

5344



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

Кафедра «Управление эксплуатационной работой»

ОРГАНИЗАЦИЯ ДОСТУПНОЙ СРЕДЫ НА ТРАНСПОРТЕ

Методические указания к выполнению практических работ
для обучающихся по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог,
профиль «Магистральный транспорт»
очной формы обучения

Составители: С.А. Леонова
Е.А. Мищенко
Г.А. Волконовский

Самара
2022

Организация доступной среды на транспорте : методические указания к выполнению практических работ для обучающихся по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог, профиль «Магистральный транспорт» очной формы обучения / составители: С.А. Леонова, Е.А. Мищенко, Г.А. Волконовский. – Самара: СамГУПС, 2022. – 32 с.

В работе приведены задание и методические указания к практическим работам по дисциплине «Организация доступной среды на транспорте» с последовательным изложением методики и способов решения всех вопросов, составляющих содержание изучаемой дисциплины.

Утверждены на заседании кафедры «УЭР» 25.04.2022 г., протокол № 10.
Печатается по решению редакционно-издательского совета университета.

Составители: Леонова Светлана Александровна
Мищенко Екатерина Алексеевна
Волконовский Георгий Анатольевич

Рецензенты: канд. техн. наук, доцент, зав. кафедрой «Управление эксплуатационной работой», ФГБОУ ВО СамГУПС С.Ю. Иванчин;
канд. техн. наук, доцент, зав. кафедрой «Технологии грузовой и коммерческой работы, станции и узлы», ФГБОУ ВО СамГУПС. А.Б. Фокеев

Под редакцией составителей
Компьютерная верстка: Н.Н. Чурсина

Подписано в печать 02.06.2022. Формат 60×90 1/16.
Усл. печ. л. 2,0. Заказ 68.

ВВЕДЕНИЕ

По официальной статистике число инвалидов в России превышает 13 млн человек, что составляет около 10 % населения. 20 % населения относятся к маломобильным группам населения (далее МГН). То есть треть населения нашей страны испытывает трудности с передвижением и использованием инфраструктуры, в том числе и транспортной.

В связи с тем, что на долю железнодорожного транспорта приходится более 40 % всех пассажирских перевозок, инфраструктура должна отвечать требованиям доступной среды для всех категорий пользователей, обеспечивая в соответствии с Конституцией РФ свободу передвижения и равные права всем без исключения её гражданам. Интересы маломобильных пассажиров необходимо учитывать не только при проектировании объектов пассажирской транспортной инфраструктуры, но и при разработке технологий обслуживания всех категорий пассажиров на железнодорожном транспорте [1, 2].

Согласно рабочей программе дисциплины, разработанной на основании Федерального государственного образовательного стандарта ВО по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог (уровень специалитет), целью освоения учебной дисциплины «Организация доступной среды на транспорте» является формирование логистического мировоззрения на основе системы навыков аналитической и организационно-управленческой деятельности в области организации доступной среды на транспорте.

Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, развитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные положения в области планирования и организации работы транспортных объектов по обеспечению транспортной доступности для маломобильных пассажиров;

уметь:

- оценивать состояние доступной среды на объекте транспортной инфраструктуры;
- планировать мероприятия по организации доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;

владеть:

- навыками обеспечения беспрепятственного доступа инвалидов и маломобильных групп населения к объектам транспортной инфраструктуры, навыками оказания ситуационной помощи.

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

- обучающийся должен иметь представление о воздействии вредных факторов на организм человека и функционировании систем обеспечения безопасности жизнедеятельности организма;

– обучающийся должен владеть понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности.

Выполнение практических работ по дисциплине «Организация доступной среды на транспорте» направлено на формирование у обучающегося компетенции:

ОПК-7: способность организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрять новую технику на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства индикатора компетенции.

ОПК-7.3: планировать мероприятия по организации доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

В процессе изучения дисциплины «Организация доступной среды на транспорте» каждый обучающийся по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог должен пройти курс практических занятий.

Исходные данные для выполнения заданий определяются по трем последним цифрам учебного шифра обучающегося. Например, в шифре – ЭЖД – 1025 цифра первого разряда – 5, второго – 2, третьего – 0.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

Нормативные и правовые документы, регламентирующие обеспечение доступной среды на железнодорожном транспорте

Задание на выполнение работы

1. Изучить нормативные и правовые документы, регламентирующие обеспечение доступной среды на железнодорожном транспорте.
2. Заполнить столбцы 3 и 4 таблицы 1.1 требованиями соответствующих статей.

Исходные данные приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Нормативные и правовые документы, регламентирующие обеспечение доступной среды на железнодорожном транспорте

№ п/п	Нормативный документ	Железнодорожный подвижной состав	Объекты транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта
Технические регламенты ТС			
1.	ТР ТС 001/2011 Технический регламент ТС «О безопасности железнодорожного подвижного состава» (с изменениями на 14 сентября 2021 года)	Статья V. Пункт 88. Статья V. Пункт 89.	Требования отсутствуют
2.	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (с изменениями на 2 июля 2013 года)	Требования отсутствуют	Статья 8. Пункт 4. Статья 12. Статья 15. Пункт 5. Статья 17. Пункты 4, 5. Статья 30. Пункты 1, 3, 7.
ГОСТ			
3.	ГОСТ 34681-2020 «Вагоны пассажирские локомотивной тяги. Общие технические требования»	1. Подпункт 4.1.19. (последняя строка). 2. Подпункт 4.1.22. 3. Подпункт 4.2.3.8. (2 пункт)	Требования отсутствуют
4.	ГОСТ Р 55434-2013 «Электропоезда. Общие технические требования»	1. Подпункт 10.6. 2. Подпункт 10.7.2. 3. Приложение К.	Требования отсутствуют
5.	ГОСТ Р 50955-96 Вагоны электропоездов. Технические требования для перевозки инвалидов	Стандарт полностью	Требования отсутствуют
6.	ГОСТ Р 51090-2017 «Средства общественного пассажирского транспорта. Общие технические требования доступности и безопасности для инвалидов»	Стандарт полностью	Требования отсутствуют
Санитарные правила			
7.	СП 2.5.3650-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к отдельным видам транспорта и объектам транспортной инфраструктуры»	1. Подпункт 4.3.1. 2. Подпункт 4.4.28. 3. Подпункт 5.2.2.	Требования отсутствуют
Федеральные законы			
8.	Федеральный закон от 10 января 2003 года N 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации»	Статья 17. Пункт 3	Статья 28. Пункт 2
9.	Федеральный закон от 10 января 2003 года N 18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации»	Глава VI. Статья 80	Глава VI. Статья 80
10.	СП 138.13330.2012 «Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным группам населения. Правила проектирования»	Требования отсутствуют	Подпункты 6.21–6.39

Порядок выполнения

В ходе выполнения работы обучающийся вносит основные требования соответствующих статей или подпунктов, касающиеся обеспечения доступной среды на железнодорожном транспорте, заполняя таблицу 1.1. Пример заполнения таблицы показан в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Пример заполнения таблицы 1.1

N п/п	Нормативный документ	Железнодорожный подвижной состав	Объекты транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта
Технические регламенты ТС			
1.	Технический регламент ТС «О безопасности железнодорожного подвижного состава» (ТР ТС 001/2011)	Требования: Статья 4. «Требования безопасности». 90. Вагоны моторвагонного подвижного состава должны быть оборудованы местами, предназначенными для проезда инвалидов и пассажиров с детьми». Статья 4. «Требования безопасности». 91. Пассажирские вагоны и вагоны моторвагонного подвижного состава, предназначенные для проезда граждан, имеющих ограничения в подвижности, должны быть оборудованы следующими устройствами: а) устройства для быстрого подъема, спуска и надежного крепления инвалидных колясок; б) специальные санузлы с увеличенной площадью; в) проходы увеличенной ширины.	Требования отсутствуют
2.	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (с изменениями на 2 июля 2013 года)		

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

Разработка маршрута беспрепятственного следования маломобильного пассажира на вокзальном комплексе

Задание на выполнение работ

1. Разработать маршрут беспрепятственного следования маломобильного пассажира на вокзальном комплексе.
2. Нанести указатели, пиктограммы и тактильную информацию на схему заданного вокзального комплекса.

