НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ СТРОИТЕЛЕЙ

Стандарт организации

ЭСКАЛАТОРЫ ПОЭТАЖНЫЕ И ПАССАЖИРСКИЕ КОНВЕЙЕРЫ МОНТАЖ И ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Правила организации и производства работ, контроль выполнения и требования к результатам работ

СТО НОСТРОЙ 2.23.183-2015

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Москва 2016

gost.e-ecolog.ru

НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ СТРОИТЕЛЕЙ

Стандарт организации

ЭСКАЛАТОРЫ ПОЭТАЖНЫЕ И ПАССАЖИРСКИЕ КОНВЕЙЕРЫ МОНТАЖ И ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Правила организации и производства работ, контроль выполнения и требования к результатам работ

СТО НОСТРОЙ 2.23.183-2015

Издание официальное

Ассоциация «Саморегулируемая организация – Межрегиональное отраслевое объединение работодателей «Межрегиональное объединение лифтовых организаций» (Ассоциация «МОЛО»)

Издательско-полиграфическое предприятие
ООО «Бумажник»

Москва 2016

Предисловие

1	РАЗРАБОТАН	Ассоциацией «Саморегулируемая организация – Межрегиональное отраслевое объединение работодателей «Межрегиональное объединение лифтовых организаций» (Ассоциация «МОЛО»)
2	ПРