

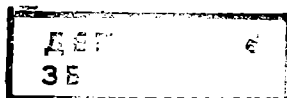
656.2
Т 38

И. НЕСТЕРЕНКО, ДЕТРОЗИТНІВСКИЙ,
С. Л. ЛИТВИНЕНКО, Т. Ю. ГАБРИЕЛОВА

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ ИНТЕРОПЕРАБЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ИНВАЛИДОВ И ПАССАЖИРОВ С ОГРАНИЧЕННОЙ ПОДВИЖНОСТЬЮ

2-ое издание





МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
Днепропетровский национальный университет железнодорожного
транспорта имени академика В. Лазаряна
Национальный авиационный университет

Г.И. НЕСТЕРЕНКО, П.А. ЯНОВСКИЙ,
С.Л. ЛИТВИНЕНКО, Т.Ю. ГАБРИЭЛОВА

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ ИНТЕРОПЕРАБЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ИНВАЛИДОВ И ПАССАЖИРОВ С ОГРАНИЧЕННОЙ ПОДВИЖНОСТЬЮ

Учебное пособие

2-ое издание, переработанное и дополненное

Под. общ. ред. Г.И. Нестеренко и С.Л. Литвиненко



ВНЛ



УДК 656.025,4(075.8)

ББК 39

Т 382

Рекомендовано Министерством образования и науки, молодежи и спорта Украины как учебное пособие для студентов высших учебных заведений, (Письмо МОНМС № 1/11-18444 от 29.11.2012 года)

Рецензенты:

Е.В. Нагорный – д-р. техн. наук, проф., академик транспортной академии Украины, зав. кафедры «Транспортные технологии» Харьковского национального автомобильно-дорожного университета;

Т.В. Бутько – д-р. техн. наук, проф., академик транспортной академии Украины, зав. кафедры «Управление эксплуатационной работой» Украинской академии железнодорожного транспорта;

А.С. Распопов – д-р техн. наук, проф., академик транспортной академии Украины, проректор, зав. кафедры «Мосты» Днепропетровского национального университета железнодорожного транспорта им. академика Лазаряна.

Г.И. Нестеренко

Т 122 **Техническая спецификация интероперабельности для перевозки инвалидов и пассажиров с ограниченной подвижностью** Учебное пособие. – 2-ое изд., перераб. и доп. / Г.И. Нестеренко, П.А. Яновский, С.Л. Литвиненко, Т.Ю. Габриэлова / под общ. ред. Г.И. Нестеренко и С.Л. Литвиненко. – К.: Кондор-Издательство, 2017. – 264 с.

ISBN 978-966-2781-45-8

Изложены основы технической спецификации интероперабельности для перевозки инвалидов и пассажиров с ограниченной подвижностью. Проведен анализ нормативно-правовой базы, льгот для инвалидов и пассажиров с ограниченной подвижностью на Укрзалізнице. Также в учебном пособии приведены требования к пассажирским вагонам дальнего следования, электропоездам и дизель-поездам, зданиям вокзалов и перронным комплексам для удобства обслуживания инвалидов и пассажиров с ограниченной подвижностью, проанализирован порядок организации перевозки данных категорий пассажиров, организация скоростного движения пассажирских поездов на железных дорогах Украины. Учебное пособие содержит основы математического моделирования и прогнозирования передвижений людей с ограниченными физическими возможностями в местном сообщении, а также требования к персоналу железных дорог.

Для студентов специальности «Интероперабельность и сертификация на железнодорожном транспорте» транспортных учебных заведений Украины.

ББК 39

ISBN 978-966-2781-45-8

© Нестеренко Г.И., Яновский П.А.,
Литвиненко С.Л., Габриэлова Т.Ю., 2017
© Кондор-Издательство, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	6
Список принятых сокращений.....	11
РАЗДЕЛ 1. АНАЛИЗ НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ ПО ПЕРЕВОЗКЕ ИНВАЛИДОВ И ПАССАЖИРОВ С ОГРАНИЧЕННОЙ ПОДВИЖНОСТЬЮ.....	12
1.1. Нормативная база Европейского Союза	12
1.1.1. Основные нормативные документы (Директивы, Технические спецификации интероперабельности).....	12
1.1.2. Другие документы ЕС, касающиеся перевозки инвалидов и пассажиров с ограниченной подвижностью.....	32
1.2. Нормативная база Украины.....	34
1.2.1. Основные нормативные документы.....	34
1.2.2. Нормативные документы по перевозке инвалидов и пассажиров с ограниченной подвижностью на железнодорожном транспорте.....	37
1.2.3. Особенности перевозок инвалидов и пассажиров с ограниченной подвижностью на железнодорожном транспорте.....	38
1.2.4. Укрзализныця и проблема инвалидности.....	41
1.2.5. Статистические исследования перевозки людей с ограниченными физическими возможностями в специализированных вагонах.....	44
Вопросы для самоконтроля к разделу 1.....	54
Тесты для самоконтроля к разделу 1.....	55
РАЗДЕЛ 2. ЛЬГОТЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ПАССАЖИРОВ С ОГРАНИЧЕННОЙ ПОДВИЖНОСТЬЮ НА УКРЗАЛИЗНЫЦЕ.....	59
2.1. Общее описание льгот инвалидам и пассажирам с ограниченной подвижностью.....	59
2.2. Особенности льгот, предоставляемых на железной дороге инвалидам и пассажирам с ограниченной подвижностью	60
Вопросы для самоконтроля к разделу 2.....	66
Тесты для самоконтроля к разделу 2.....	66
РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К ПАССАЖИРСКИМ ВАГОНАМ ДАЛЬНЕГО СЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ УДОБСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ФИЗИЧЕСКИМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ.....	67
3.1. Требования к пассажирскому купе.....	67
3.2. Требования к санузлу, коридору и тамбуру, системам сигнализации и связи.....	69
3.3. Требования к подъемным устройствам.....	71
3.4. Подвижной состав железных дорог Украины для перевозки людей с ограниченными физическими возможностями.....	73
3.5. Усовершенствование системы регулирования парка вагонов для перевозок инвалидов и пассажиров с ограниченной подвижностью.....	77
Вопросы для самоконтроля к разделу 3.....	88
Тесты для самоконтроля к разделу 3.....	89

РАЗДЕЛ 4. ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОПОЕЗДАМ И ДИЗЕЛЬ-ПОЕЗДАМ ДЛЯ УДОБСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ФИЗИЧЕСКИМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ.....	91
4.1. Требования к пассажирскому салону.....	91
4.2. Требования к дверям и санузлу.....	92
4.3. Требования к специальным устройствам.....	92
Вопросы для самоконтроля к разделу 4.....	94
Тесты для самоконтроля к разделу 4.....	94
РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ЗДАНИЯМ ВОКЗАЛОВ И ПЕРРОНЫМ КОМПЛЕКСАМ ДЛЯ УДОБСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ ИНВАЛИДОВ...	95
5.1. Стоянка автомобилей для людей с ограниченной подвижностью и беспрепятственные маршруты.....	95
5.2. Двери и входы, поверхности пола, прозрачные препятствия.....	103
5.3. Туалеты, приспособление для пеленания ребенка, мебель и автономные устройства.....	105
5.4. Требования к освещению и размещению визуальной информации.....	106
5.5. Требования к элементам взаимодействия, разговорной информации, аварийным выходам, сигналам тревоги, геометрии пешеходных мостов и метро, лестницам, перилам, наклонным плоскостям, эскалаторам, лифтам, а также к движущимся дорожкам.....	109
5.6. Высота перронов и их отклонения.....	114
5.7. Вспомогательные средства для пассажиров, использующих инвалидные кресла, особенности пути и пешеходных дорожек.....	116
5.8. Пешеходные переходы через железнодорожные пути.....	121
5.9. Структура продажи проездных документов.....	153
Вопросы для самоконтроля к разделу 5.....	158
Тесты для самоконтроля к разделу 5.....	159
РАЗДЕЛ 6. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗКИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ФИЗИЧЕСКИМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ В СПЕЦИАЛЬНО ОБОРУДОВАННЫХ ВАГОНАХ.....	162
6.1. Порядок оформления заявки на перевозку инвалидов в специально оборудованном вагоне, а также заявки на прицепку специального вагона в пассажирской службе.....	162
6.2. Порядок действий работников на станции прибытия/отправления...	164
6.3. Порядок действий поездной и локомотивной бригад.....	165
6.4. Обслуживание инвалидов, не нуждающихся во включении специального вагона.....	169
6.5. Технологии роботы Ужгородской дирекции перевозок с пассажирами с ограниченными возможностями.....	170
Вопросы для самоконтроля к разделу 6.....	185
Тесты для самоконтроля к разделу 6.....	185
РАЗДЕЛ 7. ОРГАНИЗАЦИЯ СКОРОСТНОГО ДВИЖЕНИЯ ПАС-САЖИРСКИХ ПОЕЗДОВ НА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГАХ УКРАИНЫ.....	187
7.1. Скоростное движение – перспективное направление развития пассажирского комплекса железнодорожного транспорта.....	187