Исходные данные

1. План вокзального комплекса приведен в приложение А.
2. Указатели и пиктограммы приведены в приложении Б.

Порядок выполнения

Для заданного вокзального комплекса разрабатывается маршрут беспрепятственного следования маломобильного пассажира согласно СТО РЖД 03.001-2019 «Услуги на железнодорожном транспорте. Требования к обеспечению условий доступности для пассажиров из числа инвалидов и маломобильных пассажиров» [3] и «Руководству по применению единой навигационной системы ОАО «РЖД».

Указатели, пиктограммы и тактильную информацию на схему заданного вокзального комплекса наносятся согласно ГОСТ 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний» [4].

Пример оформления плана вокзального комплекса представлен в приложении Б рисунок Б.5.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

Разработка мнемосхемы плана вокзального комплекса

Задание на выполнение работ

1. Разработать мнемосхему на основе плана вокзального комплекса.
2. Рассмотреть технические требования к оборудованию билетных касс и комнат длительного отдыха для обслуживания маломобильных пассажиров.

Исходные данные

1. План вокзального комплекса принимается согласно исходным данным практической работы 2.
2. Данные для выполнения практической работы приведены в приложении В.

Порядок выполнения

Для заданного вокзального комплекса разрабатываем мнемосхему согласно СТО РЖД 03.001-2019 «Услуги на железнодорожном транспорте. Требования к обеспечению условий доступности для пассажиров из числа инвалидов и маломобильных пассажиров» [3] и «Руководству по применению единой навигационной системы ОАО «РЖД».

Указатели, пиктограммы и тактильную информацию на схему заданного вокзального комплекса наносим согласно ГОСТ 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний» [4].

Для разработки технических требований к оборудованию билетных касс и комнат длительного отдыха для обслуживания маломобильных пассажиров используем СТО РЖД 03.001-2019 «Услуги на железнодорожном транспорте. Требования к обеспечению условий доступности для пассажиров из числа инвалидов и маломобильных пассажиров» [3].

Пример оформления мнемосхемы плана вокзального комплекса представлен в Приложении В рисунок В.3.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4

Перевозка маломобильных пассажиров в поездах, оснащенных креслом-коляской или местами в вагоне для проезда пассажиров с ограниченными возможностями здоровья

Задание на выполнение работы

В Центр содействия мобильности компании ОАО «РЖД» обратились маломобильные пассажиры, которым необходимо осуществить поездку по заданному маршруту в ближайшую дату:

1. Выбрать поезд, оснащенный креслом-коляской, указать его номер, дату поездки, время отправления и прибытия.

2. Выбрать поезда, в которых курсируют вагоны с местами для проезда пассажиров с ограниченными возможностями здоровья по заданным маршрутам, указать номер, дату поездки, время отправления и прибытия. Указать функциональные возможности специализированных вагонов для перевозки маломобильных пассажиров.

Исходные данные: приведены в таблице 4.1, 4.2 и 4.3.

Таблица 4.1 – Маршрут следования маломобильного пассажира в поезде формирования АО «ФПК», оснащенном креслом-коляской для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Вариант (цифра первого разряда)	Маршрут следования
1	Адлер – Санкт-Петербург
2	Анапа – Москва
3	Астрахань – Москва
4	Брянск – Москва
5	Волгоград – Астрахань
6	Иркутск – Кисловодск
7	Казань – Чебоксары
8	Новороссийск – Москва
9	Челябинск – Москва
0	Архангельск – Москва

Таблица 4.2 – Маршрут следования маломобильного пассажира в поездах, в которых курсируют вагоны с местами для проезда пассажиров с ограниченными возможностями здоровья

Вариант (цифра второго разряда)	Маршрут следования
1	Саратов-Адлер
2	Самара – Москва
3	Саратов – Москва
4	Псков – Москва
5	Петрозаводск – Санкт-Петербург
6	Калининград – Москва
7	Москва – Новый Уренгой
8	Самара – Владивосток
9	Новокузнецк – Санкт-Петербург
0	Челябинск – Москва

Таблица 4.3 – Маршрут следования маломобильного пассажира в поездах, в которых курсируют вагоны с местами для проезда пассажиров с ограниченными возможностями здоровья

Вариант (цифра первого разряда)	Маршрут следования
1	Москва – Воркута
2	Санкт-Петербург – Иваново
3	Пенза – Москва
4	Сыктывкар – Усинск
5	Иркутск – Красноярск
6	Москва – Владивосток
7	Москва – Липецк
8	Тюмень – Санкт-Петербург
9	Орел – Курск
0	Оренбург – Санкт-Петербург

Порядок выполнения

В ходе выполнения работы обучающийся использует корпоративный сайт компании ОАО «РЖД» <https://www.rzd.ru/>, вкладку Центр содействия мобильности (рисунок 4.1).

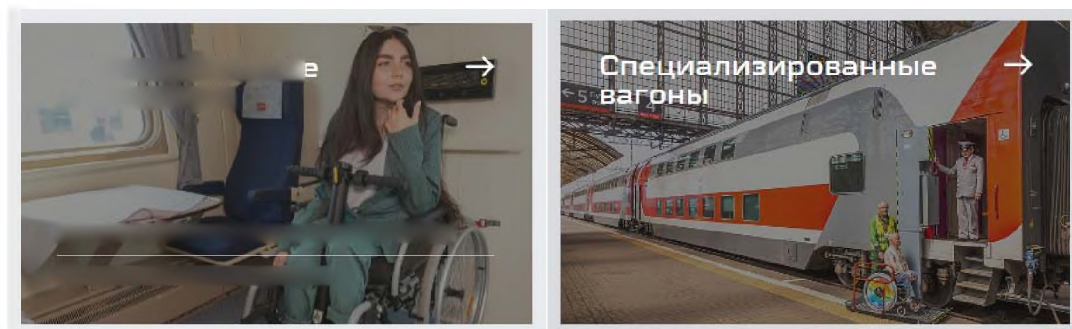


Рисунок 4.1 – Центр содействия мобильности ОАО «РЖД»

Далее обучающийся выбирает информацию о поездах, в которых курсируют вагоны с местами для проезда пассажиров с ограниченными возможностями здоровья или перечень поездов, в которых курсируют вагоны с местами для проезда пассажиров с ограниченными возможностями здоровья (рисунок 4.2, 4.3, 4.4).

- Информация о порядке оформления билетов на места для инвалидов [↗](#).
- Перечень поездов, в которых курсируют специализированные вагоны для проезда пассажиров с ограниченными возможностями здоровья [↗](#).
- Перечень поездов, оснащенных креслом-коляской для проезда лиц с ограниченными возможностями здоровья [↗](#).

Рисунок 4.2 – Информация о поездах для перевозки маломобильных пассажиров

Маломобильным пассажирам

ПЕРЕЧЕНЬ ПОЕЗДОВ, В КОТОРЫХ КУРСИРУЮТ ВАГОНЫ С МЕСТАМИ ДЛЯ ПРОЕЗДА ПАССАЖИРОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Номер поезда туда/обратно ↑↓	Маршрут следования ↑↓	Специализированные места в составе поезда ↑↓
1/2	Казань – Москва	2-х местное купе для инвалидов
1/2	Волгоград – Москва	2-х местное купе для инвалидов
1/2	Санкт-Петербург – Москва	2-х местное купе для инвалидов
2/1	Москва – Владивосток	4-х местное купе для инвалидов
3/4	Санкт-Петербург – Москва	2-х местное купе для инвалидов

Рисунок 4.3 – Информация о поездах с местами для проезда пассажиров с ограниченными возможностями здоровья

Маломобильным пассажирам

ПОЕЗДА ФОРМИРОВАНИЯ АО «ФПК», ОСНАЩЕННЫЕ КРЕСЛОМ-КОЛЯСКОЙ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Номер поезда туда/обратно ↑↓	Маршрут следования ↑↓
103/104	Адлер – Москва
116/115	Адлер – Санкт-Петербург
680/679	Адлер – Владикавказ
11/12	Анапа – Москва
15/16	Архангельск – Москва

Рисунок 4.4 – Информация о поездах, оснащенных креслом-коляской для лиц с ограниченными возможностями здоровья

После этого обучающийся указывает дату поездки, время отправления поезда и время прибытия. Описывает функциональные возможности специализированных вагонов для перевозки маломобильных пассажиров.

