требованиям организации входа в жилой дом (см. раздел 4.2). Предназначенные для инвалидов входные двери в здания, сооружения и помещения должны иметь ширину в свету не менее 0,9 м. Применение дверей на качающихся петлях и дверей-вертушек на путях передвижения инвалидов запрещается

При встраивании предприятий общественного обслуживания в жилые здания допускается принимать высоту помещений равной высоте жилых помещений. Для вновь проектируемых встроенных (встроенно-пристроенных) предприятий рекомендуется использовать новые улучшенные решения, при которых высоту первых этажей жилых домов, предназначенных для размещения помещений общественного назначения, целесообразно увеличивать до 3,3 м (от пола до пола). Все помещения общественного обслуживания, встроенные в жилые дома, следует отделять от других частей зданий противопожарными перегородками 1-го типа или стенами 2-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа.

Звукоизоляция и виброизоляция строительных конструкций, встроенно-пристроенных (пристроенных) или встроенных в жилые здания, должны обеспечивать нормируемые акустические показатели в вышележащих жилых помещениях.

При проектировании вестибюля и гардероба в общественных учреждениях следует предусматривать места для людей, сопровождающих инвалидов, из расчета не менее 0,5 м<sup>2</sup> на каждого инвалида. Из-за малой общей вместимости сооружений, приближенных к жилью, хранить верхнюю одежду рекомендуется открытым способом на вешалке, размещенной в вестибюле или непосредственно в помещениях пребывания. Зона хранения верхней одежды проектируется с учетом доступа инвалидов к вешалке. Ширина зоны – не менее 1,5 м.

Коридоры должны проектироваться с учетом эргономических параметров и направлений открывания дверей (см. рис.17). Вместимость помещений, выходящих в тупиковый коридор не должна превышать 30 человек.

В универсальных помещениях с трансформируемым оборудованием доступность зон и мест обслуживания рекомендуется обеспечивать при всех вариантах трансформации. Для занятий людей с полной или частичной потерей зрения в многоцелевых залах не допускается использовать выгороженные площади, не отделенные перегородками, обеспечивающими акустическую изоляцию.

В туалетах общего пользования следует предусматривать не менее одной кабины шириной не менее 1,65 м и глубиной не менее 1,8 м для инвалидов, пользующихся при передвижении креслами-колясками и другими

приспособлениями. В кабине рядом с унитазом с одной из его сторон следует предусматривать пространство для размещения кресла-коляски. Опорные поручни устанавливаются с учетом разновозрастных пользователей на высоте 50—65—90 см от пола. Для инвалидов, использующих при передвижении костыли или другие приспособления, одну из рядовых кабин общественного туалета следует оборудовать поручнями, расположенными по боковым сторонам, а также крючками для одежды, костылей и других принадлежностей. Один из писсуаров в туалетах следует располагать на высоте не более 0,4 м от пола и оборудовать его вертикальными опорными поручнями с двух сторон. Ширина прохода между рядами кабин, между стеной и рядом кабин, между писсуарами и линией открытых дверей противостоящего ряда кабин – не менее 1,8 м. В умывальной при общественном туалете не менее одной из раковин следует устанавливать на высоте не более 0,8 м от уровня пола и на расстоянии от боковой стены не менее 0,2 м, нижний край зеркала, прибора для сушки рук или вешалки для полотенца – на высоте не более 0,9 м от уровня пола.

В туалетах, рассчитанных на детей-инвалидов, необходимо устанавливать унитазы разной высоты и размеров: от детских (высотой 250-340 мм) до взрослых (высотой 450-500 мм). Ракумоиные раковины также целесообразно устанавливать на разной высоте для удобства пользователей разного возраста и степени инвалидности – от 65 до 90 см.

В пределах участков зданий и сооружений общественного обслуживания рекомендуется обеспечивать непрерывность информации на путях движения к местам обслуживания инвалидов и маломобильных лиц. При формировании информационных узлов рекомендуется визуальную информацию дублировать тактильной (фактурные поверхности, рельефные указатели, табло со шрифтом Брайля) для лиц с дефектами зрения и частично слуха.

## **8.2. Помещения совместного домопользования жильцами**

Действующими нормами на проектирование жилых зданий выделение площадей для общего использования жильцами в настоящее время предусмотрено только в жилых домах для престарелых (не менее 4,6 м<sup>2</sup> на человека) и инвалидов (не менее 4,2 м<sup>2</sup> на человека). Но социальная необходимость развивать формы самоорганизации жильцов требует устройства таких помещений также и в жилых зданиях общего типа, в том числе и адаптируемых зданий к проживанию различных категорий граждан. Включение в структуру многоквартирного дома помещений для совместного использования (помещений закрытого типа) повышает комфорт проживания, способствует развитию соседских связей и организации досуга.

Для проведения собраний жильцов, лекций необходимо зальное помещение. Рационально использование зала в досуговых целях (настольные игры, бильярд) или аренда его жильцами для проведения семейных мероприятий. Для этого при зале желательно устройство кладовой для мебели и небольшой кухни. Такие помещения занимают сравнительно небольшую

площадь. Пример решения помещений совместного домопользования, встроенных в многоквартирный жилой дом, приведен на рис. 53.

### 8.3. Помещения социально-территориальных центров для пожилых людей

Ограниченная мобильность лиц старшей возрастной группы населения диктует необходимость максимального приближения учреждений социального обслуживания к месту проживания. Поэтому во многих ситуациях оптимальным является устройство небольших по вместимости и занимаемой площади социально-территориальных центров встроенными в многоквартирные жилые дома.

Типологическое разнообразие учреждений, предназначенных для обслуживания и организации самозанятости пожилых людей, может быть представлено центрами с преобладанием досугового, медико-оздоровительного назначения, а также центрами с помещениями для кратковременного проживания.

Основные цели деятельности *центра досугового типа* (рис.54) – осуществление процессов, способствующих поддержанию социальной активности пожилых людей, помощь в преодолении одиночества, замкнутого образа жизни.

