

Оглавление

Введение	5
1. ИНКЛЮЗИВНАЯ, БЕЗБАРЬЕРНАЯ, ДОСТУПНАЯ СРЕДА. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	6
2. СПЕЦИФИКА ИНВАЛИДОВ С ПОДА. МАСШТАБ ПРОБЛЕМЫ В РОССИИ И В МИРЕ	10
3. СИСТЕМА ОРИЕНТИРОВ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ ДОСТИЖЕНИЯ ДОСТУПНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ АРХИТЕКТУРНОГО ПРОСТРАНСТВА ...	13
4. ОСОБЕННОСТИ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ. ПРИЕМЫ АДАПТАЦИИ И СОЗДАНИЯ БЕЗБАРЬЕРНОЙ СРЕДЫ	17
4.1. Входы и пути движения	17
4.2. Стоянки (парковки) транспортных средств инвалидов	18
4.3. Благоустройство и места отдыха	19
4.4. Пешеходные пути через проезжую часть	19
4.5. Комфортный город. Понятие комфортного города	20
5. ЗДАНИЯ, ПРИСПОСОБЛЕННЫЕ ДЛЯ МГН	22
5.1. Функционально-планировочные элементы зданий и сооружений	22
5.1.1. Входные группы	22
5.1.2. Вертикальные и горизонтальные коммуникации.....	23
5.1.3. Пути эвакуации	26
5.2. Помещения, доступные для МГН	27
5.2.1. Помещения (зоны) проживания	27
5.2.2. Помещения (зоны) обслуживания	28
5.2.3. Рабочие места для МГН	30
6. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ПРИНЦИПЫ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИЗАЙНА	35
7. ЗДАНИЯ С УНИВЕРСАЛЬНОЙ СРЕДОЙ. УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ПРИ БЕЗБАРЬЕРНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	38
Библиографический список	40
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	46

ВВЕДЕНИЕ

Целью освоения дисциплины «Организация безбарьерной среды» является формирование компетенций обучающегося в области проектирования архитектурной среды с учетом потребностей маломобильных групп населения (МГН).

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура и 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основных профессиональных образовательных программ «Архитектура», «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия».

Дисциплина является обязательной для изучения.

Учебно-методическое пособие построено на материалах отечественного и зарубежного опыта проектирования архитектурной среды с учетом потребностей МГН.

Задачи проектирования общественных, жилых и производственных зданий с учетом требований организации безбарьерной среды рассмотрены в социальном, градостроительном, функциональном, конструктивном и композиционном аспектах.

Основные положения по проектированию зданий и сооружений с учетом требований организации безбарьерной среды для Российской Федерации приведены в соответствующих главах федеральных государственных строительных норм и правил (СНиП) [1–10]. Проектирование жилых и общественных объектов для Москвы осуществляется в соответствии с Московскими городскими строительными нормами (МГСН) [11–14]. В СНиП и МГСН отражены современные функционально-технологические, санитарно-гигиенические, социальные требования к проектированию различных зданий и сооружений с учетом требований организации безбарьерной среды.

1. ИНКЛЮЗИВНАЯ, БЕЗБАРЬЕРНАЯ, ДОСТУПНАЯ СРЕДА.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящее время в России действует стандарт СП 59.13330 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения [1], принятый в рамках Государственной программы Российской Федерации «Доступная среда». СП 59.13330 предназначен для разработки проектных решений общественных, жилых и производственных зданий, которые должны обеспечивать для инвалидов и других *маломобильных групп населения (МГН)* равные условия жизнедеятельности с другими категориями населения, основанные на принципах универсального проекта или универсального дизайна.

Универсальный проект (дизайн) — проект (дизайн) предметов, обстановок, программ и услуг, призванный сделать их в максимально возможной степени пригодными к использованию для всех людей без необходимости адаптации или специального дизайна. Универсальный проект (дизайн) не исключает ассистивные (специализированные) устройства для конкретных групп инвалидов, где это необходимо.