Пример выполнения работы представлен на рисунке 4.5.

№ поезда: 11/12 Петрозаводск – Санкт-Петербург

Дата: 27 апреля 2022 г.

 0214 • ФПК • МУРМАНСК → Петрозаводск-Пасс → Санкт-Петербург Ладж. Марш

04:03 → **10:09**
Петрозаводск-Пасс Санкт-Петербург Ладж.
6 ч 6 мин
Стоянка : 15 мин



Рисунок 4.5 – Выбор поезда по маршруту Петрозаводск – Санкт-Петербург, в котором курсируют вагоны с местами для проезда пассажиров с ограниченными возможностями здоровья

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5

Обеспечение доступности структурно-функциональных зон объекта транспортной инфраструктуры для маломобильной группы населения

Задание на выполнение работ

Определить степень доступности вокзального комплекса с заполнением таблицы 5.2.

Исходные данные представлены в приложении Г.

Порядок выполнения

Для определения степени доступности вокзального комплекса необходимо ориентироваться на [5]. Основные структурно-функциональные зоны (СФЗ) вокзального комплекса представлены в таблице 5.1. Состояние доступности приоритетных объектов оценивается для следующих МГН:

К – передвигающиеся на кресле коляске;

О – с нарушением опорно-двигательного аппарат;

С – с нарушением зрения;

Г – с нарушением слуха;

У – с нарушением умственного развития.

Таблица 5.1 – Структурно-функциональные зоны вокзального комплекса

Наименование функционально-планировочного элемента		Значимо для инвалида (категория)
1. Территория, прилегающая к зданию (участка).	1.1 Вход (входы) на территорию	К
	1.2 Непрозрачные калитки на навесных петлях двустороннего действия, калитки с вращающимися полотнами, турникеты и другие устройства, создающие препятствие для движения МГН	К, О, С
	1.3 Путь (пути) движения на территории	К, О, С, Г, У
	1.4 Лестница (наружная)	О, С, Г, У
	1.5 Пандус (наружный)	К, О, С
	1.6 Автостоянка и парковка	К, О, С, Г, У
2. Вход (входы) в здание	2.1 Лестница (наружная).	О, С, Г, У
	2.2 Пандус (наружный).	К, О, С
	2.3 Входная площадка (перед дверью).	К, О, С, Г, У
	2.4 Дверь (входная).	К, О, С, Г, У
	2.5 Тамбур	К, О, С, Г, У
3. Пути движения внутри здания (в том числе пути эвакуации)	3.1 Коридор	К, О, С
	3.2 Лестница внутри здания	О, С, Г, У
	3.3 Пандус (внутри здания)	К, О, С
	3.4 Лифт пассажирский	К, О, С, Г
	3.5 Дверь	К, О, С
4. Зона целевого назначения здания (целевого посещения объекта).	3.6 Пути эвакуации	К, О, С, Г, У
	4.1 Кабинетная форма обслуживания (зона приема посетителей)	К, О, С, Г, У

Наименование функционально-планировочного элемента		Значимо для инвалида (категория)
	4.2 Зальная форма обслуживания (описание зрительного зала и т.п.)	К, О, С, Г
	4.3 Прилавочная форма обслуживания	К
	4.4 Менеджмент объекта по обеспечению доступности услуг	К, О, С, Г, У
5. Санитарно-гигиенические помещения (Туалетная комната).		К, О, С
6. Системы информации на объекте		К, О, С, Г, У

Оценку следует производить, основываясь на таблицу 5.2, где в зависимости от доступности СФЗ будут зачеркиваться ячейки таблицы согласно данным приложения Г.

По результатам оценки состояния доступности основных СФЗ для всех категорий МГН в целом по объекту выносятся одно из описанных решений, приведенных в приложении 1 [5].

Пример выполненной практической работы представлен в таблице 5.3.

Таблица 5.2 – Структурно-функциональные зоны вокзального комплекса

Наименование функционально-планировочного элемента		Категория МГН					Общий уровень доступности
		К	О	С	Г	У	
1. Территория, прилегающая к зданию (участка)	1.1 Вход (входы) на территорию						
	1.2 Устройства, создающие препятствие для движения МГН						
	1.3 Путь (пути) движения на территории						
	1.4 Лестница (наружная)						
	1.5 Пандус (наружный)						
	1.6 Автостоянка и парковка						
2. Вход (входы) в здание	2.1 Лестница (наружная)						
	2.2 Пандус (наружный)						
	2.3 Входная площадка (перед дверью)						
	2.4 Дверь (входная)						
	2.5 Тамбур						
3. Пути движения внутри здания (в том числе пути эвакуации)	3.1 Коридор						
	3.2 Лестница внутри здания						
	3.3 Пандус (внутри здания)						
	3.4 Лифт пассажирский						
	3.5 Дверь						
	3.6 Пути эвакуации						
4. Зона целевого назначения здания (целевого посещения объекта)	4.1 Кабинетная форма обслуживания (зона приема посетителей)						

Наименование функционально-планировочного элемента		Категория МГН					Общий уровень доступности
		К	О	С	Г	У	
	4.2 Зальная форма обслуживания (описание зрительного зала и т.п.)						
	4.3 Прилавочная форма обслуживания						
	4.4 Менеджмент объекта по обеспечению доступности услуг						
5. Санитарно-гигиенические помещения (Туалетная комната).							
6. Системы информации на объекте							
Уровень доступности объекта для отдельных групп МГН							Вывод

Примечание: если квадрат зачеркнут, то СФЗ не доступна соответствующей МГН.

Таблица 5.3 – Пример структурно-функциональной зоны вокзального комплекса

Наименование функционально-планировочного элемента		Категория МГН					Общий уровень доступности
		К	О	С	Г	У	
1. Территория, прилегающая к зданию (участка)	1.1 Вход (входы) на территорию						
	1.2 Устройства, создающие препятствие для движения МГН						
	1.3 Путь (пути) движения на территории						
	1.4 Лестница (наружная)						
...		...	...	...	...	...	...
Уровень доступности объекта для отдельных групп МГН							Доступно частично

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6

Расчет численности сотрудников, ответственных за обслуживание МГН на вокзальном комплексе

Задание на выполнение работ

1. Определить явочную численность работников.
2. Определить трудоемкость работников.
3. Определить списочный состав персонала.

Исходные данные представлены в таблице 6.1.

Порядок выполнения

Расчет численности сотрудников на вокзальном комплексе, ответственных за обслуживание МГН производится только для владельцев инфраструктуры:

1. Дирекция железнодорожных вокзалов филиал ОАО «РЖД» (ДЖВ).
2. Центральная дирекция пассажирских обустройств (ЦДПО).
3. Пригородные пассажирские компании, имеющие на балансе объекты инфраструктуры.
4. Подразделения, предприятия, арендующие объекты инфраструктуры в соответствии с условиями договора аренды имущества, находящегося в собственности ОАО «РЖД», в части обеспечения доступности для МГН предоставляемых услуг [1].

Для определения круга лиц, связанных с обслуживанием пассажиров из числа инвалидов, распоряжением ОАО «РЖД» от 11.10.2016 № 2075р утвержден «Перечень должностей и профессий работников пассажирского комплекса железнодорожного транспорта, связанных с обслуживанием пассажиров из числа инвалидов для организации инструктирования или обучения» [6]. Для владельца инфраструктуры перечень включает следующие должности:

- дежурный помощник начальника железнодорожного вокзала;
- дежурный по залу железнодорожного вокзала;
- инспектор по контролю железнодорожных вокзалов;
- начальник железнодорожного вокзала.

Владельцы пассажирской инфраструктуры обеспечивают, в том числе с помощью персонала и вспомогательных средств, создание пассажирам из числа инвалидов условий доступности услуг по перевозке пассажиров железнодорожным транспортом в соответствии с требованиями, установленными законодательством Российской Федерации о социальной защите инвалидов и иными нормативно-правовыми актами.

Услуги, предоставляемые МГН, владельцем инфраструктуры [3]:

- услуги сопровождения при передвижении по функциональным зонам вокзального комплекса;
- оказание помощи в приобретении проездных документов (билетов);
- оказание помощи в проведении досмотровых мероприятий на территории вокзального комплекса;
- оказание помощи при проходе через турникеты;
- сопровождение до места посадки/ от места высадки пассажира в/из вагон (а);
- оказание помощи при оформлении/получении багажа;
- встреча МГН на вокзальном комплексе при наличии предварительной информации (заявки через Центр содействия мобильности ОАО «РЖД») с учетом информации о прибытии, указанной в заявке, или предварительной согласованности времени и месте встречи с МГН;
- оказание помощи при посадке инвалидов на автотранспортное средство, при его нахождении на территории вокзального комплекса;

- оказание помощи в перемещении предметов, находящихся при пассажирах из числа инвалидов I и II группы, или временно ограниченных возможностями здоровья, имеющих стойкие расстройства функции зрения;

- оказание помощи инвалидам по зрению в передвижении при выгуле собаки-проводника при наличии документа, подтверждающего специальное обучение собаки-проводника и выдаваемого по форме;

- определение места размещения информационных стендов, и разработка вместе с перевозчиком дизайн-макетов;

- оказание информационной помощи людям с нарушением слуха посредством артикуляции, письменным способом или с использованием технических средств.

Необходимое количество штатных единиц, задействованных в обслуживании МГН на территории вокзального комплекса, рассчитывается по следующей методике [1]:

1. Определяется явочная численность работников ($Ч_{яв}$) по формуле:

$$Ч_{яв} = \frac{T_{общ}}{\Phi_{рв}} \cdot k_1 \cdot k_{сдв}, \quad (6.1)$$

где $T_{общ}$ – общая трудоемкость нормируемых работ по нормативам на выполненный объем работ в год;

$\Phi_{рв}$ – годовой фонд рабочего времени одного работника (мин);

k_1 – коэффициент, учитывающий затраты времени на подготовительно-заключительные работы, организационное обслуживание рабочего места, отдых и личные надобности (принимается в размере $k_1 = 1,1$ от оперативного времени);

$k_{сдв}$ – коэффициент, отражающий среднее количество «сдвоенных» услуг, оказываемых одному маломобильному пассажиру за смену (изменяется от 1 до 2).

$$k_{сдв} = \frac{A_{мп} + A_{мп.сдв}}{A_{мп}}, \quad (6.2)$$

где $A_{мп}$ – количество маломобильных пассажиров, обслуженных в среднем за смену;

$A_{мп.сдв}$ – количество маломобильных пассажиров, получающих одновременно не менее двух услуг в среднем за смену (например, сопровождение и переноска багажа).

2. Трудоемкость рассчитывается по следующей формуле:

$$T_{общ}^{год} = \sum_1^i N_t \cdot n \cdot t \cdot 12, \quad (6.3)$$

где N_t – норма времени на одну услугу, предоставляемую маломобильному пассажиру. Определяется методом экспертной оценки:

$$N_t = \frac{T_{min} + T_{max}}{2}, \quad (6.4)$$

где T_{min} – минимальное время для предоставления услуги (мин.);

T_{max} – максимальное время для предоставления услуги (мин.).

i – количество предоставляемых услуг;

n – количество услуг, предоставляемых маломобильным пассажирам за месяц.

t – количество рабочих дней в месяце;

12 – количество месяцев году.

3. Списочный состав персонала превышает по численности явочный состав примерно на 5–10 % и определяется по формуле:

$$\mathcal{C}_{\text{сп}} = \mathcal{C}_{\text{яв}} + (\mathcal{C}_{\text{яв}} \cdot k_{\text{сп}}), \quad (6.5)$$

где $k_{\text{сп}}$ – коэффициент перевода явочной численности в списочную.

Таблица 6.1 – Исходные данные для расчета

Исходные данные			Цифра первого разряда			
			1,3	5,7,9	0,2,4	6,8
1	Набор услуг МГ оказываемые сотрудниками вокзального комплекса					
1.1	Помощь инвалидам при посадке в автотранспортное средство, находящееся на территории вокзального комплекса	Минимальное время ($T_{\min}$) на предоставление услуги	5	7	4	10
		Максимальное время ($T_{\max}$) на предоставление услуги	25	25	30	30
1.2	Помощь в перемещении предметов, находящихся при пассажирах из числа инвалидов I и II групп, или временно ограниченных возможностями здоровья, имеющих стойкие расстройства функции зрения	Минимальное время ($T_{\min}$) на предоставление услуги	10	6	10	5
		Максимальное время ($T_{\max}$) на предоставление услуги	40	30	43	35
1.3	Помощь при оформлении/получении багажа	Минимальное время ($T_{\min}$) на предоставление услуги	10	15	9	12
		Максимальное время ($T_{\max}$) на предоставление услуги	30	30	33	40
2	Суточный пассажиропоток на вокзальном комплексе		3500	4000	3750	3600
3	Процент МП от общего количества отправленных пассажиров за сутки, %		0,8	2	1,2	1,5
4	Процент услуг полученными МГ, %	Услуга 1	30	32	40	25
		Услуга 2	40	33	30	52
		Услуга 3	35	37	42	38
5	Количество рабочих дней сотрудников, дней		21	20,6	20	19,8
6	Количество смен сотрудников, отвечающих за обслуживание МГ		1	1	1	1

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7

Функциональные и технические требования к подвижному составу

Задание на выполнение работ

1. Рассмотреть современные технические и функциональные решения вагонов поездов разных категорий для обслуживания маломобильных пассажиров.
2. Изучить вопрос по оказанию ситуационной помощи маломобильному пассажиру при организации посадки (высадки) в вагон.
3. Изучить знаки и надписи на вагоне, выполняемые в соответствии с межгосударственными стандартами.

Исходные данные

Обучающиеся с шифром, у которого цифра первого разряда 0 или четная рассматривают вагон пригородного поезда, остальные рассматривают вагон дальнего поезда.

Порядок выполнения

В вагонах, предназначенных для проезда пассажиров-инвалидов, должна быть обеспечена звуковая и дублирующие ее визуальная и тактильная информация:

- информация о безопасности и инструкции по безопасности;
- информация относительно расположения универсальных туалетов;
- тактильная информация, пиктограммы и указатели, включая предупредительные, запретительные знаки и знаки с обязательными действиями.

Практические занятия выполняются согласно источнику [1, 2], приложения Д методических указаний и СТО РЖД 03.001-2019 «Услуги на железнодорожном транспорте. Требования к обеспечению условий доступности для пассажиров из числа инвалидов и маломобильных пассажиров» [3].

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8

Организация обслуживания маломобильных пассажиров

Задание на выполнение работы

1. Рассмотреть особенности обслуживания различных категорий маломобильных пассажиров:
 - а) передвигающихся на инвалидной коляске (**все** цифры первого разряда шифра);
 - б) пассажиров с нарушением зрения (цифра первого разряда шифра **нечетная**);
 - в) пассажиров с нарушением слуха (цифра первого разряда шифра **нечетная**);
 - г) пассажиров с затруднениями речи (цифра первого разряда шифра **четная**);
 - д) пассажиров с задержкой в развитии и проблемами общения (цифра первого разряда шифра **четная**).
2. Рассмотреть вопрос предоставления вспомогательных средств в вагоне. Перевозка ручной клади и багажа маломобильных пассажиров, перевозка собак-проводников.

Особые условия перевозки маломобильных пассажиров (перевозка маломобильного пассажира без сопровождающего не допускается).