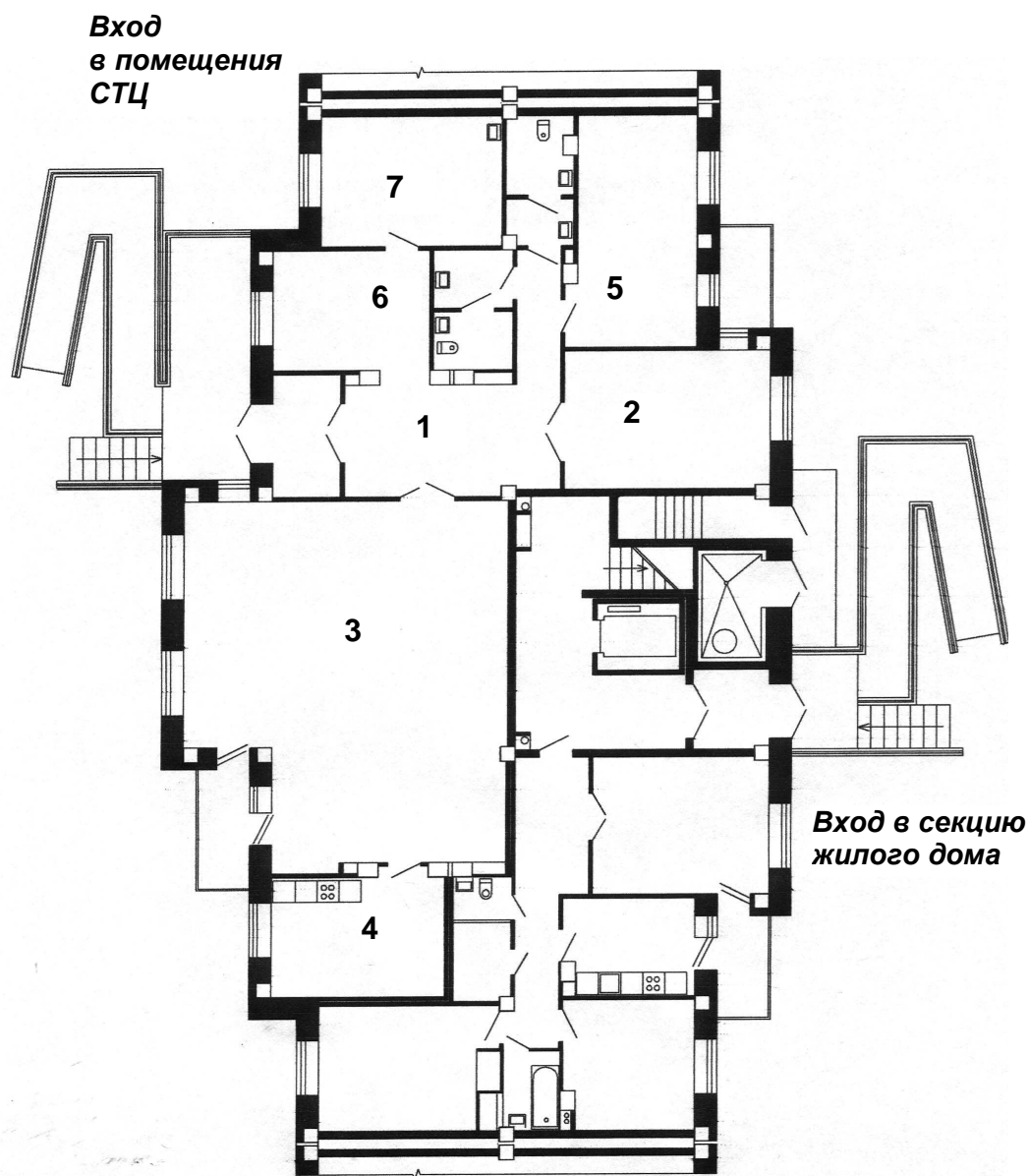
Для осуществления задач, стоящих перед таким центром, он должен иметь следующий минимальный набор помещений (табл. 3):

Таблица 3

Ориентировочная площадь помещений центра досугового типа

№ п п	Наименование помещений	Площадь, м <sup>2</sup>
1	Универсальный зал для массовых мероприятий (проведения собраний, лекций, бесед, просмотра видеофильмов, настольных игр)	50- 80
2	Подсобное помещение при зале с небольшим набором кухонного оборудования и кладовой	8-12
3	Комнаты для любительских занятий - мастерская ручных ремесел - компьютерный класс	24-36 более 18
4	Помещения для социальных работников	18

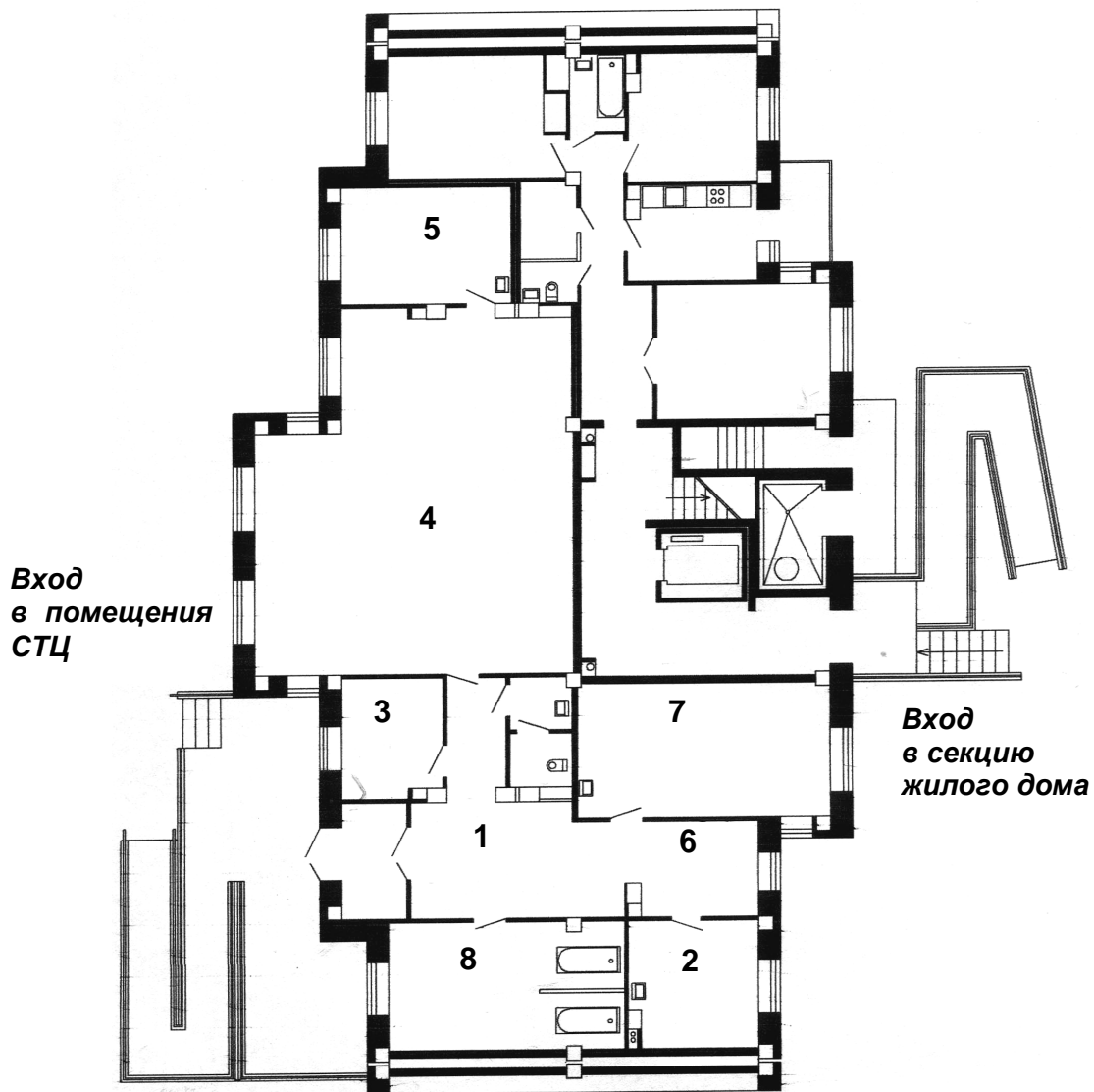
Основные цели деятельности центра *центра медико-оздоровительного профиля* (рис.55) – осуществление консультаций и процедур, способствующих поддержанию физического и психического здоровья пожилых людей. Примерные площади помещений этого типа центра даны в табл. 4.