7.2.	Скоростные межрегиональные поезда. Приспособленность к перевозке инвалидов и пассажиров с ограниченной подвижностью.....	189
7.3.	Подвижной состав для пассажиров с ограниченными физическими возможностями в странах ЕС.....	195
7.4.	Оценка геометрического качества рельсов для скоростного движения с разработкой мер по его повышению.....	204
	Вопросы для самоконтроля к разделу 7.....	208
	Тесты для самоконтроля к разделу 7.....	208
РАЗДЕЛ 8. ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ «ДНЕВНОГО» ДВИЖЕНИЯ МЕТОДОМ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ РАБОТЫ УЧАСТКОВ ПОЛИГОНА.....		210
8.1.	Актуальность необходимости моделирования системы «дневного» движения поездов.....	210
8.2.	Моделирование движения поездов.....	211
8.3.	Модель поезда.....	212
8.4.	Моделирование режимов движения поезда.....	214
8.5.	Моделирование системы регулирования движения поездов.....	214
8.6.	Результаты имитационного моделирования работы участка.....	215
	Вопросы для самоконтроля к разделу 8.....	219
	Тесты для самоконтроля к разделу 8.....	219
РАЗДЕЛ 9. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПЕРЕДВИЖЕНИЙ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ФИЗИЧЕСКИМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ В МЕС ГНОМ СООБЩЕНИИ...		221
9.1.	Общие основы математического моделирования проблемы.....	221
9.2.	Математическое моделирование и прогнозирование проблемы.....	224
	Вопросы для самоконтроля к разделу 8.....	232
	Тесты для самоконтроля к разделу 8.....	233
РАЗДЕЛ 10. МЕГАСОБЫТИЯ И ПРОБЛЕМА ИНВАЛИДНОСТИ.....		235
10.1.	Задачи связанные с проведением мегасобытий в Украине.....	235
10.2.	Технические решения на железнодорожном транспорте.....	236
10.3.	Основные проблемы транспортной инфраструктуры, связанные с проведением крупных мероприятий.....	239
	Вопросы для самоконтроля к разделу 10.....	241
	Тесты для самоконтроля к разделу 10.....	241
РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ.....		242
11.1.	Общие требования к персоналу железных дорог.....	242
11.2.	Система менеджмента качества.....	244
	Вопросы для самоконтроля к разделу 11.....	245
	Тесты для самоконтроля к разделу 11.....	245
Задачи.....		246
Справочно-информационные данные для решения задач.....		252
Список литературы.....		253
Приложения.....		257

ПРЕДИСЛОВИЕ

В настоящее время уровень развития железнодорожного транспорта той или иной страны свидетельствует не только о достижениях этой державы в области науки и техники, о прогрессе в сфере транспорта, но также и о состоянии экономики и социальном уровне развития страны в целом.

При этом уровень развития в социальной сфере имеет достаточно широкое значение. Одним из самых актуальных аспектов в этом смысле является состояние социальной защищённости наиболее уязвимых групп общества – инвалидов и лиц с ограниченными физическими возможностями (ограниченной подвижностью).

Инвалиды, люди с ограниченной подвижностью есть в любом государстве, в каждой группе общества. Численность этой категории в подавляющем большинстве стран не только не уменьшается, но в последнее время стабильно увеличивается.

Причины и следствия инвалидности в разных странах различны. Эти различия объясняются разными социально-экономическими условиями и разными мерами, принимаемыми в государствах по обеспечению благосостояния своих граждан.

Проводимая в настоящее время политика в отношении инвалидов – результат развития общества в течение последних двухсот лет. Во многих отношениях эта политика является отражением общих условий жизни и социально-экономической политики, проводимой в разное время. Однако инвалидность имеет много характерных для неё черт, которые повлияли на условия жизни этих людей. Невежество, пренебрежение, предрассудки, страх и т. п. – вот те социальные факторы, которые на протяжении всей истории являлись препятствием для развития способностей инвалидов и вели к их изоляции.

На протяжении многих лет политика в отношении инвалидов изменялась: она прошла путь от обычного ухода за инвалидами в соответствующих учреждениях до получения образования детьми-инвалидами и реабилитации лиц, ставших инвалидами уже в зрелом возрасте. Благодаря образованию и реабилитации инвалиды стали более активно выступать за дальнейшее развитие политики в отношении инвалидов. Созданы организации инвалидов, их семей и

сторонников, которые выступают за улучшение условий жизни инвалидов. После второй мировой войны появились такие концепции, как интеграция и включение инвалидов в нормальную жизнь общества, отражавшие растущее понимание потенциальных возможностей инвалидов.

В конце 60-х годов в некоторых странах организации инвалидов начали разрабатывать новую концепцию инвалидности. Эта концепция учитывала тесную связь между ограничениями, которые испытывает инвалид, структурой и характером окружающей его среды и отношением населения к инвалидам. Одновременно проблемы инвалидов все чаще начинают освещаться в развивающихся странах. В некоторых из этих стран процент инвалидов от общей численности населения весьма высок, причем инвалиды, как правило, являются самыми бедными гражданами в обществе [2].

Права инвалидов уже в течение длительного времени являются предметом пристального внимания со стороны Организации Объединенных Наций и других международных организаций. Наиболее важным итогом Международного года инвалидов (1981) явилась Всемирная программа действий в отношении инвалидов, принятая Генеральной Ассамблеей в её резолюции от 03.12.1982 №37/52 [1]. Международный год и Всемирная программа действий дали мощный толчок прогрессу в этой области. В ходе их осуществления подчёркивалось право инвалидов на равные с другими гражданами возможности и на равное улучшение условий жизни в результате экономического и социального развития. Кроме того впервые инвалидность была определена как функция отношений между инвалидами и их окружением.

В 1987 году в Стокгольме было проведено Глобальное совещание экспертов для обзора хода осуществления Всемирной программы действий в отношении инвалидов в середине Десятилетия инвалидов Организации Объединенных Наций. На этом Совещании было предложено разработать философскую концепцию с целью определения приоритетных мероприятий в будущем. В основу этой концепции должно быть положено признание прав инвалидов.

В связи с этим Совещание рекомендовало Генеральной Ассамблее созвать специальную конференцию с целью разработки

международной конвенции о ликвидации всех форм дискриминации в отношении инвалидов, которая должна была быть ратифицирована государствами к концу Десятилетия.

Общий проект конвенции был подготовлен Италией и представлен Генеральной Ассамблее на ее сорок второй сессии. Позднее, на сорок четвертой сессии Генеральной Ассамблеи, Швеция выступила с заявлением, касающимся проекта конвенции.

В результате длительного обсуждения, формирования проекта и его доработки, 13.12.2006 была принята Конвенция о правах инвалидов [6], которая ратифицирована Законом Украины от 16.12.2009 № 1767-VI [11] и вступила в силу 06.03.2010.

Цель этой Конвенции заключается в поощрении, защите и обеспечении полного и равного осуществления инвалидами всех прав человека и основополагающих свобод, а также в поощрении уважения присущего им достоинства.

Учитывая общепринятые требования международного права, очевидно, что железнодорожный транспорт, как и весь транспортный комплекс Европы и Украины в целом, имеет непосредственное отношение к обеспечению осуществления инвалидами прав и свобод в части транспортного обслуживания на одном уровне со всеми членами общества.

Таким образом, сегодня перед транспортным комплексом Украины, стремящейся к интеграции в европейскую транспортную систему, стоят актуальные задачи по созданию полного комплекса услуг по перевозке и обслуживанию инвалидов и лиц с ограниченной подвижностью. Это подчёркнуто и в Транспортной стратегии Украины на период до 2020 года и учтено в проекте новой Транспортной стратегии до 2030 года.