Порядок выполнения

При обслуживании и взаимодействии с различными категориями маломобильных пассажиров следует руководствоваться правилами, установленными в ОАО «РЖД» в соответствии с [2–7].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Куликова, Е.Б. Организация доступной среды на транспорте : учебное пособие / Е.Б. Куликова, О.Н. Мадяр. – М.: РУТ (МИИТ), 2020. – 55 с.
2. Покацкая Е.В., Солдаткин В.И. Организация доступной среды на железнодорожном транспорте: учебное пособие. – Самара, 2018.
3. СТО РЖД 03.001-2019 «Услуги на железнодорожном транспорте. Требования к обеспечению условий доступности для пассажиров из числа инвалидов и маломобильных пассажиров», утвержден распоряжением ОАО «РЖД» от 13 февраля 2020 г. N 306/р.
4. ГОСТ 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний» (введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 июня 2016 г. N 614-ст) (с изменениями и дополнениями).
5. Приказ «Об утверждении Методики оценки целевого показателя «Доля доступных для инвалидов и других маломобильных групп населения приоритетных объектов социальной инфраструктуры в общем количестве приоритетных объектов» государственной программы «Социальная поддержка жителей Пермского края» от 25 февраля 2020 года N СЭД-33-01-03-138.
6. Распоряжение ОАО «РЖД» от 21 мая 2013 г. N 1145р «Об утверждении перечня должностей и профессий работников пассажирского комплекса железнодорожного транспорта, связанных с обслуживанием пассажиров-инвалидов».

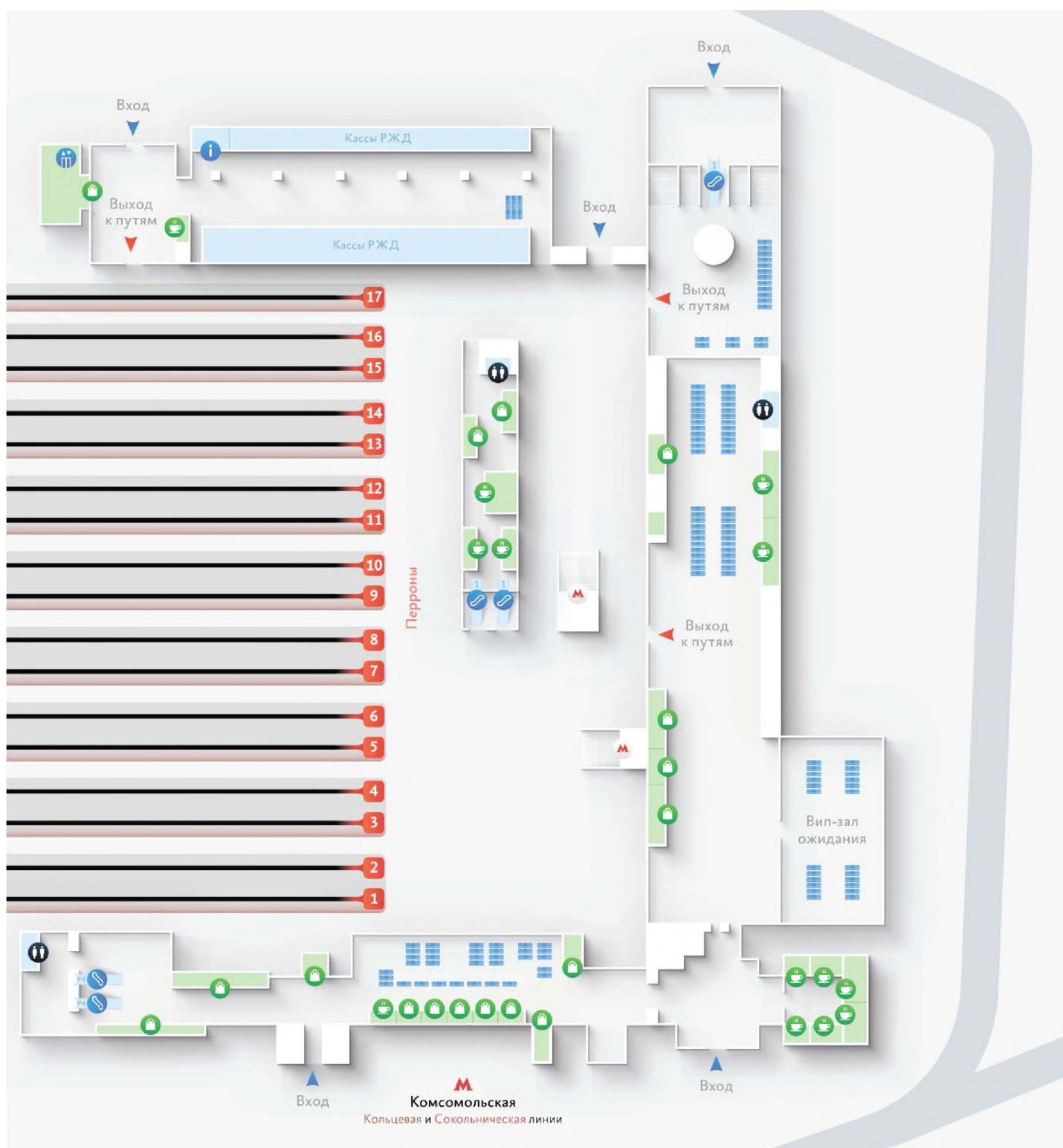


Рисунок А.1 – Схема Казанского вокзала (для вариантов с цифрой первого разряда 0, 2, 4)

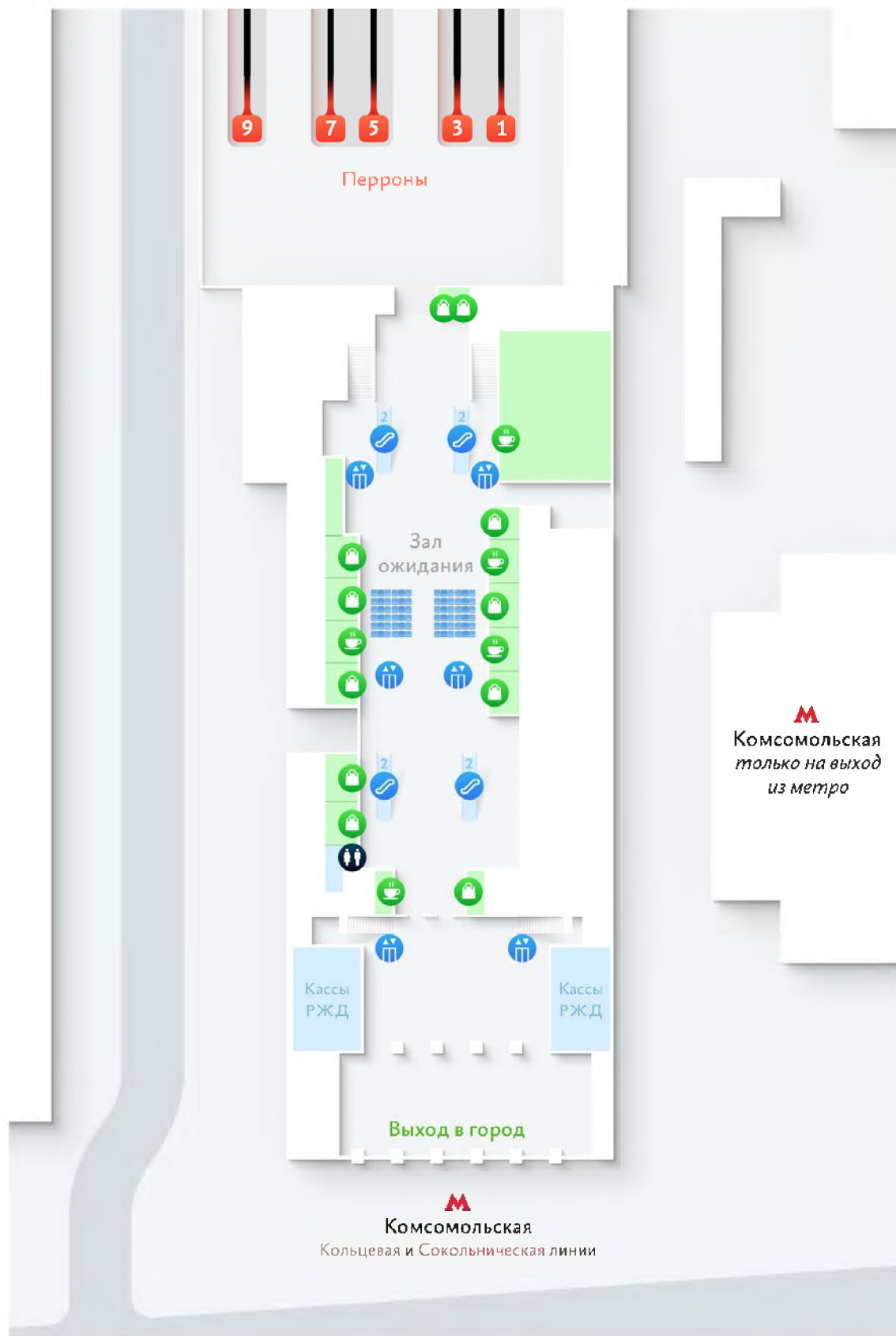


Рисунок А.2 – Схема Ленинградского вокзала (для вариантов с цифрой первого разряда 1, 3)