**Экспликация помещений:**

- 1 — вестибюль;
- 2 — читальня;
- 3 — универсальный зал;
- 4 — подсобное помещение при универсальном зале;
- 5 — помещение для дневного отдыха;
- 6 — холл;
- 7 — кабинет (помещение персонала)

**Рис. 54.** Пример планировочного решения территориального центра социального обслуживания с помещениями досугового назначения



**Экспликация помещений:**

- 1 — вестибюль;
- 2 — помещение персонала;
- 3 — раздевальная;
- 4 — зал лечебной физкультуры;
- 5 — кабинет тренера по лечебной физкультуре;
- 6 — холл-ожидальная;
- 7 — медицинский кабинет;
- 8 — процедурный кабинет

**Рис. 55. Пример планировочного решения территориального центра социального обслуживания с помещениями для медицинского обслуживания**



Ориентировочные площади помещений центра  
медико-оздоровительного профиля

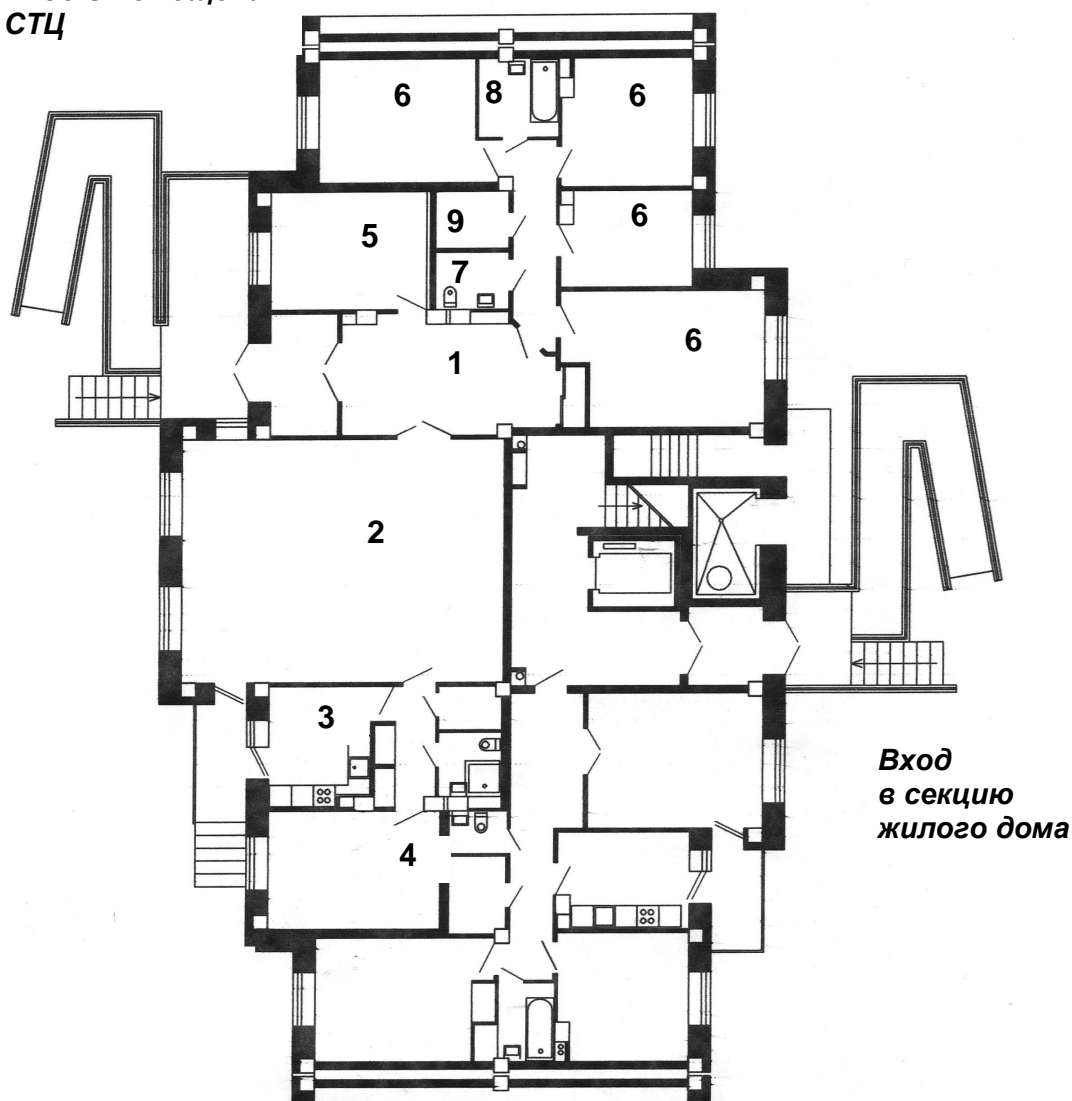
№ п п	Наименование помещений	Площадь, м <sup>2</sup>
1	Кабинеты врачей-консультантов - геронтолога - психолога - терапевта	12-15 12-15 12-15
2	Зал лечебной физкультуры	Не менее 40
3	Процедурные кабинеты: - механотерапии  - водолечения - подводного массажа - комната с ванн - кабина для раздевания  - фотарий раздевальная пультовая	4 на одно место, но не менее 20 4-5 на одно место 21 4 2,2 на 1 чел., но не менее 10 и не более 25 10 4
4	Комнат психологической разгрузки	24-36
5	Кабинет методистов	12-15
6	Помещения для социальных работников	12-18

В зависимости от вместимости и занимаемой площади в состав центра медико-оздоровительного профиля в различных сочетаниях могут входить кабинеты врачей-специалистов (терапевта, психоневролога, стоматолога и т.д.), процедурные, кабинеты медицинской и физической терапии (электросветолечения, механотерапии, водолечения, подводного массажа и гидротерапии), зал лечебной физкультуры и т.д.