В соответствии с Основными принципами и направлениями реализации «Стратегия базируется на поддержке таких основных принципов: обеспечение доступности транспортных услуг для всех слоёв населения, в частности лиц с ограниченными физическими возможностями, малообеспеченных граждан...», а также «приоритетного обновления подвижного состава, предназначенного для социально значимых пассажирских перевозок (льготных категорий граждан, жителей сельской местности, лиц с ограниченными физическими возможностями)».

В настоящем учебнике сравниваются нормативные базы Украины и Европы в области перевозок инвалидов и пассажиров с ограниченной подвижностью, рассматриваются перспективные направления развития железнодорожного транспорта Украины в общем транспортном комплексе по перевозке инвалидов и лиц с ограниченной подвижностью с учётом интеграции Украины в европейскую транспортную сеть TEN-T, базирующейся на приоритетах Повестки дня Соглашения про Ассоциацию Украина – ЕС на 2012 год [38].

На железных дорогах Украины в целях повышения конкурентоспособности железнодорожного транспорта за счёт привлечения новых пассажиропотоков, что возможно только при улучшении обслуживания пассажиров с оказанием им на станциях и в поездах разнообразных услуг высокого качества, в настоящее время особое внимание уделяется такой категории пассажиров, как лица с ограниченными физическими возможностями.

На сети железных дорог предпринимаются меры по созданию оптимальных условий для поездок пассажиров с ограниченными физическими возможностями, то есть инвалидов (последний термин в Европе по соображениям политкорректности стараются не употреблять). Это нелегкая задача, так как большинство станций построено много лет назад, когда требования к обеспечению мобильности лиц с ограниченными физическими возможностями были не столь жесткими и специфические потребности пассажиров определённых категорий практически не учитывались.

Ещё больше осложняет ситуацию то, что имеет место значение высоты посадочных платформ. Кроме того подвижной состав, строившийся до 1985 года, не имел устройств для обслуживания инвалидов. Поэтому, несмотря на реализуемые меры, задача приспособления инфраструктуры и подвижного состава к потребностям пассажиров этой категории ещё далека от полного решения.

В недалёком прошлом к категории пассажиров с ограниченными физическими возможностями относились только лица, пользующиеся инвалидными колясками. В настоящее время в эту категорию, рассматриваемую в более широком смысле, включены все лица, которые при поездках по железной дороге нуждаются в посторонней помощи или устройствах.

Под категорией «люди с ограниченной подвижностью» подразумевают всех людей, у которых есть трудности в использовании поездов или связанной с поездами инфраструктурой. Это включает следующие категории: пользователи инвалидного кресла (люди, которые из-за немощи или неспособности используют инвалидное кресло для передвижения). Другие категории граждан, испытывающие трудности при передвижении, включают людей с проблемами конечностей; людей с амбулаторными трудностями; людей с детьми; людей с тяжелым или большим багажом; пожилых людей; беременных женщин; со слабым зрением, слепых людей; людей со слабым слухом, глухих людей, с проблемами коммуникации (имеются в виду те, кто испытывает трудности в сообщении или понимании письменного или разговорного языка, включая иностранцев с недостаточным знанием местного языка, людей с сенсорными, психологическими и интеллектуальными проблемами), людей маленького роста (включая детей).

Ухудшения у таких людей бывают долгосрочными или временными, могут быть видимыми или скрытыми. Однако понятие «люди с ограниченной подвижностью» не включает людей, у которых имеются проблемы с алкоголем или наркотиками, если такая зависимость не была вызвана лечением.

Вклад авторов в написание учебного пособия следующий: Г.И. Нестеренко единолично разработала разделы 2–6 и 8–9; Г.И. Нестеренко и С.Л. Литвиненко совместно – предисловие, разделы 1 и 7; все авторы – разделы 10 и 11, задачи, справочно-информационные данные для решения задач и приложения.

Авторский коллектив выражает благодарность рецензентам, преподавателям кафедр управления эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте Днепропетровского национального университета железнодорожного транспорта, а также организации авиационных перевозок Национального авиационного университета за помощь по подготовке материала к изданию.

Авторы благодарны за критические замечания, рекомендации и пожелания по содержанию учебного пособия, которые были высказаны научным сообществом и специалистами-практиками после выхода в свет первого издания и пытались их максимально учесть в переработанном и дополненном втором издании.

СПИСОК ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

TSI – техническая спецификация интероперабельности.

PRM – люди с ограниченной подвижностью.

AEIF – Европейская ассоциация по взаимодействию железных дорог.

ISO – Международная организация по стандартизации.

ЕС – Европейский Союз.

ООН – Организация Объединённых Наций.

Укрзалізниця – Государственная администрация железнодорожного транспорта Украины.

УЗ – Государственная администрация железнодорожного транспорта Украины.

СПВИ – специализированный пассажирский вагон для перевозки инвалидов.

РАЗДЕЛ 1. АНАЛИЗ НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ ПО ПЕРЕВОЗКЕ ИНВАЛИДОВ И ПАССАЖИРОВ С ОГРАНИЧЕННОЙ ПОДВИЖНОСТЬЮ

1.1. Нормативная база Европейского Союза

1.1.1. Основные нормативные документы (Директивы, Технические спецификации интероперабельности)

Наиболее важным нормативным документом Европейского Союза в области перевозки инвалидов и пассажиров с ограниченной подвижностью в настоящее время является Техническая спецификация интероперабельности (далее – TSI) относительно лиц с ограниченной подвижностью (далее – PRM) в обычных трансевропейских и высокоскоростных железнодорожных системах [7], измененная Решением Европейской Комиссии TSI PRM 1300/2014/ЕС от 18.11.2014 г.

Не смотря на отмену с 01.01.2015 г. предыдущей редакции технической спецификации интероперабельности относительно лиц с ограниченной подвижностью 2008/164/ЕС [7], она по прежнему применяется для:

- подсистем, авторизованных в соответствии с этим Решением; проектов для новых, обновленных или модернизированных подсистем, которые на дату публикации настоящего Регламента находятся на стадии окончательной разработки или являются предметом постоянного контракта;

- проектов для нового подвижного состава существующей конструкции, упомянутые в пункте 7.1.2 Приложения к настоящим Правилам.

TSI PRM 2008/164/ЕС от 21.12.2007 г., изложенная в Дополнениях II Директив Европейского Парламента и Совета опиралась на 96/48/ЕС от 23.07.1996 г. про интеграцию трансевропейской скоростной железнодорожной системы [3] (изменена и дополнена Директивами 2004/50/ЕС и 2007/132/ЕС, которые обновляют ее содержание в соответствии с Директивой 2001 года о интеграцию обычной трансевропейской железнодорожной системы 2001/16/ЕС [4]).

Техническая спецификация интероперабельности относительно лиц с ограниченной подвижностью, в редакции 2008 года, вступила в силу с 01.07.2008 г.

Главной целью основных Директив 96/48/ЕС и 2001/16/ЕС было создание условий для обеспечения способности железнодорожных систем и подсистем к функциональному взаимодействию – интероперабельности.

В тоже время TSI PRM 2008/164/ЕС и принятая в развитии ее TSI PRM 1300/2014/ЕС призваны обеспечить условия для людей с ограниченной подвижностью, обеспечивающие их транспортное обслуживание как и для всех пассажиров на обычной и высокоскоростной железной дороге. Подвижной состав, инфраструктура в соответствии с TSI PRM должны обеспечивать необходимый уровень взаимодействия и доступа для пассажиров с ограниченной подвижностью в европейской железнодорожной системе. При этом TSI PRM не препятствует тому, чтобы государства – члены Евросоюза ввели дополнительные меры для того, чтобы улучшить доступ для PRM, если это не препятствует способности к взаимодействию или не увеличивает затраты на железнодорожные перевозки для предприятий.