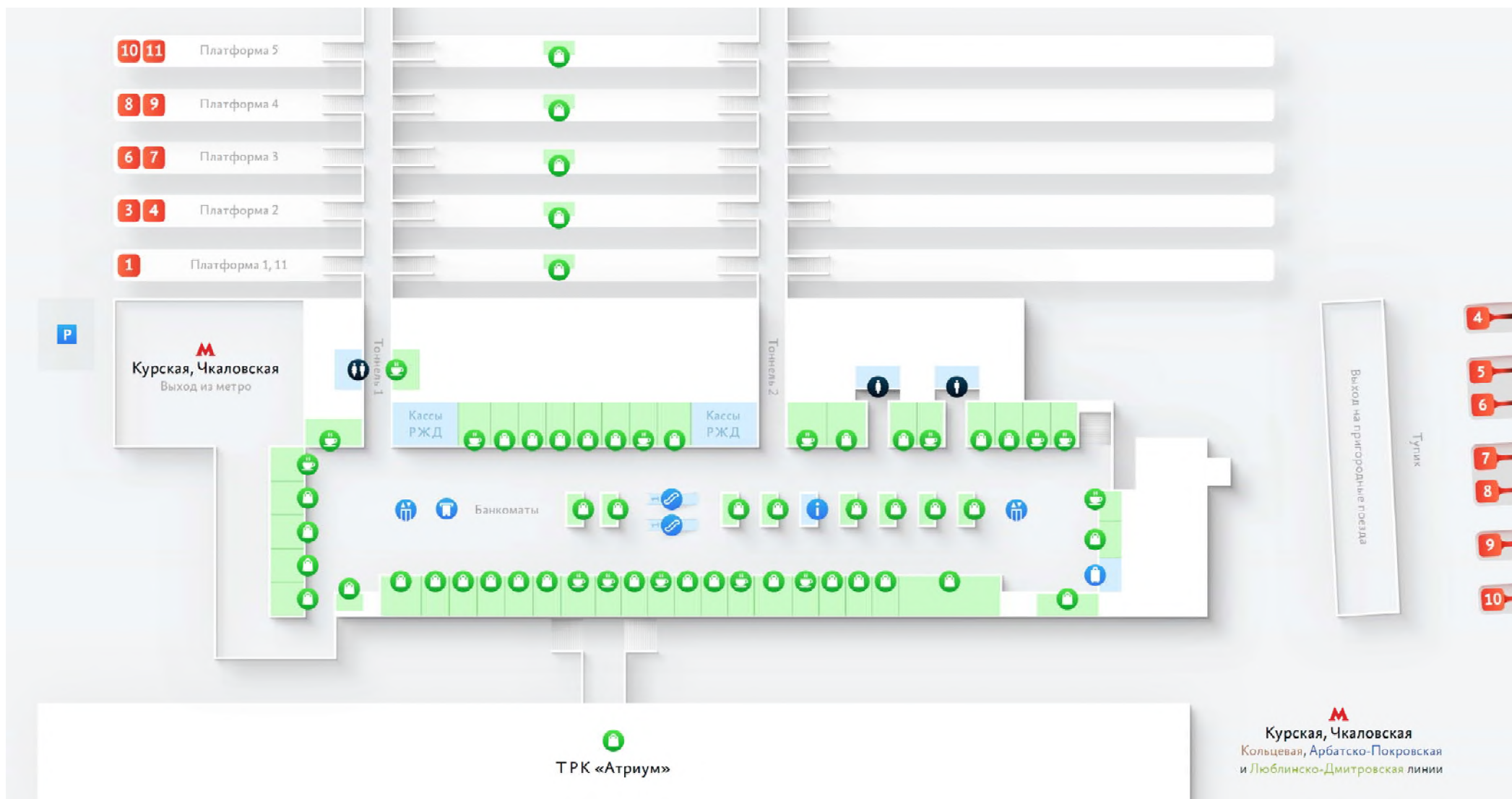


Рисунок А.3 – Схема Курского вокзала (для вариантов с цифрой первого разряда 6,8)

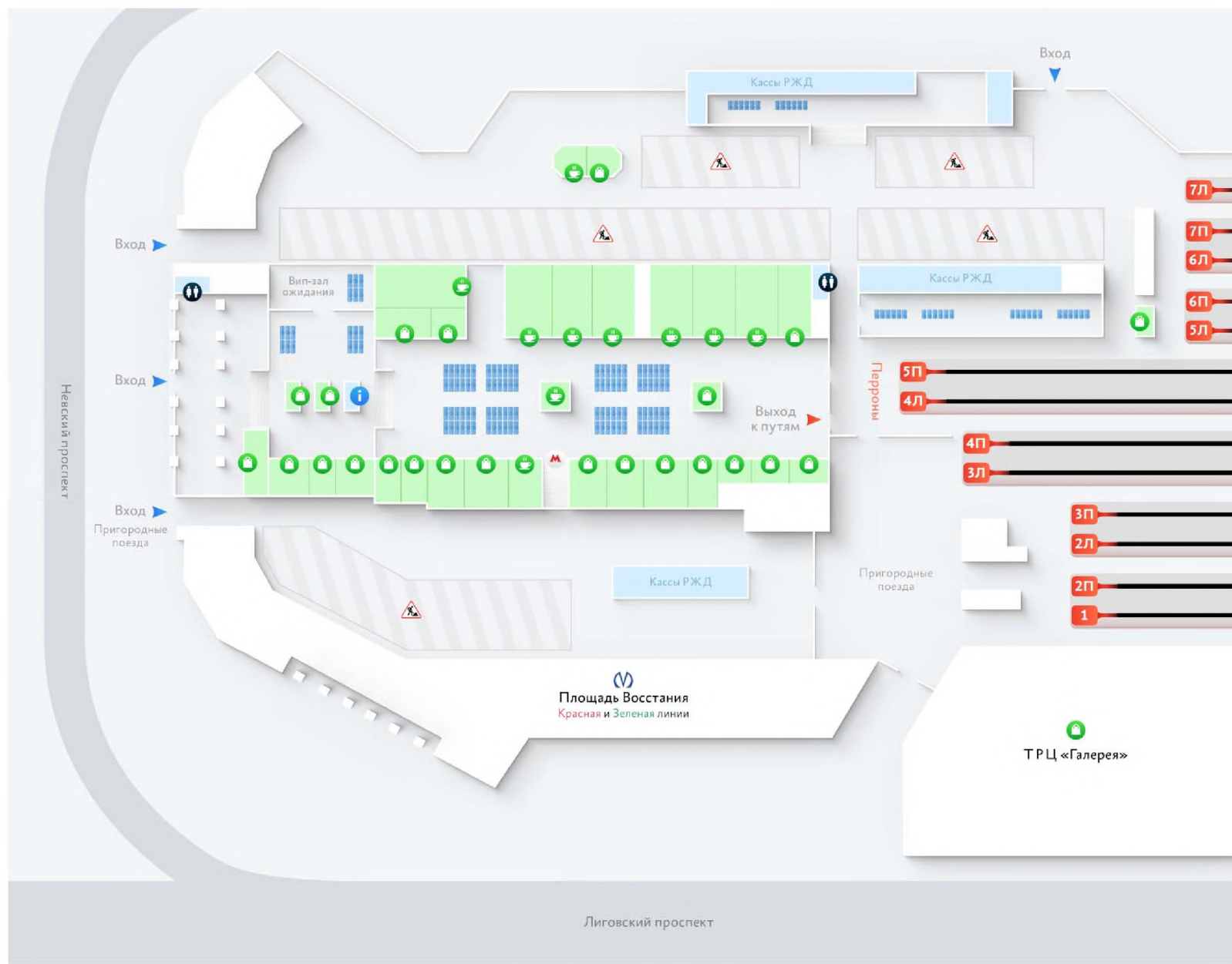


Рисунок А.4 – Схема Московского вокзала (для вариантов с цифрой первого разряда 5, 7, 9)

Рисунки пиктограмм в соответствии с ГОСТ Р 52131-2003

Доступность для представителей МГН всех категорий.