Инвалид — человек, имеющий нарушение здоровья со стойким расстройством функций организма, в том числе с поражением опорно-двигательного аппарата, недостатками зрения и дефектами слуха, приводящее к снижению мобильности и вызывающее необходимость его социальной защиты.

Классификация форм инвалидности представлена в Прил., рис. П1.

В зависимости от степени выраженности стойких расстройств функций организма, возникших в результате заболеваний, последствий травм или дефектов, гражданину, признанному инвалидом, устанавливается I, II или III группа инвалидности, а гражданину в возрасте до 18 лет — категория «ребенок-инвалид». Инвалидность I группы устанавливается на 2 года, II и III групп — на 1 год [15, 16]. Группы инвалидности и критерии их определения в РФ указаны в табл. 1.

Таблица 1

Классификация инвалидности

По возрасту		По происхождению	
Дети-инвалиды		Инвалиды с детства	
Инвалиды-взрослые		Инвалиды войны	
		Инвалиды труда	
		Инвалиды общего заболевания	
По степени трудоспособности			
Инвалиды I группы	<i>Стойкие значительно выраженные нарушения функций организма человека, обусловленные заболеваниями, последствиями травм или дефектами, в диапазоне от 90 до 100 %:</i>		
	— неспособность к самообслуживанию, нуждаемость в постоянной посторонней помощи и уходе, полная зависимость от других лиц; — способность к выполнению элементарной трудовой деятельности со значительной помощью других лиц или невозможность (противопоказанность) ее осуществления в связи с имеющимися значительно выраженными нарушениями функций организма		
Инвалиды II группы	<i>Стойкие нарушения функций организма в диапазоне от 70 до 80 %, обусловленные заболеваниями, последствиями травм или дефектами:</i>		
	— способность к самообслуживанию с регулярной частичной помощью других лиц с использованием при необходимости вспомогательных технических средств; — способность к выполнению трудовой деятельности в специально созданных условиях с использованием вспомогательных технических средств		

Инвалиды III группы	Стойкие нарушения функций организма в диапазоне от 40 до 60 %, обусловленные заболеваниями, последствиями травм или дефектами:
	— способность к самообслуживанию при более длительном затрачивании времени, дробности его выполнения, сокращении объема с использованием при необходимости вспомогательных технических средств; — способность к выполнению трудовой деятельности в обычных условиях труда при снижении квалификации, тяжести, напряженности и (или) уменьшении объема работы, неспособность продолжать работу по основной профессии (должности, специальности) при сохранении возможности в обычных условиях труда выполнять трудовую деятельность более низкой квалификации

Структура распределения инвалидности в связи с общим заболеванием в России [27] представлена в табл. 2.

Таблица 2

Структура распределения инвалидности в России

%	Инвалидность в связи с общим заболеванием
22,6	Болезни сердечно-сосудистой системы
20,5	Злокачественные новообразования
12,6	Травмы
8,06	Болезни органов дыхания и туберкулез
2,7	Психические расстройства

Инклюзивная среда для инвалидов — это комплекс мер и физических элементов городской инфраструктуры, которые делают пространство максимально комфортным для людей с особенностями передвижения или временными ограничениями здоровья. Ее основные характеристики представлены в табл. 3.

Таблица 3

Основные характеристики инклюзивной среды

Параметры	Требования
Физическая доступность	Беспрепятственный доступ людей с физическими ограничениями к любым объектам
Логистическая доступность	Свободная ориентация в пространстве людей с нейроотличиями (аутизмом, эпилепсией) или незрячих людей
Информационная доступность	Подготовка информационных ресурсов в разных форматах для пользователей (например, материал, напечатанный шрифтом Брайля, или светофоры со звуковым сигналом для незрячих и слабовидящих людей)
Цифровая доступность	Адаптивность приложений и сайтов (например, для незрячих и слабовидящих людей)

Маломобильные группы населения (МГН) — это люди, испытывающие затруднения при самостоятельном передвижении, получении услуги, необходимой информации или при ориентировании в пространстве.

Данное население принято разделять на четыре основных и три дополнительных группы, которые зависят от степени мобильности людей, они представлены в Прил., рис. П2 и рис. П3.