В соответствии с TSI PRM 2008/164/ЕС и TSI PRM 1300/2014/ЕС к пассажирам с ограниченной подвижностью относятся лица, пользующиеся услугами железнодорожного транспорта, которые испытывают затруднения в использовании поездов, а также инфраструктуры железнодорожной системы. К этой категории относятся:

- пользователи инвалидного кресла (люди, которые из-за немощи или неспособности к передвижению используют инвалидное кресло для передвижения);

- пассажиры с проблемами конечностей;
- лица с амбулаторными трудностями;
- пассажиры с детьми;
- пассажиры с тяжёлым или большим багажом;
- пожилые люди;
- беременные женщины;
- пассажиры со слабым зрением, слепые;
- лица со слабым слухом, глухие;

- люди с проблемами коммуникации (имеются в виду люди, у которых есть трудности в сообщении или понимании письменного или разговорного языка, включая иностранных людей с недостаточным знанием местного языка, людей с трудностями с

коммуникацией, людей с сенсорными, психологическими и интеллектуальными проблемами);

– пассажиры маленького роста (включая детей).

Из приведенного перечня видно, что спектр лиц, которые относятся к категории PRM, достаточно широк и разнообразен. Однако необходимо обратить внимание на некоторые особенности, которые прямо не следуют из обозначенных выше.

Так, например, PRM не включает людей, у которых проблемы с алкоголем или наркотиками, если такая зависимость не была вызвана лечением. Также не относится к TSI PRM транспортировка негабаритных грузов (например, велосипеды, большой багаж и т.п.).

Цель TSI PRM состоит в том, чтобы увеличить доступность железнодорожных перевозок людям с ограниченной подвижностью. Это включает доступность инфраструктуры (включая станции) к общественным местам, контролируемым железнодорожными предприятиями, владельцами инфраструктуры.

Особое внимание посвящено:

– проблемам, связанными с поездом и перроном, которые требуют целостной обработки;

– потребности в эвакуации в случае опасных ситуаций.

Однако не упомянуты правила для эвакуации, а только технические и профессиональные требования. Цель технических требований состоит в том, чтобы облегчить эвакуацию для всех.

TSI PRM разработаны Европейской ассоциацией по взаимодействию железных дорог (далее – AEIF), которая была назначена объединенным представляющим общие интересы органом.

В 2001 году AEIF предоставили мандат пересмотреть первый пакет высокоскоростной TSI, который был принят в 2002 году, связанный с подвижным составом, инфраструктурой, системой управления, передачей сигналов, энергией, обслуживанием, оперативными подсистемами. Как часть этого пакета AEIF попросили рассмотреть, среди других проблем, гармонизацию TSI обычной железнодорожной системы для PRM. Таким образом TSI PRM разработаны AEIF для обычных и высокоскоростных трансевропейских железнодорожных систем.

Во время разработки проектов TSI AEIF консультировались с главными заинтересованными лицами – инвалидами, лицами с ограниченной подвижностью. Их наблюдения и проблемы были приняты во внимание везде, где это было возможно.

TSI PRM относится к следующим подсистемам железнодорожного транспорта:

- инфраструктуры обычной железнодорожной системы;
- подвижного состава для перевозки пассажиров обычной железнодорожной системы. При чём унаследованному подвижному составу не нужно отвечать требованиям модернизации или восстановления;
- инфраструктуры высокоскоростной железнодорожной системы;
- подвижного состава высокоскоростной железнодорожной системы.

TSI PRM в незначительной степени относится также к подсистемам интегрированных средств обработки и передачи информации о пассажирских перевозках в высокоскоростной и обычной железнодорожных системах. Положения TSI PRM для подсистем железнодорожного транспорта как обычной, так и высокоскоростной трансевропейской системы, имеют соответствующие особенности, направленные на наиболее полное обеспечение интероперабельности для пассажиров с ограниченной подвижностью. Рассмотрим наиболее характерные требования TSI PRM для соответствующих подсистем.

Наиболее актуальные требования TSI PRM для подсистемы инфраструктуры заключаются в следующем:

- на станции, где имеют остановки пассажирские поезда, должны быть места для стоянки автомобилей. При этом, для водителей с ограниченной подвижностью, эти места должны располагаться на самом близком и доступном месте к пассажирским платформам;

- должны быть созданы беспрепятственные маршруты, по которым можно свободно перемещаться пассажирам с ограниченной подвижностью. Это может включать в себя въезды или подъёмники. Хотя бы один беспрепятственный маршрут должен предусматриваться для соединения пунктов, услуг (при их наличии):

- ✓ остановочные пункты для других видов транспорта в пределах станционных границ (например, такси, автобус, трамвай, метро, паром и т.д.);

- ✓ автостоянки, доступные входы и выходы;

- ✓ информационные службы, другие информационные системы;

- ✓ билетные кассы и системы проверки билетов;
- ✓ пункты помощи пассажирам, залы ожидания;
- ✓ хранилища багажа, туалеты, перроны.

Длина беспрепятственных маршрутов должна быть наикратчайшей из возможной. Поверхности полов этих маршрутов должны иметь антиотражающее свойство:

– маршруты без препятствий людям со слабым зрением должны быть ясно маркированы визуальной информацией с помощью одного из следующих средств: например, маркировка пути рельефным рисунком, акустически, рельефными указателями, знаками в виде шрифта Брайля;

– здание станции должно иметь минимум один доступный вход по беспрепятственному маршруту как со стороны платформы, так и с противоположной стороны. В дверях и входах пороги не должны быть выше 25 мм. Дверные пороги должны контрастировать в цвете с непосредственным фоном;

– в пределах станционных зданий для пешеходов не должно быть никаких неровностей пола выше 5 мм, за исключением указывающих путей с рельефом, каналов дренажа и предупреждающих рельефных индикаторов;

– прозрачные препятствия, состоящие из стеклянных дверей или прозрачных стен, главным образом использующихся на маршрутах пассажиров, или вдоль них, должны быть отмечены по крайней мере двумя группами хорошо видимых знаков, логотипов, эмблем или декоративных линий. Эти маркировки должны контрастировать с фоном, на котором они размещены;

– если на станции есть туалеты, то минимум один из них должен быть оборудован для людей с инвалидными креслами, который был бы годен для лиц обоего пола, приспособления для пеленания ребенка должны быть доступны для мужчин и женщин;

– все предметы мебели и автономные устройства на станциях должны контрастировать с их фоном и быть с округлёнными краями, размещены так, чтобы они не мешали слепым, людям со слабым зрением, и должны быть обнаружимыми слепым человеком, использующим трость;

– станции должны быть освещены в соответствии с европейскими или национальными правилами, от доступного входа в здание до пункта доступа перрона беспрепятственный маршрут

должен быть освещен не менее 100 люксов, измеренных на уровне пола, в пределах границ станционного здания. Аварийное освещение должно быть в соответствии с европейскими или национальными правилами;

– в пределах станции вся информация должна быть систематизирована в соответствии с европейскими или национальными правилами. Визуальная информация должна быть четкой, освещенной, контрастировать с её фоном. Динамическая визуальная информация должна совмещаться с разговорной информацией. Следующая информация должна быть предоставлена:

✓ информация и инструкции по безопасности в соответствии с европейскими или национальными правилами;

✓ знаки предупреждения, запрещения и указательные в соответствии с европейскими или национальными правилами;

✓ информация относительно отправления поезда;

✓ идентификация станционных удобств, знаки и маршруты доступа к этим услугам.

Для PRM должны быть установлены следующие предусмотренные графические символы и пиктограммы:

– знак, соответствующий международным символам «условия для пассажира с ограниченной подвижностью или инвалида»;

– направляющая информация для беспрепятственных маршрутов и доступные удобства для инвалидов кресел;

– указатели универсальных туалетов;

– указатель местоположения посадки людей с инвалидными креслами.

В универсальных туалетах должны быть доступные туалеты для инвалидов кресел, обеспеченные подвешенными перилами. Должен быть графический символ, показывающий перила, находящиеся в вертикальном и опущенном положениях.

Мониторы должны быть соответствующих размеров, чтобы показать полные названия станций или слова сообщений. Каждое название станций или слова сообщений должны быть показаны минимум 2 секунды. Если будет использоваться показ в виде бегающей строки (горизонтальной или вертикальной), то каждое полное слово должно быть показано минимум 2 секунды, и горизонтальная скорость бегающей строки не должна превышать 6 знаков в секунду.

Разговорная информация должна соответствовать визуальной информации, которая показывается. Если разговорная информация не автоматическая, должна быть обеспечена аудиосистема оповещения, чтобы позволить пользователям получать информацию по запросу.