Основные цели деятельности центра с помещениями для кратковременного проживания (рис.5б) – организация временного присмотра за пожилыми людьми на срок от дня до нескольких недель (при временном выезде родственников в командировку, на отдых и т.д.). В центре для дневного (временного) проживания пожилых людей им на определенный срок выделяется отдельная комната (место) с комплектом постельных принадлежностей, предметами быта и оказывается социальная помощь, предоставляется бесплатное или по прејскуранту питание, культурно-бытовое обслуживание, консультативная и медицинская помощь.

В рядовой селитебной застройке с домами общего типа, вероятно, более целесообразна организация в небольших встроенных центров с помещениями для дневного (временного) пребывания на 10-15 пожилых людей.

Вход в помещения  
СТЦ



Вход  
в секцию  
жилого дома

**Экспликация помещений:**

- 1 — вестибюль;
- 2 — универсальный зал;
- 3 — кухня;
- 4 — помещение персонала;
- 5 — медицинский кабинет;
- 6 — спальни;
- 7 — туалет;
- 8 — ванная;
- 9 — бельевая

**Рис. 56. Пример планировочного решения территориального центра социального обслуживания с помещениями для временного проживания**

Ниже даны примерные площади центра для кратковременного проживания (табл. 5).

Таблица 5

Ориентировочная площади помещений центра для кратковременного проживания

№ п п	Наименование помещений	Площадь, м <sup>2</sup>
1	Универсальный зал для массовых мероприятий	Более 40
2	Кухня с кладовой	8-12
3	Кабинет врача (медсестры)	16
4	Комнаты отдыха с местами для лежания	из расчета по 6 м <sup>2</sup> на человека
5	Помещения для социальных работников центра и социальных служб, обслуживающих престарелых на дому	18-36+ +12 (кладовая)

#### 8.4. Помещения центра реабилитации инвалидов

Помещения центра реабилитации инвалидов призваны осуществлять медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию инвалидов по месту жительства с целью оздоровления и восстановления социального статуса инвалидов как полноправных членов общества.

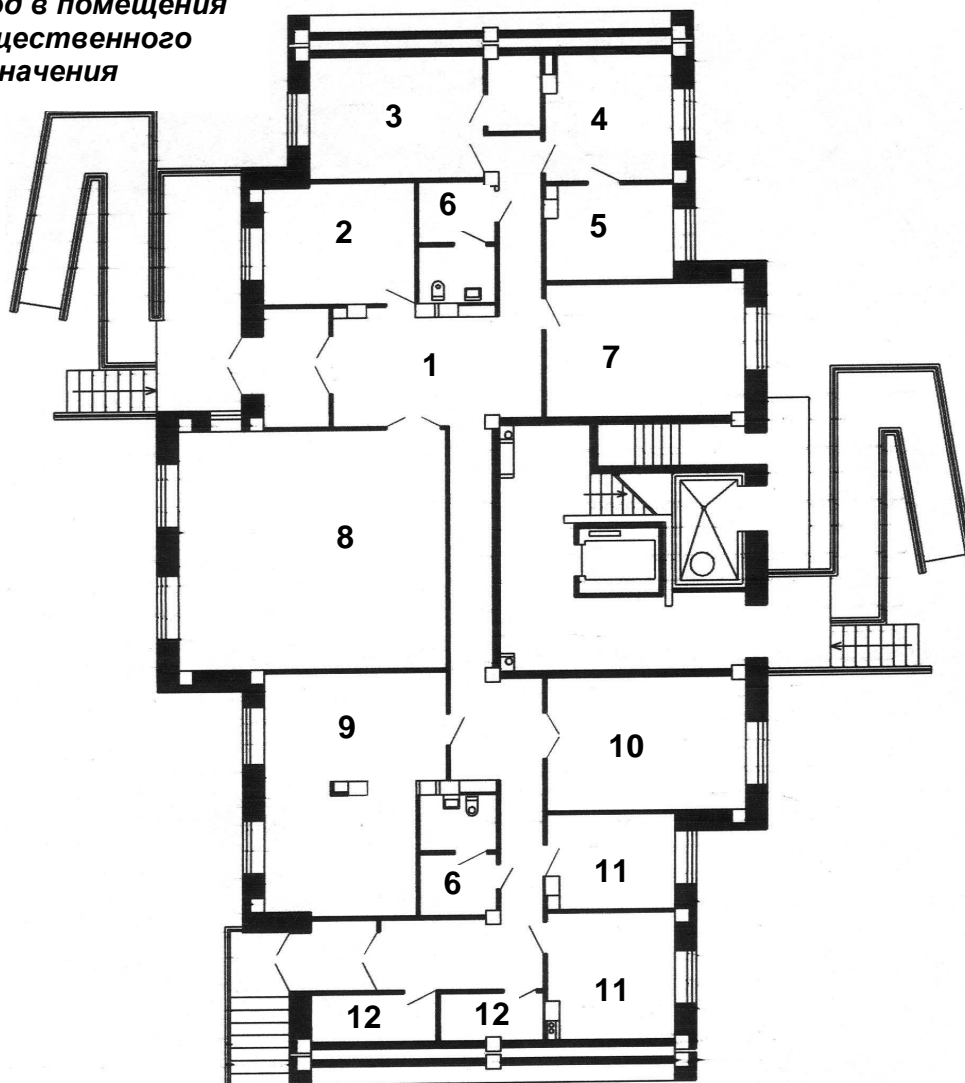
Номенклатура и площади встроенных помещений центра определяются их конкретным местом в общей системе социально-реабилитационного обслуживания инвалидов. Причем встроенные в жилые здания отделения центра реабилитации могут иметь специализацию по направлениям деятельности: рекреационной, трудовой и других видов реабилитации, или быть универсальными, рассчитанными на определенный численный состав контингента обслуживаемых. В общем случае в структуру встроенных помещений медико-социальной реабилитации могут входить:

- служба социальной реабилитации;
- служба психологической реабилитации;
- служба эрготерапии;
- служба медицинской реабилитации и восстановительной терапии;
- служба трудотерапии;
- служба рекреационной реабилитации.