Знак показывает доступность объекта для людей с ограниченными возможностями здоровья.



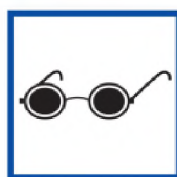
Доступность для представителей МГН, пользующихся инвалидными колясками.

Знак показывает доступность объекта для людей, передвигающихся в инвалидных колясках.



Доступность для представителей МГН с недостатками зрения.

Знак показывает доступность объекта для слабовидящих и незрячих людей.



Доступность для представителей МГН с недостатками слуха.

Знак показывает доступность объекта для слабослышащих и глухих людей.



Рисунки пиктограмм, адаптированные для использования в навигационной системе холдинга «РЖД»



Рисунок Б.1 – Пиктограммы, обозначающие доступность объектов инфраструктуры для различных групп МГН

Эскалатор



Для лиц с ограниченными возможностями



Пандус



Для инвалидов опорного типа



Для инвалидов по зрению



Лифт для инвалидов



Пути движения инвалидов по зрению без сопровождения



Для пассажиров с детьми



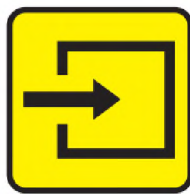
Для инвалидов по слуху



Рисунок Б.2 – Пиктограммы, используемые в навигационной системе ОАО «РЖД», отображающие доступность объектов для МГН



Мнемосхема



Вход в помещение



Путь



Лестница



Туалет для инвалидов мужской



Туалет для инвалидов



Лифт для инвалидов



Туалет для инвалидов женский



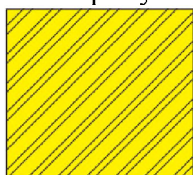
Эскалатор

Рисунок Б.3 – Обзор тактильных знаков

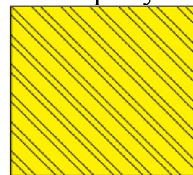
Движение прямо



Поворот в правую сторону



Поворот в левую сторону



Предупреждающая

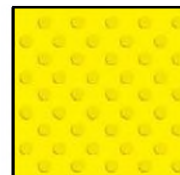


Рисунок Б.4 – Формы рисунка тактильных указателей на пешеходной поверхности

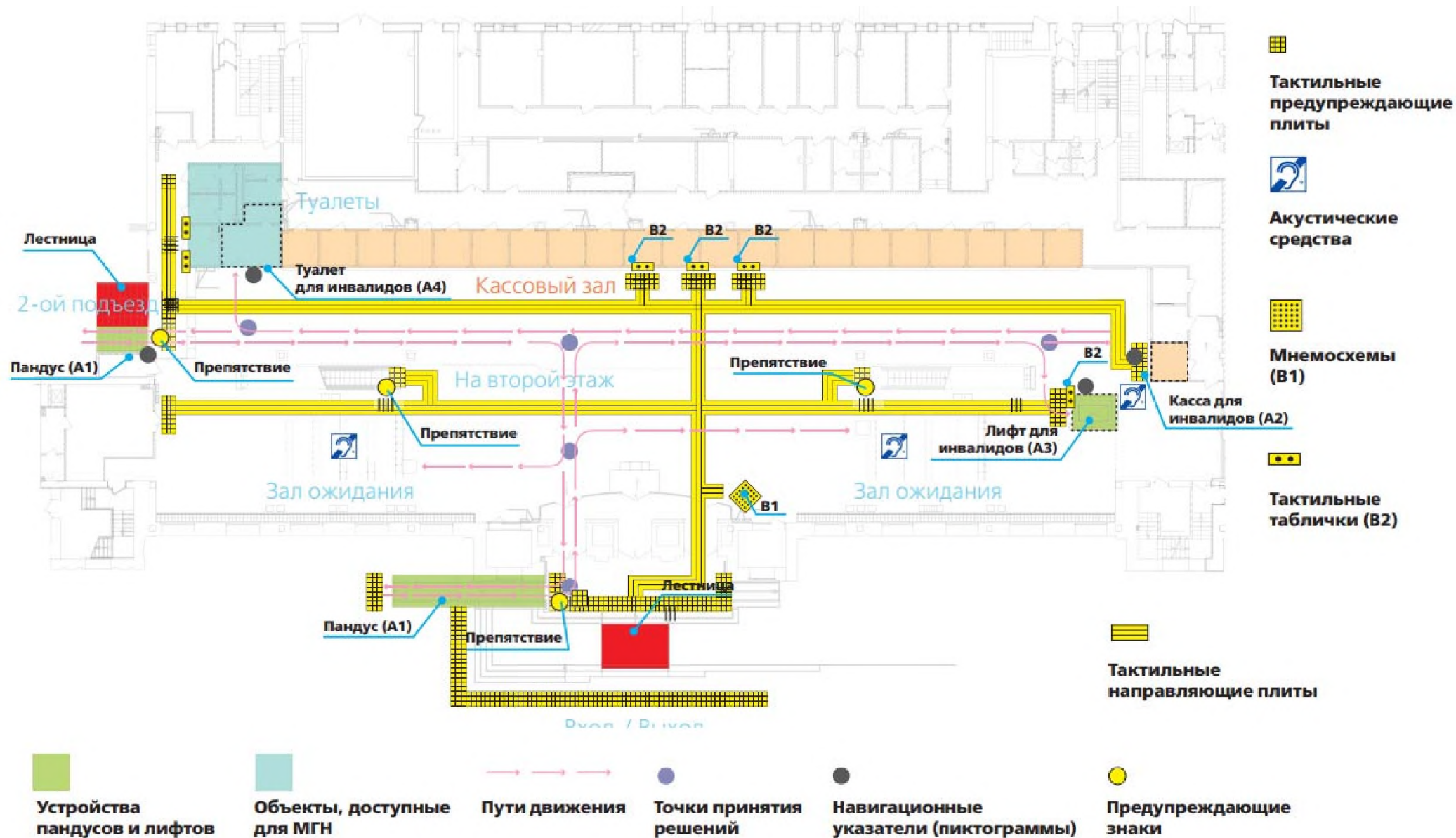


Рисунок Б.5 – Пример оформления плана вокзального комплекса

Braille	Символ	Braille	Символ
⠁	А, 1	⠗	Р
⠃	Б, 2	⠎	С
⠉	В	⠞	Т
⠇	Г, 3	⠚	У
⠋	Д, 4	⠫	Ф, 6
⠅	Е, 5	⠬	Х, 8
⠊	Ё	⠭	Ц, 3
⠛	Ж, 0	⠴	Ч
⠵	З	⠶	Ш
⠎	И, 9	⠷	Щ
⠢	Й	⠵	Ъ
⠄	К	⠶	Ы
⠌	Л	⠵	Ь
⠓	М	⠫	Э
⠠	Н	⠉	Ю
⠤	О	⠉	Я
⠨	П		Пробел

Рисунок В.1 – Шрифт Брайля, применяемый для людей со слабым зрением (слепых)