Если пешеходные переходы или мосты используются как часть нормального маршрута пассажиров в пределах границ станции, у них должна быть беспрепятственная область не менее 1 600 мм по ширине и не менее 2 300 мм по высоте. У лестниц на беспрепятственном маршруте должна быть минимальная ширина без препятствий 1600 мм, измеренная между перилами. У всех поверхностей ступенек должны быть свойства антискольжения. До первой ступеньки лестницы, идущей вверх, а также до первой ступеньки лестницы, идущей вниз, должны быть рельефные полосы по всей ширине лестницы. Лестницы и наклонные плоскости оборудуют перилами с обеих сторон на двух уровнях. Перила должны быть непрерывными, округлены и иметь диаметр от 30 мм до 50 мм. Окраска перил должна контрастировать с окружающим цветом стен.

Наклонные плоскости должны быть установлены для PRM, которые не способны использовать лестницу, в случае отсутствия лифта, они выполняются в соответствии с европейскими или национальными правилами. Движущиеся дорожки должны двигаться со скоростью, не превышающей 0,75 м/с, и иметь максимальный наклон 12 градусов (21,3 %).

Для перронов на обычной железнодорожной сети допустимы два номинальных размера по высоте: 550 мм и 760 мм выше головки рельса. Допуски этим размерам должны быть в пределах – 35 мм + 0 мм. В кривых радиусом менее 500 м разрешается высоту принимать большей или меньшей, чем установлено, но так, чтобы первый сделанный шаг в транспортное средство был свободным. Кромки перронов размещаются на высоте от головки рельса между 550 мм и 760 мм и должны соответствовать габариту приближения строений EN15273-3:2006.

Перроны на линиях I категории должны соответствовать инфраструктуре высокоскоростной TSI. Перроны на линиях II и III категории высокоскоростных магистралей должны иметь минимальную ширину для беспрепятственного маршрута не менее

1600 мм; для одностороннего перрона – 2 500 мм; для островного – 3 300 мм (это расстояние может сужаться до 2 500 мм на концах перрона). Свободное пространство от края препятствия до опасной зоны перрона должно быть не менее 800 мм.

Если в поездах и на перронах есть вспомогательные средства, чтобы помочь людям в инвалидных креслах сесть в поезд или выйти из него на уровне перрона, то у этих мест предусматривается наличие свободного места 1 500 мм от края вспомогательного средства, где управляют инвалидным креслом, до следующего препятствия на перроне, или до противоположной опасной зоны перрона.

Новая станция должна соответствовать этому требованию для всех поездов, которые будут останавливаться возле перрона. Опасная зона перрона начинается от края со стороны рельсов перрона и определена как область, где пассажиры могут подвергнуться опасным воздействиям из-за эффекта воздушного потока при движении поездов, зависящих от их скорости. У края платформы должны быть и визуальные, и рельефные маркировки.

На перроне, у которого есть беспрепятственные маршруты, предназначенные для приёма поездов, останавливающихся при нормальных условиях с дверным проёмом, совместимым с инвалидным креслом, вспомогательное средство должно обеспечить высадку и посадку такого пассажира между дверным проёмом поезда и перроном. Промежуток между краем дверного проёма и краем перрона не должен быть по ширине более 75 мм, измеряемого горизонтально, и не больше 50 мм по высоте. При условии, что в пределах радиуса 30 км от данной станции на том же самом маршруте, не обеспечивается посадка вспомогательными средствами для пассажиров с ограниченными возможностями.

Поверхность наклонной плоскости не должна быть скользкой и должна иметь ширину не менее 760 мм. Наклонные плоскости должны иметь загнутые края с обеих сторон, чтобы предотвратить ускользание инвалидных колясок. Кромки наклонной плоскости с обоих концов должны быть скошены и не должны быть по высоте более 20 мм. У кромок должны быть контрастирующие полосы, предупреждающие об опасности. Максимальный угол наклона наклонной плоскости должен быть не более 10,2 градуса (18 %).

Особенности требований TSI PRM к подсистеме приобретения билетов заключаются в следующем:

– если немеханизированные билетные кассы, информационные службы и пункты помощи клиентам размещены вдоль беспрепятственных маршрутов, то хотя бы одно отделение должно быть сделано доступным для пользователей инвалидного кресла, и альтернативные места сидения для других PRM;

– если имеется стеклянный барьер между пассажиром и кассиром, то это стекло должно или быть съемным, или, если не съемное, должно быть приспособлено к системе селекторной связи;

– хотя бы одно место по продаже билетов должно быть оснащено необходимым оборудованием, чтобы позволить пассажирам с плохим слухом понять то, что говорится, переключив их слуховое устройство в положение «Т»;

– если на станции установлены автоматы по продаже билетов на беспрепятственных маршрутах, минимум один из этих автоматов должен соответствовать требованиям для PRM;

– если используются турникеты, то должен быть пункт доступа без турникета, доступный для использования PRM в любое время;

– у билетных автоматов, которые будут установлены на беспрепятственных маршрутах на станции в соответствии с требованиями для PRM, должна быть рельефная контактная поверхность. Минимум один дисплей и клавиатура должны быть видимыми кем-то сидящим в инвалидном кресле и кем-то стоящим перед машиной. Если ввод информации осуществляется через дисплей, то это должно быть в соответствии с требованиями для PRM;

– если установлены автоматы контроля билета, то минимум одно из этих устройств должно иметь свободный проход с минимальной шириной 800 мм и должен быть в состоянии приспособить инвалидное кресло длиной до 1 200 мм;

– электронные устройства информации о цене должны быть приспособлены к удобному отображению цены для PRM, покупающему билет.

Ответственные владельцы инфраструктуры (или владельцы станции, если они – ответственные юридические лица), а также железнодорожные предприятия должны согласовать, какая сторона ответственна за обеспечение вспомогательных посадочных устройств.

Владелец инфраструктуры (станции), железнодорожные предприятия должны гарантировать, что распределение

обязанностей, которое было согласовано, является самым приспособленным решением.

Такие соглашения должны определять:

- станционные перроны, где вспомогательные средства должны быть установлены владельцами инфраструктуры (станций), подвижной состав, для которого они будут использоваться;

- станционные перроны, где вспомогательные средства должны быть установлены железнодорожными предприятиями, и подвижной состав, для которого они будут использоваться;

- подвижной состав, где вспомогательные средства должны быть установлены железнодорожными предприятиями, и станционные перроны, где они будут использоваться;

- отдельные правила для остановки поезда, чтобы выполнить посадку и высадку людей, использующих инвалидное кресло.

Если положение посадки людей с инвалидными креслами определено, то это положение возможного входа в вагон для инвалидного кресла на перроне отмечается международным символом «предназначено для инвалидов».

Вспомогательные устройства, расположенные на станциях для посадки и высадки людей с ограниченной подвижностью, должны быть снабжены инвалидным креслом. Подъемная сила посадочного устройства должна выдерживать груз не менее 300 кг, помещенный в центр устройства, распределённого на поверхности 660 x 600 мм. Если посадочное устройство электрическое, то в это устройство вносят механизмы ручного воздействия для случая, когда отсутствует электричество.

Если используются подъемники, установленные на перроне, то они должны быть: с нескользкой поверхностью; шириной поверхности платформы подъемника не менее 720 мм; оборудованы системой блокировки трогания вагона с места при нахождении подъемного устройства в нетранспортном положении.

Любое устройство управления подъемником, когда происходит опускание, поднятие и фиксация в начальном состоянии, требует наличия непрерывного ручного управления оператором, который должен прерывать неправильную работу подъемника, пока на нём кто-то находится.

У механизма подъёмника должен быть аварийный метод включения, чтобы при отсутствии электроэнергии была возможность опустить его на землю при его загрузке, а также поднять его и установить подъёмник в начальное положение при отсутствии груза. Платформа подъёмника должна быть оборудована барьерами, чтобы предотвратить любое ускользание колес инвалидного кресла из платформы подъёмника во время ее движения. Подъёмник должен позволять пассажирам, перемещающимся в инвалидных креслах, находиться как лицом вперед к направлению движения, так и наоборот, – спиной к направлению движения. Безопасная система подъёмника должна гарантировать, что подъёмник в начальной позиции не упрётся в инвалидное кресло пассажира, или его подвижные части не создадут опасность пассажирам.