На рис. 57 дано проектное предложение отделения реабилитационного центра, встроенного в жилой дом.

Рекомендуемые площади ряда помещений медико-социальной реабилитации инвалидов по месту жительства приведены в табл. 6.

**Вход в помещения  
общественного  
назначения**



**Экспликация помещений:**

- 1 — вестибюль;
- 2 — администрация;
- 3 — комната активного патронажа;;
- 5 — кладовая временного хранения продуктов;
- 6 — туалет;
- 7 — библиотека;
- 8 — универсальный зал;
- 9 — мастерская трудотерапии;
- 10 — компьютерный класс;
- 11 — кружковые;
- 12 — кладовая

**Рис. 57. Пример планировочного решения блока помещений  
отделения реабилитационного центра.**

Таблица 6

Ориентировочная площади помещений центра реабилитации инвалидов  
по месту жительства

№ п п	Наименование помещений	Площадь, м <sup>2</sup>
1	2	3
<b>1. Служба социальных средств адаптации</b>		
1.1	Кабинет врача-реабилитолога	16
1.2	Комнаты активного патронажа	(18-36) +12
	- комната социальных работников	15
	- помещение для временного хранения продуктов	18
	- кладовые для чистого и грязного белья, хозяйственного и уборочного инвентаря	не менее 2 по 12
<b>2. Служба психологической реабилитации</b>		
2.1	Кабинет психолога, психотерапевта	18
2.2	Кабинет психологической разгрузки	18-24
2.3	Кабинет профессиональной ориентации	15-18
<b>3. Служба эрготерапии</b>		
3.1	Учебный кабинет по пользованию техническими средствами реабилитации	20
3.2	Учебная комната для адаптационного обучения инвалидов и членов их семей	24-36
<b>4. Служба восстановительной терапии</b>		
4.1	Кабинеты врачей- специалистов	12-16
4.2	Зал механотерапии	36
4.3	Тренажерная	6 на ед. оборудования
4.4	Массажная	16+6
4.5	Фотарий	18+4
4.6	Зал лечебной физкультуры	не менее 40
4.7	Кабинет методистов	18
<b>5. Служба трудотерапии</b>		
	Мастерские - комната для ручных ремесел (вязания, лозоплетения и пр.) - компьютерный класс	30 +10 18-24
<b>6. Служба рекреационной терапии</b>		
6.1	Гостиная	24-40
6.2	Помещение для специальных игр	30
6.3	Кухня-столовая на 10-20 мест	2,0 на одно место
6.4	Библиотека	8 на одного читателя
6.5	Кружковые помещения - шахматный кружок - изостудия	18-24 36-40
<b>7. Дополнительные виды обслуживания</b>		
7.1	Парикмахерская	12+6
7.2	Педикюрный кабинет	12+6

Группа помещений психологической реабилитации должна быть планировочно обособлена и иметь необходимую звукоизоляцию, чтобы исключить возможные причины нарушения контакта пациента со специалистом.

Кабинет профессиональной ориентации оснащается компьютерным рабочим местом и аппаратами для психофизиологического тестирования.

Проектировать оборудование индивидуальных мест обслуживания следует с учетом размеров зоны досягаемости (на рабочей поверхности стола для обеих рук в диапазоне от 0,25 м по глубине от контактной кромки и 0,7 м по фронту до 0,7 м по глубине и 1,7 м по фронту в зависимости от удаленности и наклона туловища).

Ширину дверей, ведущих в медико-оздоровительные помещения, следует принимать не менее 1,1 м, в другие – 0,9 м.

При организации открытого доступа к стеллажам в библиотеке книги желательно по возможности располагать в пределах зоны досягаемости (вытянутой руки) инвалида на кресле-коляске, т.е. не выше 1,2 м при ширине прохода у стеллажей или у картотеки не менее 1,1 м.

При устройстве в центре реабилитации инвалидов помещений для физкультурно-оздоровительных занятий площади последних следует принимать по показателям, приведенным далее в разделе 8.5.

### **8.5. Помещения для физкультурно-оздоровительных занятий**

Одним из средств поддержания здоровья пожилых людей и инвалидов является сохранение их двигательной активности. В связи с этим в структуре жилых зданий, адаптированных к проживанию маломобильных групп населения, можно предусматривать помещения для занятий физкультурой во встроенном или встроенно-пристроенном виде. В соответствии с СНБ 3.02.04-03 в жилых зданиях допускается размещать физкультурно-оздоровительные помещения площадью не более 150 м<sup>2</sup>.

Основные помещения физкультурно-оздоровительного назначения сооружений, приближенных к жилью, целесообразно рассчитывать на многофункциональное использование. Занятия в помещениях могут проводиться индивидуально и малыми группами до 5-6 человек. Контингенты занимающихся, тип занятий, их видовая структура, состав оборудования определяются конкретными местными условиями. Инвалидами могут осуществляться следующие занятия: основная гимнастика; общефизическая подготовка, в т. ч. с использованием тренажеров; настольный теннис, подвижные игры; занятия по ритмике для лиц с дефектами зрения. На рисунке 58 дан пример решения встроенно-пристроенного блока физкультурно-оздоровительных помещений.

Физкультурно-оздоровительные учреждения с небольшими зальными помещениями для занятий инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата, для занятий с использованием тренажеров могут быть встроены в первые этажи жилых зданий с каркасными несущими конструкциями.

Универсальные и специализированные спортивные и физкультурно-оздоровительные залы с пролетом более 9 м, плавательные бассейны с ваннами 16,6×6 м и более следует размещать в пристраиваемых частях зданий.

Для встроенных физкультурно-оздоровительных учреждений при соответствующем спортивно-технологическом обосновании и соблюдении требований к кратности обмена и подвижности воздуха в зонах нахождения занимающихся допускается:

- уменьшение нормативной высоты залов общефизической подготовки, залов для занятий ритмикой и помещений тренажерной техники;
- устройство залов в помещениях с нестандартными габаритами;
- устройство в помещениях с промежуточными опорами тренажерных залов, залов игры в настольный теннис.