Проектирование зданий, сооружений, территорий, рассчитанных для использования МГН, должно отвечать повышенным требованиям к качеству среды обитания при соблюдении ряда параметров, указанных в табл. 4.

Параметры высокого качества среды обитания для МГН

Параметры	Требования
Достигаемость и беспрепятственность	Достигаемость МГН кратчайшим путем мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения внутри зданий и сооружений и на их территории
Безопасность	Безопасность путей движения (в том числе эвакуационных и путей спасения), а также мест проживания, обслуживания и приложения труда МГН
Эвакуация	Эвакуация людей из здания или в безопасную зону до возможного нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов
Информация	Своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование (в том числе для самообслуживания), получать услуги, участвовать в трудовом и обучающем процессе и т.д.
Удобство и комфорт	Удобство и комфорт среды жизнедеятельности для всех групп населения

Однако полноценная адаптация архитектурного объекта или пространства для нужд МГН не всегда возможна. Например, при реконструкции или капитальном ремонте зданий и сооружений довольно сложно достичь условий требований нормативно-правовой документации для маломобильных групп населения, поэтому проектирование осуществляется в рамках так называемого «разумного приспособления».

Разумное приспособление — внесение, когда это нужно в конкретном случае, необходимых и подходящих модификаций и коррективов, не становящихся несоразмерным или неоправданным бременем, в целях обеспечения реализации или осуществления инвалидами наравне с другими всех прав человека и основных свобод при согласовании задания на проектирование с территориальными органами социальной защиты населения соответствующего уровня и с учетом мнения общественных объединений инвалидов. Другими словами, разумное приспособление — это компромиссное решение (между органами социальной защиты населения, общественными организациями и объединениями инвалидов, а также проектными организациями) по приспособлению деятельности учреждения для нужд МГН.

Возможны два основных способа адаптации: обеспечить физическую доступность зданий и сооружений учреждения либо обеспечить доступность услуг учреждения.

Доступность услуг различных социально значимых учреждений и организаций можно обеспечить при помощи организационных мероприятий (получение услуги на дому, гибкий график предоставления услуг, дополнительное информирование и обеспечение помощи МГН при получении услуг) [17]. Таким образом, понятие безбарьерного пространства подразумевает свободную доступность как строительных сооружений, так и информационного обеспечения для всех людей.

Безбарьерная среда — среда жизнедеятельности, в которой отсутствуют или сведены к минимуму физические, средовые, информационные и социально-психологические барьеры для людей с инвалидностью, прошедших курс по программе реабилитации, использующих индивидуальные технические средства реабилитации (ТСР). Безбарьерное проектирование также позволяет обеспечивать свободу передвижения и предоставляет информационные и коммуникационные возможности для всех категорий МГН [18].

Безбарьерные концепции проектирования необходимо рассматривать комплексно, учитывая особенности и интересы всех категорий МГН, поскольку для разных видов мо-

бильности могут потребоваться противоположные мероприятия, что может вызвать конфликт интересов различных категорий МГН. Так, например, при строительстве зданий без ступенек и порогов для людей с нарушениями двигательной функции, слепые пользователи утрачивают важные элементы среды, необходимые для ориентации (например, край бордюра, обозначающий границу между безопасной и опасной территорией). Если для повышения возможности ориентации слепых и слабовидящих людей предлагаются напольные указатели и защитные барьеры, то именно эти объекты (при недостатке пространства для передвижения) могут помешать людям в инвалидной коляске.

Данные примеры показывают, что мероприятия для улучшения безбарьерного пространства всегда необходимо неоднократно проверять с разных точек зрения, чтобы не создавать новых барьеров или не ограничивать мобильность других категорий пользователей. Во избежание конфликта целей при проектировании должны учитываться различные виды ограничений и должны быть предложены компромиссные решения, объединяющие интересы различных категорий МГН.

Доступная среда — окружающая среда, в которой отсутствуют или сведены к минимуму физические барьеры для людей с инвалидностью или для других маломобильных групп населения. В широком смысле доступная среда — это принцип создания территорий, учреждений, общественных и городских пространств, транспортных артерий, вещей, информации, указателей, тротуаров, парков [19–21].