Функциональные и технические спецификации интероперабельности для подсистемы подвижного состава, связанные с доступностью для инвалидов и людей с ограниченной подвижностью, касаются следующих элементов подвижного состава: сидения; места инвалидного кресла; двери; освещение; туалеты; беспрепятственные маршруты; информационные центры; разница высот; перила; спальное место, доступное для людей с ограниченной подвижностью; расположение ступеней для посадки в вагон и высадки из него.

Особенности требований к подсистеме подвижного состава заключаются в следующем. В вагоне должно быть не менее 10 % сидений, которые соответствовали бы для использования PRM, как сидения их приоритета. Сидения приоритета и вагоны, содержащие их, должны быть идентифицированы соответствующими знаками, показывать другим пассажирам, кто имеет право использовать их.

Сидения приоритета должны быть расположены в пределах пассажирского салона и в непосредственной близости от внешних дверей. Каждое сидение приоритета и место, доступное для его пользователя, должны соответствовать размерам, приведённым на рис. 1.1 – 1.4. Полезная поверхность сидения приоритета должна иметь ширину не менее 450 мм (рис. 1.1).

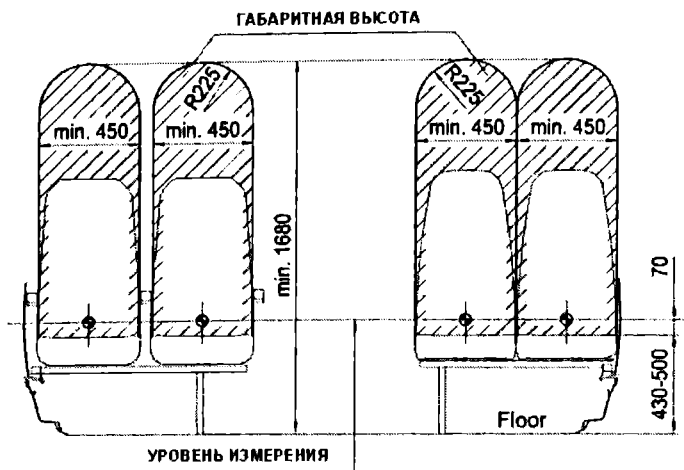


Рис. 1.1. Полезная поверхность сидения приоритета

Верхняя часть каждой подушки сидения приоритета должна быть расположена не ниже 430 мм и не выше 500 мм от уровня пола. Габаритное расстояние, где находятся приоритетные сидения, от уровня пола до потолка должно составлять не менее 1680 мм (рис.1.2).

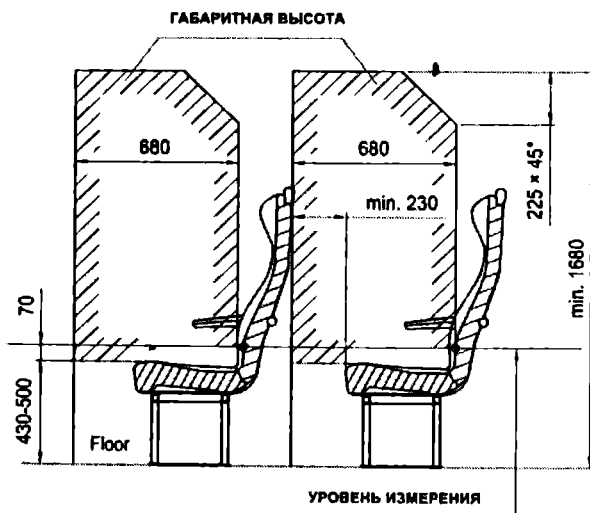


Рис.1.2. Габаритные расстояния приоритетных сидений

На рис. 1.3 показаны поперечные разрезы сидений через геометрическую ось сидения.

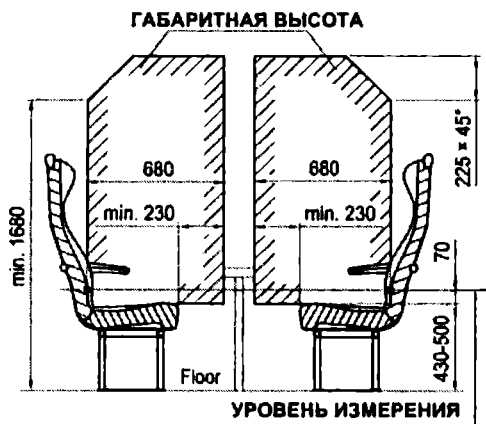


Рис. 1.3. Поперечные разрезы сидений через геометрическую ось сидения

Если установлены сидения с поднимающимися спинками, то измерение их габаритов проводят при вертикальном положении спинок (рис. 1.4).

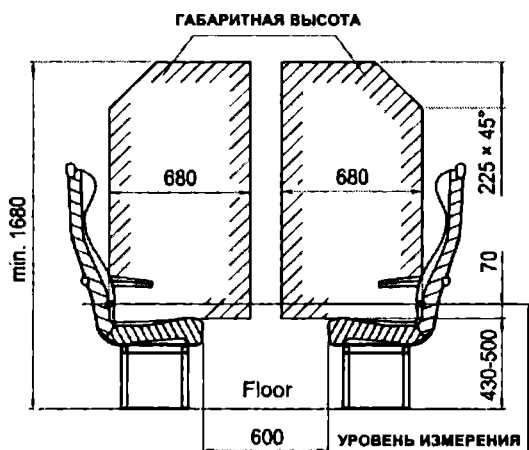


Рис. 1.4. Габаритные расстояния сидений с поднимающимися спинками

Согласно длине поезда, исключая локомотив или голову тягового средства, в поезде должно быть инвалидных кресел не меньше, чем показано в таблице 1.1.

Таблица 1.1

**МИНИМАЛЬНОЕ ЧИСЛО МЕСТ ДЛЯ
ИНВАЛИДНЫХ КРЕСЕЛ В ПОЕЗДЕ**

Длина поезда, м	Число мест для инвалидных кресел в поезде
< 250	2
250 – 300	3
> 300	4

Чтобы гарантировать стабильность, место инвалидного кресла должно быть разработано так, чтобы оно было помещено по направлению движения поезда или против движения. Место для инвалидного кресла (для одного пользователя) должно иметь следующие особенности:

- вспомогательные средства для посадки, расположенные на станциях, должны быть приспособлены к особенностям инвалидных кресел;
- не должно быть никакой преграды у приоритетного места между полом и потолком вагона, кроме верхней багажной полки;
- у приоритетного места должны быть горизонтальные перила, прикреплённые к стене или потолку вагона, или к столу;
- минимальное расстояние в продольном разрезе между местом инвалидного кресла и передней поверхностью 2 должно быть 1600 мм (рис. 1.5);
- поверхность 1 может быть закрытым откидным или складным местом, или перегородкой.

Если поверхность 2 будет пассажирским сидением, находящимся спинкой назад, или перегородкой, или размещено с откидным или складным сидением перед местом для инвалидного кресла, то минимальное расстояние должно составить не менее 200 мм (рис. 1.6).

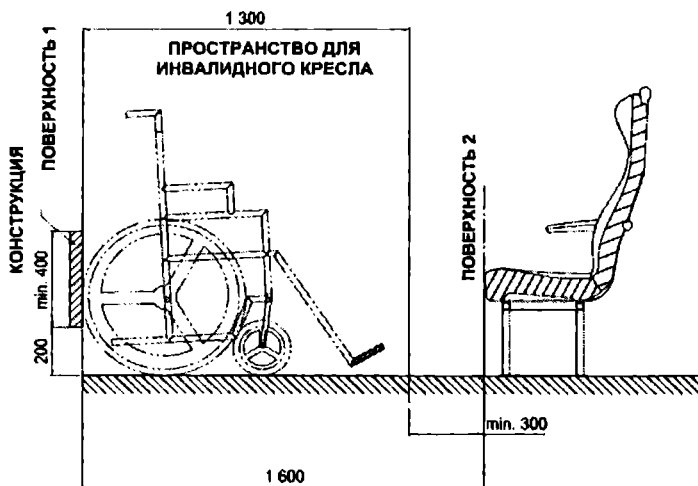


Рис. 1.5. Габаритные расстояния между местом инвалидного кресла и передней поверхностью 2 (фронтальное размещение)