В залах для физкультурно-оздоровительных занятий инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата целесообразно предусматривать зоны для укрепляющих упражнений без использования спортивных снарядов и для тренажеров. Расстановка оборудования должна обеспечивать возможность проезда инвалидного кресла во всех зонах зала. На стенах залов следует предусматривать обшивку мягкими упругими материалами на высоту 2 м вдоль стен зала на свободных от оборудования участках – поручень для удобства передвижения инвалидов с ослабленным зрением, установленный на высоте 0,9 м. Вокруг зон и площадок для занятий инвалидов в колясках следует предусматривать полосы безопасности шириной не менее 2 м, а по торцам игровых площадок – не менее 3 м.

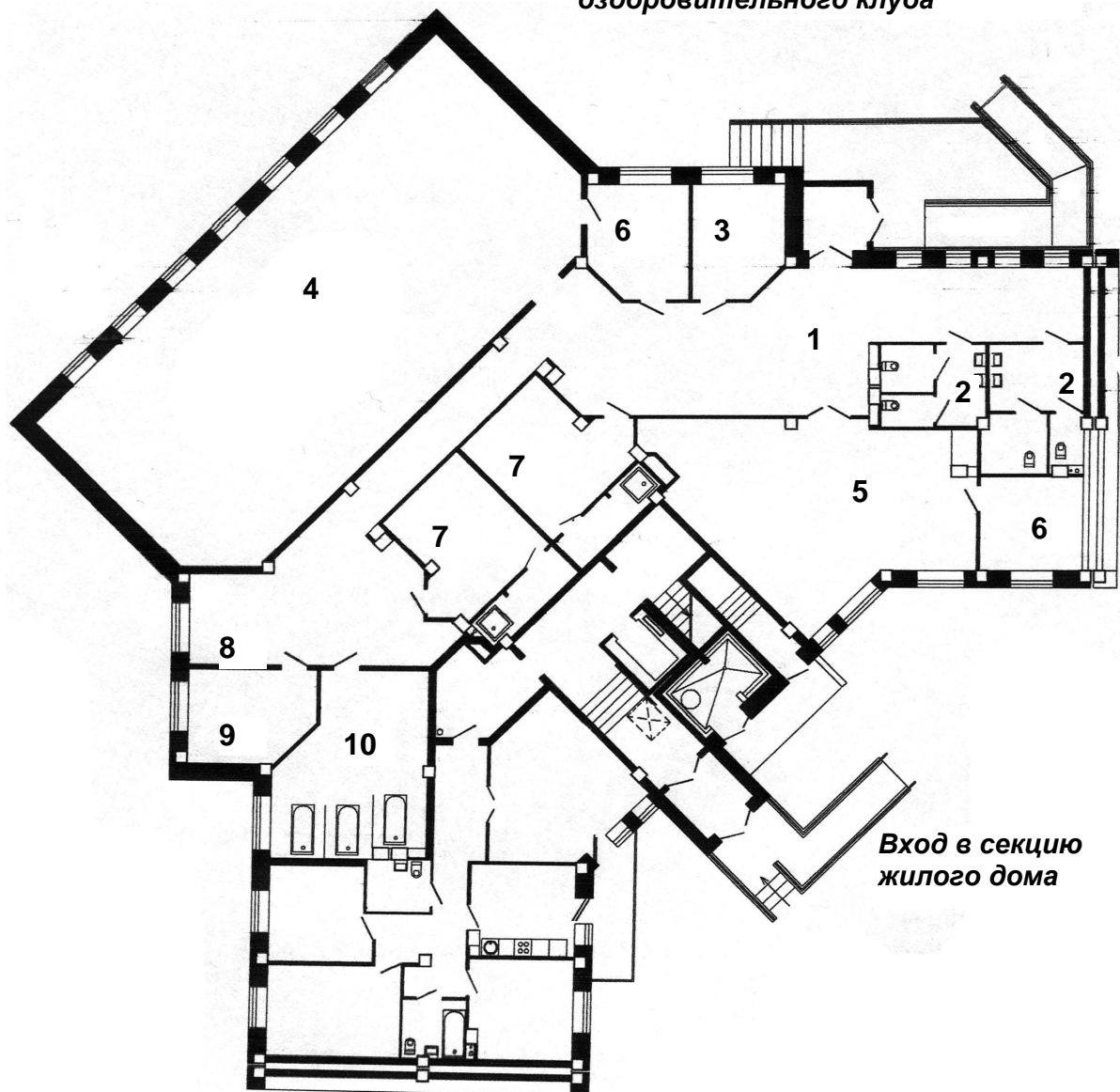
Размеры специального тренажерного зала зависят от количества установленных в нем тренажеров. Площадь на один тренажер зависит от его типа и составляет от 4,5 до 8 м<sup>2</sup>. Чтобы людям, пользующимся инвалидными колясками, обеспечить возможность заниматься физкультурой, расстановка оборудования должна давать возможность проезда инвалидного кресла во всех зонах зала.

Зал лечебной физкультуры и механотерапии или комплекс кабинетов ЛФК рекомендуется размещать смежно с комнатой массажа. При зале необходимо предусмотреть кладовую для хранения инвентаря.

Зал лечебной физкультуры может быть совмещен с фотарием. В этом случае на него распространяются требования, предъявляемые к фотарию.

Ванна лечебно-оздоровительного бассейна размером 5×10 м рассчитывается на единовременную вместимость 10-12 человек из расчета 4-5 м<sup>2</sup> на одно место. Глубина ванн бассейнов должна быть в пределах: 0,6-0,85 м для лечебно-оздоровительных ванн; 0,7-1,0 м для плескательных ванн свободной формы для детей 6-12 лет. Ширина лестницы для спуска в воду должна быть не менее 0,9 м. Все пандусы, примененные в зале бассейна, должны иметь уклоны не более 1:20. Вместо ножных проходных ванн у выхода из раздевальных в зал бассейна рекомендуется применять коврики, пропитанные антисептиками.

Вход в помещения физкультурно-оздоровительного клуба



Вход в секцию  
жилого дома

- 1 — вестибюль;
- 2 — туалеты;
- 3 — кабинет администратора;
- 4 — зал лечебной физкультуры;
- 5 — тренажерный зал;
- 6 — тренерская;
- 7 — раздевалные;
- 8 — холл;
- 9 — массажный кабинет;
- 10 — кабинет водолечения

Рис. 58. Пример планировочного решения блока помещений физкультурно-оздоровительного клуба



Акустическое решение физкультурно-оздоровительных залов и залов ванн бассейнов очень важно как для инвалидов с дефектами слуха, так и для инвалидов по зрению. Для инвалидов с дефектами слуха отвечающий их потребностям акустический режим требует обеспечения коротких периодов реверберации (2,5 с выше уровня 500 Гц) и низких уровней шумов в зале (звукоизоляция вентиляции и ударного шума).