Создание доступной среды возможно двумя путями:

- строительство новых зданий и сооружений с учетом потребностей маломобильных граждан;
- реконструкция и приспособление существующих объектов.

Первый путь — самый простой, понятный и менее затратный, второй — гораздо более трудный, потому что при реконструкции создавать доступную среду сложнее, а иногда и технически невозможно.

Контрольные вопросы

1. Понятие «инвалид», «МГН», их особенности.
2. На какие основные медицинские категории делятся инвалиды? Классификация форм инвалидности в РФ.
3. Группы мобильности в РФ.
4. Какие медицинские группы людей с ограниченными способностями наиболее многочисленные, и какие особенности каждой из групп необходимо учитывать архитектору при разработке архитектурной среды?
5. Назовите основные психофизиологические, антропометрические и эргонометрические параметры людей, страдающих инвалидностью, влияющие на свойства окружающей их среды.
6. Понятие «безбарьерной», «инклюзивной», «доступной» среды, их особенности.

2. СПЕЦИФИКА ИНВАЛИДОВ С ПОДА. МАСШТАБ ПРОБЛЕМЫ В РОССИИ И В МИРЕ

Местом зарождения принципа равных прав людей с ограниченными возможностями считается США. В 40–60-е годы XX века действия активистов и общественных организаций в Америке способствовали зарождению принципа равных прав для людей с ограниченными возможностями здоровья.

После окончания Второй мировой войны резко возросло число инвалидов с повреждениями опорно-двигательного аппарата (ПОДА) и сочетанными травмами. Это были солдаты — участники военных действий. Их активное стремление быть включенными в общество и общественную жизнь стало толчком к зарождению движения за права инвалидов.

В 1968 г. в США был подписан *Архитектурный акт* [22], который закрепил положение о доступности для всех категорий МГН каждого здания, построенного на государственные деньги.

В 1973 г. был подписан *Акт о реабилитации* [23], в соответствии с которым любая государственная организация была обязана обеспечить доступность своих услуг для всех граждан США, независимо от их ограничений здоровья. Акт о реабилитации не касался коммерческих организаций, однако это был важный шаг к равноправию инвалидов и развитию безбарьерной среды в Америке.

Идейными вдохновителями движения за права инвалидов в США стали Эд Робертс и Фред Фей (Прил., рис. П4).

Эд Робертс (1939–1995) был международным лидером и педагогом в движениях за независимую жизнь и права инвалидов. Всю свою жизнь он боролся за то, чтобы дать всем инвалидам возможность полноценно участвовать в жизни общества. Эд был первым студентом со значительными нарушениями, поступившим в Калифорнийский университет в Беркли. Он был основателем Программы Калифорнийского университета для студентов с ограниченными физическими возможностями, которая стала моделью для Центра независимой жизни Беркли (CIL) и более 400 центров независимой жизни по всей стране. Он был одним из первых директоров CIL, а также первым директором центра реабилитации инвалидов штата Калифорния, соучредителем и президентом Всемирного института по проблемам инвалидности. Он удостоен стипендии Макартура [26].

Кампус Эда Робертса (ERC) в Беркли, Калифорния, названный в честь лидера движения за независимую жизнь, демонстрирует принципы универсального дизайна, который предполагает создание среды, одинаково удобной для людей с разными способностями (Прил., рис. 5). Кампус представляет собой наглядный пример того, как сочетать доступность и эстетику, используя универсальный дизайн [24, 25], (Прил., рис. П6).

ERC — одно из первых зданий такого рода в стране, открытое в 2010 году в Беркли как общественный центр, прославляющий Движение за независимую жизнь и права инвалидов. Он объединяет передовые стратегии универсального дизайна и устойчивого развития. Кампус Эда Робертса — это некоммерческая структура. ERC включает в себя выставочные залы, помещения для общественных собраний, центр ухода за детьми с ограниченными возможностями, фитнес-центр, офисы, помещения для профессиональной подготовки и кафе, расположенные вокруг закрытого внутреннего двора. Пандус под сводчатой ротондой выполняет как функциональную, так и символическую роль, выражая дух универсального дизайна и обеспечивая удобный доступ на верхние этажи для всех пользователей.