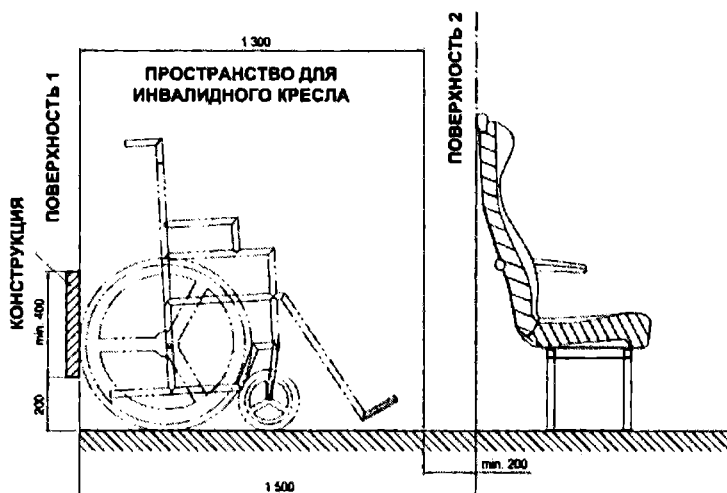


Рис. 1.6. Габаритные расстояния между местом инвалидного кресла и передней поверхностью 2 (тыловое размещение)

Откидывающиеся или складные сиденья могут быть установлены на месте для инвалидного кресла, но в убранном

положении. Они не должны влиять на размерные требования места для инвалидного кресла.

Место инвалидного кресла должно быть оснащено сигнальным устройством, которое, в случае опасности, должно позволить пользователю инвалидного кресла информировать человека, который может предпринять соответствующее действие. Это устройство должно быть помещено в пределах досягаемости человека, находящегося в инвалидном кресле. Размеры, которые занимает инвалидное место с коляской, показаны на рис. 1.7.

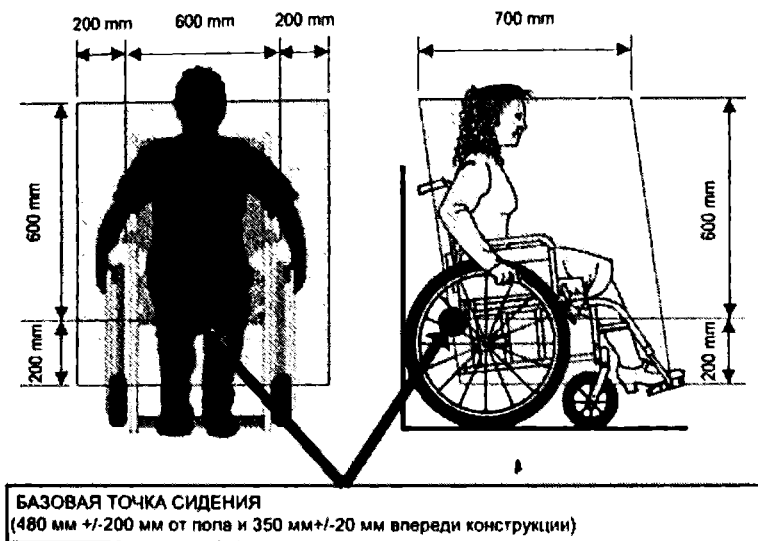


Рис. 1.7. Размеры инвалидного места с коляской

Чтобы открыть или закрыть ручную дверь с помощью ручки, сила, прилагающаяся для этого действия, не должна превышать 20 Н. Дверные ручки, кнопки должны контрастировать с поверхностью, на которой они установлены. Если обеспечены кнопки или другие устройства дистанционного управления для управления дверьми, то каждая кнопка или устройство должны приводиться в действие силой, не превышающей 15 Н.

Внешние двери для пассажиров, как автоматические, так и полуавтоматические, должны быть оборудованы устройствами фиксации дверей, если в них находится пассажир. Двери должны

автоматически остановиться и остаться открытыми для ограниченного промежутка времени. Внешняя дверь, предназначенная для инвалидного кресла, должна быть ближней дверью к местам для инвалидных кресел. Она должна быть маркирована специальным знаком.

Когда дверь открывается автоматически или отдалённо машинистом или другим членом локомотивной бригады, оповестительный сигнал должен звучать не менее 3 секунд с момента, когда дверь начинает открываться. Звуковой источник для дверных оповещений должен располагаться в области, где находится управляющее устройство дверьми, если нет управляющего устройства, то рядом с дверным проемом.

Внутренние автоматические и полуавтоматические двери вагона должны иметь устройства, которые предотвращают зажатие пассажиров дверьми во время их открытия. У дверных проёмов, которые сделаны для пользователей инвалидного кресла, должна быть минимальная полезная ширина 800 мм. Чтобы открыть или закрыть дверь, которая управляется вручную, управляющее устройство должно приводиться в действие с помощью руки силой не более 20 Н. Если больше, чем 75 % поверхности двери будут сделаны из прозрачного материала, то они должны быть отмечены не менее двумя хорошо видимыми полосами, сделанными из знаков, эмблем, логотипов или из декоративных полос.

Ступени для входа в вагон должны быть освещены минимум на 75 люксов, освещение должно быть в пределах ступеней или рядом с ними.

Туалеты, установленные в поездах со стороны места для инвалидного кресла, должны быть универсальными. Туалетный вход должен иметь полезную ширину не менее 800 мм. Наружная часть двери должна быть отмечена соответствующим знаком.

Визуальный и рельефный (или слышимый) указатель должен сообщать, что дверь заперта. Любое дверное управляющее устройство и другое оборудование в туалетном отсеке (за исключением средств перепеленания ребенка) должно приводиться в действие силой руки не более 20 Н. Должно быть достаточно места в туалетном отсеке, чтобы им воспользовался пассажир в инвалидном кресле (рис. 1.8).

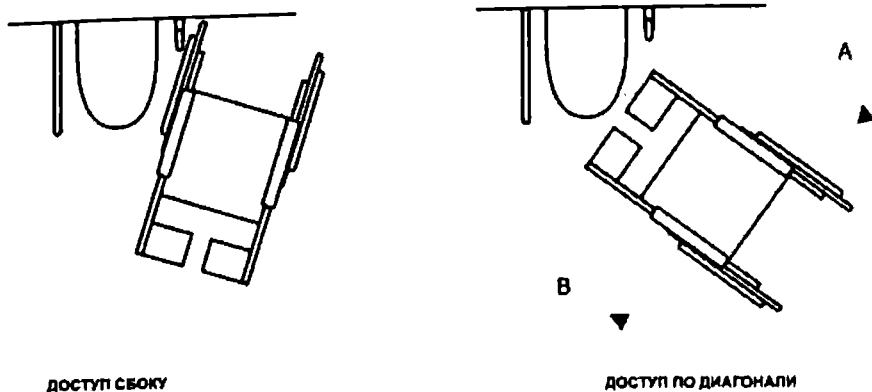


Рис.1.8. Варианты размещения пассажира в инвалидном кресле в туалетном отсеке

Перед туалетным местом должно быть не менее 700 мм свободного места как показано на рис. 1.9.

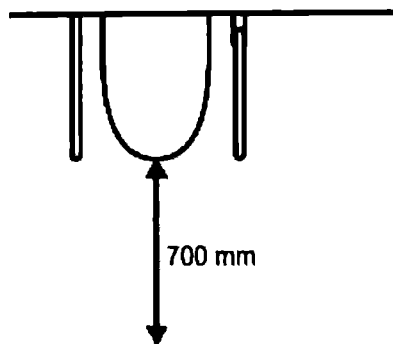


Рис. 1.9. Минимальное расстояние перед туалетным местом

Горизонтальные перила, которые соответствуют вышеуказанным требованиям, должны быть установлены на обеих сторонах туалетного места. Перила на доступной стороне должны быть подвешены таким способом, чтобы пассажир на инвалидном кресле мог свободно перемещаться с инвалидного кресла на сиденье унитаза, как показано на рис. 1.10.