В физкультурно-оздоровительных сооружениях для инвалидов рекомендуется использовать раздевальные трех типов: общие, семейные индивидуальные кабины для переодевания.

Шкафчики для хранения одежды должны быть в пределах досягаемости инвалидами разного возраста – от 300 до 1100 мм от пола. Площадь раздевальных с учетом возможности посещения инвалидами рекомендуется принимать:

- на 1 занимающегося в залах – не менее 3,8 м<sup>2</sup>, на 1 занимающегося в бассейнах с залом подготовительных занятий – 4,5 м<sup>2</sup> (для раздевальных общего типа);

- в раздевальных с хранением одежды в отдельном помещении гардеробной – 2,1 м<sup>2</sup>, для индивидуальных кабин – 4 - 5 м<sup>2</sup>;

- в семейных раздевальных для инвалидов с сопровождением – 6 - 8 м<sup>2</sup>.

Удельные показатели площади включают места для переодевания, шкафы для хранения домашней одежды в общих раздевальных, мойки для ног. Размер прохода между скамьями в общих раздевальных должен составлять не менее 1,8 м.

Размеры индивидуальных кабин для переодевания инвалидов, использующих кресла-коляски, следует увеличивать до 2х2 м. Эти кабины должны быть доступны из помещений общих раздевальных, а также могут быть и проходными с выходом непосредственно в зал.

Количество душевых кабин для инвалидов следует принимать из расчета одна душевая сетка на 3 занимающихся инвалидов, но не менее одной. Площадь душевых (включая преддушевую) для инвалидов – не менее 5 м<sup>2</sup>.

Ориентировочные площади физкультурно-оздоровительных помещений даны в табл. 7.

## Площади физкультурно-оздоровительных помещений

№ пп	Наименование помещений	Площадь, м <sup>2</sup>
<b>1.Группа помещений вестибюля</b>		
1.1	Вестибюль, всего	18,0-24,0
	в т. ч.	
	- вешалка для хранения одежды открытым способом	4,0
	- место дежурного администратора	3,0
	- площадь для родителей, сопровождающих детей, и лиц, сопровождающих инвалидов	3,5
1.2	Туалет (мужской и женский)	$\frac{10,0}{5,0 + 5,0}$
<b>2.Группа помещений физкультурно-оздоровительного назначения</b>		
2.1	Универсальный зал для физкультурно-оздоровительных занятий	72,0-144,0
2.2	Бассейн	ванна не менее 5,0 x10,0
2.3	Тренажерный зал	4,5-8,0 на 1 снаряд
2.4	Зал ЛФК (или кабинеты ЛФК)	72 (по 36,0)
2.5	Кладовая при зале ЛФК	6
2.6	Массажная	16
2.7	Учебное помещение	Не менее 24
2.8	Инвентарная	8,0
2.9	Раздевальные общего типа (раздельно мужские и женские)	
2.9.1.	Места для переодевания - на 4 места	$\frac{16,0}{8,0 \times 2}$
2.9.2	Душевые - на 1 сетку	$\frac{6,0}{3,0 \times 2}$
2.9.3	Санузел (с умывальником в шлюзе)	$\frac{10,0}{5,0 \times 2}$
2.9.4	Места для хранения колясок	3,0
<b>3. Группа административно-хозяйственных помещений</b>		
3.1	Административное помещение	9,0
3.2	Хозяйственная кладовая	6,0
3.3	Инструкторская	9,0

**8.6. Гаражи для хранения индивидуальных транспортных средств**

Для всех инвалидов, проживающих на территории микрорайона, следует предусмотреть возможность иметь место в гараже-стоянке. Эти гаражи могут быть боксового типа, манежного типа с выделением мест для транспортных средств инвалидов, встроенные, встроенно-пристроенные и пристроенные к

жилым зданиям. Радиус пешеходной доступности мест хранения индивидуального транспорта инвалидов – не более 50 м от входа в жилой дом. При проектировании домов, предназначенных для проживания инвалидов, целесообразно, с учетом требований изоляции, проектировать встроенные и встроенно-пристроенные гаражи-стоянки под жилыми зданиями или пристроенные к ним. Встроенные решения позволяют приблизить место постоянного хранения автомобиля ежедневного пользования к жилью его владельца, не стесняя при этом дворовую территорию, а вместе с тем до известной степени изолировать жилье от связанных с наличием автомобилей вредностей; шума и загрязнения воздуха.

При размещении гаража-стоянки в подвальных этажах, выезды из них рекомендуется устраивать преимущественно с торцов зданий. В этом случае в них должен быть обеспечен удобный доступ в подвал из квартир инвалидов.

Внутренние размеры крытых гаражей следует принимать не менее 3,5 x 6,0 м. С учетом сложившейся практики использования инвалидами крытых боксов, в том числе обвалованных гаражей, оптимальный технологический размер данных помещений составляет 4,5-5,0 x 7,2-7,5 м.

При проектировании гаражей следует учитывать следующие нормативные положения:

- в гаражах-стоянках допускается размещение помещений только для хранения автомобилей;
- гаражи-стоянки следует разделять противопожарными перегородками 1-го типа на секции вместимостью не более 100 автомобилей и глухой противопожарной перегородкой 1-го типа на каждые 200 автомобилей.
- каждая секция должна иметь не менее 2 рассредоточенных ворот для выезда
- каждая секция гаража-стоянки должна иметь не менее двух эвакуационных выходов для людей;
- каждая секция гаража-стоянки должна иметь окна размером не менее 0,75 x 1,2 м, расположенные в прямых, или шахты дымоудаления; общая площадь окон или шахт должна быть не менее 0,2 % от площади пола секции;
- строительные конструкции гаражей-стоянок должны обеспечивать огнестойкость сооружения не ниже II степени;
- помещения гаражей-стоянок, расположенные под зданиями, должны быть изолированы от первого этажа здания и других смежных помещений подвала иного назначения глухими противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа;
- выезды из подземных гаражей-стоянок должны быть обособленными.

В подземных автостоянках не допускается деление машино-мест перегородками на отдельные боксы.

Въезд во встроенный гараж и выезд из него могут быть организованы как по рампам, вписанным в габариты здания, так и по рампам, вынесенным за его объем. Первый случай более подходит протяженным многосекционным домам.