ERC спроектирован как важное общественное здание с ярко выраженной гражданской позицией, которое прославляет коллективные ценности партнерских организаций. ERC является ведущим мировым центром по защите прав людей с ограниченными возможностями, их просвещению, обучению и адаптации.

В США сегодня есть *координаторы* по созданию доступной среды. В американских учреждениях (например, в вузах, колледжах) с предложениями и жалобами необходимо обращаться к координатору — человеку, отвечающему за доступность всех видов учебных услуг для людей с инвалидностью или другими особыми потребностями. Реконструкция и адаптация среды проводится в плановом порядке за счет бюджетного финансирования.

В Германии глобальное понимание инвалидности существенно изменилось за последние пятьдесят лет. Из-за роста средней продолжительности жизни, согласно данным демографического прогноза DESTATIS — Федерального статистического Управления — от 2009 года, доля престарелого населения Германии будет значительно увеличиваться к 2060 году и составит 34 % людей старше 65 лет. Соответственно, значительно возрастет количество людей с нарушениями двигательной функции, зрения, слуха и психическими заболеваниями (в том числе, старческая деменция).

После объявления «Международного года инвалидов» в Германии изменилось видение проблемы, осуществился переход от «медицинской модели» к «социальной модели». Иными словами, акцент сместился из плоскости медицинского ухода в плоскость гражданского права. К середине 90-х годов из этих положений сформировались законодательные основы о равноправном участии в общественной жизни инвалидов — мужчин и женщин. «Никто не должен подвергаться дискриминации из-за инвалидности» — гласит пункт 3 статьи 3 Основного закона Федеративной Республики Германии и дополнение к Основному закону от 1994 года (Поправки о лицах с ограниченными возможностями).

В настоящее время понятие «инвалидность» помимо нарушения функций организма человека включает в себя взаимодействие различных характеристик здоровья человека и факторов его окружения, принимая во внимание такой важный и распространенный фактор, как неспособность окружения интегрировать инвалидов (Прил., рис. П7).

«Ограничение возможностей создается, а не существует изначально!» — лозунг, выражающий суть основного закона Германии. Зачастую возможности инвалида ограничены не из-за его способностей. Ему мешает и препятствует окружение, будь то физические барьеры или психологические — негативное отношение в обществе. Чем сильнее воздействие окружающих неблагоприятных факторов, тем быстрее ограничение способностей приводит к инвалидности [28].

Значение и необходимость создания безбарьерной жизненной среды, согласно изменению Основного закона Германии от 1994 года, были дополнительно акцентированы принятием Закона об обеспечении равных прав для инвалидов от 1 мая 2002 года, согласно которому безбарьерной признается среда, «в которой являются доступными: строительные и иные сооружения; транспортные средства; технические товары широкого потребления; системы обработки информации и связи; акустические и визуальные источники информации; коммуникационные приспособления; а также прочие товары, которыми могут пользоваться инвалиды обычным способом без особых затруднений и без посторонней помощи».

Принятие Закона об обеспечении равных прав для инвалидов было призвано устранить ущемление прав инвалидов, обеспечить их полноценное участие в общественной жизни и способствовать их самостоятельному образу жизни.

В России создание эффективной системы социальной защиты в отношении инвалидов является приоритетной задачей современной социальной политики государства.

Социальная защита инвалидов как направление современной социальной политики РФ включает: реализацию прав на труд и отдых инвалидов, создание безбарьерной городской среды, включая обеспечение беспрепятственного доступа инвалидов к объектам социальной и производственной инфраструктуры, социальную поддержку инвалидов в виде денежных выплат, обеспечение техническими средствами социальной реабилитации, жилищно-бытового обслуживания, оказание социальных услуг, финансирование социальной поддержки инвалидов. Социальная поддержка инвалидов лежит в общенациональ-

ной, а не узковедомственной плоскости и во многом определяет лицо социальной политики государства.