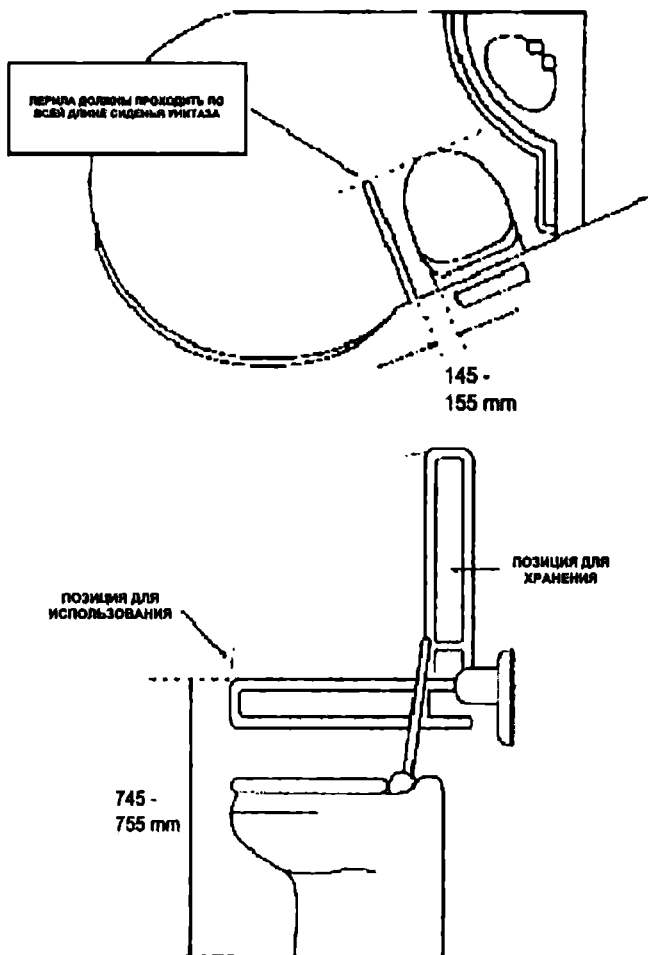


Рис. 1.10. Порядок перемещения пассажира с инвалидного кресла на сиденье унитаза

Все удобства (раковина, дозатор мыла, зеркало, смеситель воды, ручная сушилка) должны быть доступными человеку в инвалидном кресле. Туалетная кабина должна быть оснащена не меньше чем двумя сигнальными устройствами, которые в случае опасности позволяют людям с ограниченными возможностями сообщить человеку, который может предпринять соответствующее

действие. При отсутствии отдельной детской комнаты для перепеленания младенцев эти услуги должны быть включены в универсальном туалете. В опущенном положении столик для перепеленания находится на высоте между 800 мм и на 1 000 мм выше уровня пола. Он должен иметь ширину не менее 500 мм и длину 700 мм. Конструкция стола должна быть такой, чтобы предотвратить случайное ускользание ребенка. У стола не должно быть острых краёв. Стол должен выдержать нагрузку до 80 кг. Если стол для перепеленания ребенка раскладывается в пространство туалета, то должна быть возможность его собрать, прилагая усилие не более 25 Н.

Минимальная ширина беспрепятственного маршрута от входа в вагон и по всей длине вагона должна составить 450 мм, высота при высоте до 1 000 мм и 550 мм при высоте от 1 000 мм до 1 950 мм. Ширина беспрепятственного маршрута на переходной площадке между вагонами в составе одного поезда должна быть не менее 550 мм, измеренной на прямом и гладком пути.

Вся информация должна быть последовательной и соответствовать европейским или национальным правилам. Вся информация должна быть согласована с общими маршрутами, и должна быть контрастной к окраске в поездах, на перронах и на входах. Визуальная информация должна быть четкой во всех условиях освещения, во время движения вагона или нахождения на станции. Должна предоставляться следующая информация о:

- безопасности и инструкции по безопасности, в соответствии с европейскими или национальными правилами;
- безопасности в случае крайней необходимости (акустическая информация);
- предупреждениях;
- маршруте следования поезда и остановках в пути;
- местоположении услуг в поезде.

У всех знаков по безопасности, предупреждающих, предписывающих, и у знаков запрещения должны быть пиктограммы, и они должны быть разработаны согласно Международной организации по стандартизации в соответствии со стандартом ISO 3864-1-2013.

Учебное издание

НЕСТЕРЕНКО Галина Ивановна
ЯНОВСКИЙ Петр Александрович
ЛИТВИНЕНКО Сергей Леонидович
ГАБРИЭЛОВА Татьяна Юрьевна

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ ИНТЕРОПЕРАБЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ИНВАЛИДОВ И ПАССАЖИРОВ С ОГРАНИЧЕННОЙ ПОДВИЖНОСТЬЮ

2-ое издание, переработанное и дополненное

Под. общ. ред. Г.И. Нестеренко и С.Л. Литвиненко

Руководитель издательских проектов: А. А. Ястребов
Печатается в авторской редакции
Редактор: Василенко Людмила Геннадиевна
Корректор: Котенко Катерина Михайловна
Дизайн обложки: Куташенко Валерий Сергеевич
Верстка: Моключенко Инга Анатолиевна

Подписано в печать 18.07.2017 г.
Формат 60×84 1/16. Бумага офсетная.
Гарнитура Times New Roman.
Условн. печ. листы –15,34. Учет.-изд. лист – 9,08.
Тираж 300 пр.

ООО «Кондор-Издательство»
Свидетельство Серия А01 №376847 от 28.07.2010 г.
03067, г. Киев, ул.Гарматна, 29/31
тел./факс (044) 408-76-17, 408-76-25
www.condor-books.com.ua



НЕСТЕРЕНКО Галина Ивановна

Кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры управления эксплуатационной работой Днепропетровского национального университета железнодорожного транспорта им. академика В. Лазаряна; декан факультета «Управление процессами перевозок» ДНУЖТ (2006–2012 гг.), заведующий кафедрой управления эксплуатационной работой ДНУЖТ (2007–2012 гг.), член-корреспондент Транспортной академии Украины.

Ее научно-педагогическая деятельность связана с повышением эффективности железнодорожных перевозок. Опубликовала более 140 научных и учебно-методических работ, среди них: 3 учебных пособия с грифом МОН, монография, 48 научных статей и более 95 тезисов докладов на международных конференциях.

ЯНОВСКИЙ Петр Александрович

Кандидат технических наук, доцент, профессор кафедры организации авиационных перевозок Национального авиационного университета; декан факультета «Управление процессами перевозок», первый проректор Самарского института инженеров железнодорожного транспорта (1987–1992 гг.), декан факультета «Управление процессами перевозок» Харьковского института инженеров транспорта (1995–1997 гг.) проректор, первый проректор Киевского университета экономики и технологий транспорта (2001–2005 гг.) Заслуженный работник образования Украины, академик Транспортной академии Украины, академик Международной академии безопасности жизнедеятельности, Почетный работник транспорта Украины, Почетный железнодорожник.

Сфера научных интересов – проблемы повышения качества и эффективности перевозок. Автор 320 научных и учебно-методических работ, в том числе учебника, 9 учебных пособий с грифом МОН и 100 статей.



ЛИТВИНЕНКО Сергей Леонидович

Кандидат экономических наук, доцент, докторант кафедры менеджмента ЧВУЗ «Европейский университет», председатель комитета инновационного развития логистики ассоциации «Украинский логистический альянс», постоянный член рабочих групп по вопросам развития транспортного и логистического обеспечения под эгидой Министерства инфраструктуры Украины, участник совместных проектов Украины и Европейского Союза.

Направления научной деятельности – решение теоретико-методологических и организационно-экономических проблем управления предприятиями транспорта в условиях трансформационных изменений.

Автор более 120 научных и учебно-методических работ, в том числе 2 учебников и 3 учебных пособий с грифом МОН Украины, 2 монографий, 38 статей в специализированных изданиях Украины и ведущих изданиях других стран, 8 глав в коллективных монографиях и 10 методических рекомендаций.



ГАБРИЭЛОВА Татьяна Юрьевна

Кандидат экономических наук, доцент, инструктор Украинского авиационного сервисного центра, координатор программ профессионального обучения ООО «5 ПИЭЛЬ», сертифицированный специалист IATA и FIATA, Почетный работник авиационного транспорта Украины.

Сфера научных интересов – теоретико-методологические основы развития грузовых авиаперевозок и логистики, организация бизнес-образования, а также менеджмент высших учебных заведений.

Автор более 75 научных и учебно-методических работ, в том числе: учебника и 3 учебных пособий с грифом МОН, 1 монографии, препринта, 25 статей в специализированных изданиях, 15 методических рекомендаций, 6 глав в коллективных монографиях, 25 публикаций по результатам участия в международных конференциях.