Въезды в гаражи и выезды из них должны быть удалены от окон жилых домов, не менее чем на 15 м. В то же время расстояние от въездов и выездов до стен жилых домов, не имеющих окон и выходов, не нормируется. Поэтому устройство окон и балконов на нижних этажах торцевых секций нежелательно. Для того чтобы исключить передачу шума и вибрации в жилые помещения, в помещениях хранения автомобилей, размещаемых под жилыми зданиями вдоль стен, к которым автомобили устанавливаются торцевой и продольной сторонами, предусматриваются колесоотбойные устройства. Двери в этих гаражах должны быть снабжены устройствами для удобного управления – противовесами или иметь электромеханическое управление.

## Список использованной литературы

1. СНБ 3.02.04-03. Жилые здания.
2. СНБ 3.01.04-02. Градостроительство. Планировка и застройка населенных пунктов.
3. СНБ 2.02.02-01. Эвакуация людей из зданий и сооружений при пожаре.
4. СНиП 2.08.02-89. Общественные здания.
5. Изменение №2 к СНиП 2.08.02-89. Общественные здания.
6. СТБ 1154-99. Жилище. Основные положения.
7. СП 35-101-2001. Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения.
8. СП 35-102-2001. Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам.
9. МГСН 3.01-01. Жилые здания.
10. МСН 3.02-03. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения (проект).
11. Архитектурное проектирование жилых зданий. – М.: Стройиздат, 1982. – 4 с.
12. Архитектурная среда обитания инвалидов и престарелых /В.К.Степанов [и др.]. – М.: Стройиздат, 1989. – 601 с.
13. Баталов, А.М. Трансформация как метод оптимизации планировочных решений современных типовых квартир: Автореф. дис. ... канд. архитектуры: 18.00.02 / МАРХИ. – М., 1985. – 21 с.
14. Викторова, Л.А., Лежава, А.И. Человек и строительные нормы //Архитектура и строительство России. – 2000. № 1-2.
15. Возрастно-половая структура населения Республики Беларусь и областей на 01.01.2004 г. и среднегодовая численность населения за 20003 г. – Мн.: 2004. – 92 с.
16. Волон, В.Г. Формирование типов городских квартир на основе жизнедеятельности семей: Автореф. дис. ... канд. архитектуры: 18.00.02 / Киев, 1989. – 23 с.
17. Губернский, Ю.Д., Лицкевич, В.И. Жилище для человека. – М.: Стройиздат, 1991. – 227 с.
18. Дома для инвалидов: рекомендации по проектированию. – Краков, 2000.
19. Дурманов, В.Ю. Типология квартир для семей с пожилыми родителями: Автореф. дис. ... канд. архитектуры: 18.00.02 / МАРХИ. – М., 1978. – 24 с.
20. Жилая ячейка в будущем / Б.Р.Рубаненко, [и др.] – М.: Стройиздат, 1982. – 38 с.
21. Жилищная система Голландии: спрос и предложения жилищ //Жилищное строительство. 1999. – № 7.
22. Иодо, И.А., Хачатрянц, К.К, Агранович-Пономарева, Е.С. Создание

- среды для инвалидов: исследования и экспериментальное проектирование // Архитектура и строительство, 2003. № 5. – 2003.
23. Калмет, Х. Жилая среда для инвалидов. – М.: Стройиздат, 1990. – 128 с.
  24. Концепция жилищной проблемы и жилищная политика России // Жилищное строительство. 1998. – № 1.
  25. Лазовская, Н.А. Функционально-пространственная организация центров реабилитации инвалидов: Дис. ... канд. архитектуры: 18.00.02. – Минск, 2000. – 199 с.
  26. Лазовская, Н.А, Мазаник, А.В. Доступность среды как норма жизни // Архитектура и строительство. – 2003 – № 5. – с.22-25.
  27. Муляр, Л.Х. Принципы архитектурной вариантности в типовом проектировании жилища: Автореф. дис. ... канд. архитектуры: 18.00.02 /МАРХИ. – М., 1985. – 21 с.
  28. Нойферт, Строительное проектирование. – М.: Стройиздат, 1992.
  29. Ожегов, С.И., Шведова, Н.Ю. Толковый словарь русского языка. – М.: Азбуковник, 1998. – 944 с.
  30. Рекомендации по проектированию окружающей среды, зданий и сооружений с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения: Вып. 1-3, 7, 11 Минстрой России. Минсоцзащиты России. АО ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева. — М.: ГП ЦПП, 1996.
  31. Рекомендации по проектированию. – Варшава, 1999.
  32. Республика Беларусь в цифрах. – Мн., 2005. – 344 с.
  33. Сидорин, А.М. Ландшафт для слабых. // Архитектура и строительство России. – 2000. – С. 13-30.
  34. Словарь иностранных слов. – М.: Русский язык. – 1989. – 624 с.
  35. Хачатрянц, К.К. О перспективной типологии жилища для лиц с ограниченными возможностями // Архитектура и строительство. – 2003. – С. 22-25.
  36. Яхкинд, С.И. Специализированное жилище // Архитектура и строительство Москвы. – 1997. – № 5.
  37. Architekcherel standart USA. – New-York, 1994.
  38. Barrierefreier Lebensraum für alle Menschen. DIN 18024/18025
  39. Budownictwo dla osób upośledzonych fizycznie i inwalidów. – Gdańsk: Kanon, Normex, 1995. – 92 p.
  40. Stavbybez barier (pro osoby se znizenov schopnosti pohybu a orientace)/ Miloslav Macha, Jan Skopec a kol. – Praha: sdruzeni pro zivotni Ministerstva Hospodarstvi České Republice. – 1994. – 92 s.
  41. Exigences reglementaires generales. – France, 1998.
  42. Steiner V. Flexibel Bauen // Werk. Bauen+Wohnen. -1986. – №10. P. 86-92.

*Производственно-практическое издание*

АЛАДОВ Вальмен Николаевич  
РАК Татьяна Александровна  
РЕУТСКАЯ Ирина Павловна и др.

**Адаптируемое жилище (рекомендации по проектированию с учетом  
требований маломобильных групп населения)**

Редактор *Т.Н.Микулик*

Подписано в печать 2995. Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>.  
Бумага офсетная. Отпечатано на ризографе. Гарнитура Тайма.  
Усл. печ. л. . Уч.-изд. л. . Тираж 700.  
Заказ № 1179.

Издатель и полиграфическое исполнение:  
Белорусский национальный технический университет  
ЛИ № 02330/0131627 от 01.04.2004.

220013, Минск, проспект Независимости, 65.