В 1995 году в России появился Федеральный Закон «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» [29], дающий инвалидам гарантии социальной защиты. Инвалиды являются уязвимой категорией населения, поэтому государство должно проявлять особую заботу о них, обеспечивать им достойные условия существования, равенство, полноправное участие в жизни общества. Создание развитой системы мер социальной защиты является приоритетной задачей социальной политики Российской Федерации.

Государственная программа Российской Федерации «Доступная среда» была утверждена постановлением Правительства РФ от 29 марта 2019 года [30, 31]. Одной из главных целей данной программы является повышение к 2030 году доли доступных для инвалидов и других МГН приоритетных объектов до 73,2 %, а также повышение качества жизни инвалидов посредством обеспечения 98 % нуждающихся качественными абилитационными и реабилитационными услугами (Прил., рис. П8).

Контрольные вопросы

1. Понятие «инвалиды с ПОДА», их особенности.
2. Основные нормативные документы, законы, регулирующие проектирование доступной среды.
3. Идейные вдохновители движения за права инвалидов в США.
4. Какие специализированные сооружения для проведения учебно-воспитательного и лечебно-восстановительного процессов существуют?
5. Основные задачи, решаемые специализированными учебно-лечебными центрами для инвалидов.
6. В чем заключается проблема организации архитектурной среды для инвалидов в мире и в России?

3. СИСТЕМА ОРИЕНТИРОВ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ ДОСТИЖЕНИЯ ДОСТУПНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ АРХИТЕКТУРНОГО ПРОСТРАНСТВА

При проектировании систем ориентиров необходимо обеспечить эффективность и доступность информации для людей с различными сенсорными способностями и в различных условиях окружающей среды. Легкодоступность информации и необходимость ее многократно дублировать различными способами (изобразительными, вербальными, тактильными) важны для удобства всех пользователей.

К системам ориентиров и вспомогательных средств достижения доступности в первую очередь относятся:

- акустические системы (звуковые указатели, голосовое оповещение, громкоговорящая связь, технические средства связи, информации и сигнализации, доступные для МГН);
- визуальная информация (контрастные информирующие таблички, контрастная маркировка, световые указатели, дополнительное освещение);
- тактильные системы (тактильные наземные указатели (ТНУ), тактильные таблички, тактильная маркировка кнопок лифтов, поручней и пр.);
- комбинированные системы (тактильно-звуковые схемы (мнемосхемы), тактильно-контрастные наземные и напольные указатели, контрастные информирующие тактильные таблички);
- современные информационные и ассистивные технологии (цифровая навигация, современные гаджеты).

Наиболее распространенные системы ориентиров и вспомогательных средств достижения доступности, их места и способы размещения указаны в табл. 5.

Таблица 5

Примеры систем ориентиров и вспомогательных средств достижения доступности

Тип системы	Места и способы размещения
Информирующие таблички (в том числе тактильно-звуковые)	Для идентификации помещений должны размещаться рядом с дверью со стороны дверной ручки на высоте от 1,2 до 1,6 м от уровня пола и на расстоянии 0,1 м от края таблички до края дверного проема (Прил., рис. П10, П11). В местах, в которых находятся недоступные для инвалидов на креслах-колясках элементы здания (входы/выходы, лестницы, лифты, санитарно-бытовые помещения и т.п.), устанавливаются указатели направления, указывающие путь к ближайшему доступному элементу [21], (Прил., рис. П12)
Визуальная информация	Должна располагаться на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию распознавания на высоте не менее 1,5 м и не более 4,5 м до уровня пола. Световые оповещатели, эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, следует устанавливать в помещениях и зонах общественных зданий и сооружений, посещаемых МГН, а также в помещениях с рабочими местами для инвалидов
Системы оповещения	Параметры звуковых и световых сигналов системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в зданиях и сооружениях должны учитывать особенности восприятия МГН с пониженным слухом и (или) зрением. В вестибюлях общественных зданий с учетом их функционального назначения следует предусматривать установку информационных терминалов/киосков, информационных табло типа «бегущая строка», тактильно-визуальных схем

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

e-Univers.ru