Графический тактильный рисунок знака	Обозначение знака	Графический тактильный рисунок знака	Обозначение знака
	Мнемосхема		Туалет для инвалидов мужской
	Путь		Туалет для инвалидов женский
	Вход в помещение		Туалет для инвалидов
	Лестница		Эскалатор
	Лифт для инвалидов		

Рисунок В.2 – Графические рисунки мнемосхемы

Вокзал. Первый этаж

1 Кассы

2 Справочная

3 Выход на 1 путь

4 Вход на первый этаж 2 и 3 пути

5 Камера хранения

6 Начальник вокзала

7 Лестница

8 Лифт для инвалидов

9 Места для инвалидов

10 Выход на 1 путь

11 Выход на 1 путь

12 Выход на 1 путь

13 Мнемосхема

14 Путь

15 Вход в помещение

16 Лестница

17 Лифт для инвалидов

18 Места для инвалидов

19 Лифт для инвалидов

20 Места для инвалидов

21 Места для инвалидов

22 Места для инвалидов

23 Места для инвалидов

24 Места для инвалидов

25 Места для инвалидов

26 Места для инвалидов

27 Места для инвалидов

28 Места для инвалидов

29 Места для инвалидов

30 Места для инвалидов

31 Места для инвалидов

32 Места для инвалидов

33 Места для инвалидов

34 Места для инвалидов

35 Места для инвалидов

36 Места для инвалидов

37 Места для инвалидов

38 Места для инвалидов

39 Места для инвалидов

40 Места для инвалидов

41 Места для инвалидов

42 Места для инвалидов

43 Места для инвалидов

44 Места для инвалидов

45 Места для инвалидов

46 Места для инвалидов

47 Места для инвалидов

48 Места для инвалидов

49 Места для инвалидов

50 Места для инвалидов

51 Места для инвалидов

52 Места для инвалидов

53 Места для инвалидов

54 Места для инвалидов

55 Места для инвалидов

56 Места для инвалидов

57 Места для инвалидов

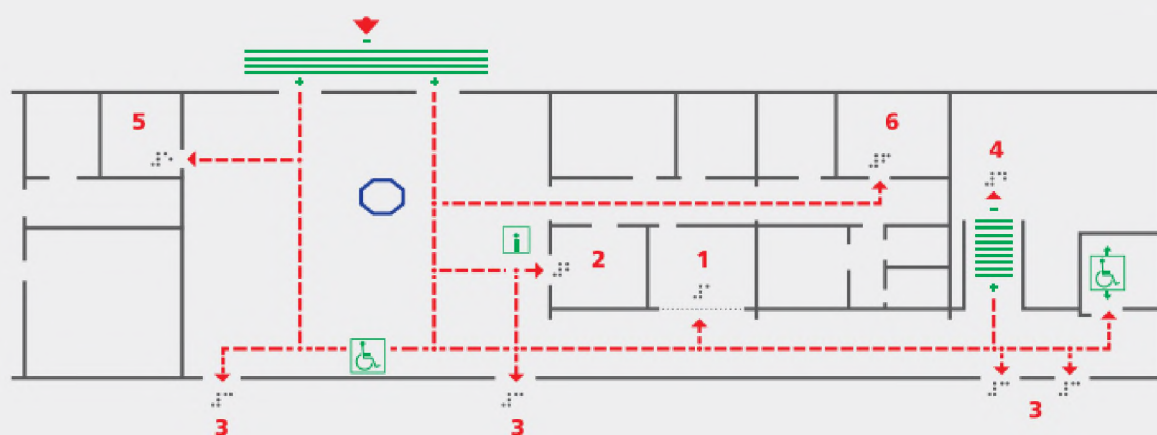


Рисунок В.3 – Пример оформления мнемосхемы плана вокзального комплекса

Структурно-функциональные зоны вокзального комплекса

Наименование функционально-планировочного элемента		Цифра первого разряда			
		5,7,9	6,8	1,3	0,2,4
1 Территория, прилегающая к зданию (участка).	1.1 Вход (входы) на территорию	1,1 м	1 м	0,9 м	1,1 м
	1.2 Непрозрачные калитки на навесных петлях двустороннего действия, калитки с вращающимися полотнами, турникеты и другие устройства, создающие препятствие для движения МГН	отсутствуют	отсутствуют	присутствуют	отсутствуют
	1.3 Путь (пути) движения на территории	соответствует	продольный уклон путей движения = 3%	соответствует	соответствует
	1.4 Лестница (наружная)	соответствует	пандус отсутствует	пандус отсутствует	соответствует
	1.5 Пандус (наружный)	уклон одного подъема пандуса = 7 %	уклон одного подъема пандуса = 4 %	уклон одного подъема пандуса = 3 %	уклон одного подъема пандуса = 6 %
	1.6 Автостоянка и парковка	8 %	15 %	20 %	10 %
2 Вход (входы) в здание	2.1 Лестница (наружная).	отсутствует пандус	-	-	-
	2.2 Пандус (наружный).	-	-	с одной стороны, оборудован поручен	-
	2.3 Входная площадка (перед дверью)	имеет навес, водоотвод	твердая, не допускает скольжения при намокании и имеет поперечный уклон в пределах 2%	-	с пандусом не менее 2,2 м x 2,2 м
	2.4 Дверь (входная).	хорошо опознаваемы и имеют символ, указывающий на их доступность	ширина входной двери 1 м	хорошо опознаваемы и имеют символ, указывающий на их доступность	ширина входной двери 0,9 м
	2.5 Тамбур	-	-	-	-
	3.1 Коридор	ширина пути движения (коридора) = 1,7 м	предусмотрены зоны отдыха		ширина пути движения (коридора) = 2 м

Наименование функционально-планировочного элемента		Цифра первого разряда			
		5,7,9	6,8	1,3	0,2,4
3 Пути движения внутри здания (в том числе пути эвакуации)	3.2 Лестница внутри здания	ширина марша лестницы при отсутствии лифтов = 1,4 м	ступени лестниц с подступенком	здание не оборудовано пассажирскими лифтами	ступени лестниц ровные, без выступов, с шероховатой поверхностью
	3.3 Пандус (внутри здания)	уклон пандуса составляет 7 % при перепаде высот пола 0,2 м	размеры свободного пространства 1,5 x 1,5 м	завершающие горизонтальные части поручня длиннее наклонной части пандуса 0,3 м	-
	3.4 Лифт пассажирский	размеры кабины лифта 1,1 м x 1,4 м	-	отсутствует	-
	3.5 Дверь	ширина дверных и открытых проемов в стене 1,1 м	ширина дверных и открытых проемов в стене 0,9 м	ширина дверных и открытых проемов в стене 1,1 м	ширина дверных и открытых проемов в стене 1,2 м
	3.6 Пути эвакуации	-	-	-	-
4 Зона целевого назначения здания (целевого посещения объекта)	4.1 Кабинетная форма обслуживания (зона приема посетителей)	места для инвалидов – 1 шт.	места для инвалидов – 5 %	места для инвалидов – 3 шт.	места для инвалидов – 7 %
	4.2 Зальная форма обслуживания (описание зрительного зала и т.п.)	высота дверного порога – 10 см	ширина прохода – 1,2 м	ширина прохода – 1,3 м	высота дверного порога – 15 см
	4.3 Прилавочная форма обслуживания	-	-	-	-
	4.4 Менеджмент объекта по обеспечению доступности услуг	Организовано оказание помощи в преодолении барьеров	-	Организовано оказание помощи в преодолении барьеров	-
5 Санитарно-гигиенические помещения (Туалетная комната)		-	у раковины установлены поручни	-	стационарные и откидные опорные поручни
6 Системы информации на объекте		визуальная информация с указанием направления движения и мест получения услуги	-	-	-



Рисунок Д.1 – Функциональные требования к вагону для маломобильного пассажира



Рисунок Д.2 – Технические требования к вагону для маломобильного пассажира



Рисунок Д.3 – Место для коляски в вагоне пригородного поезда



Рисунок Д.4 – Внешний вид пассажирского вагона для обслуживания маломобильных пассажиров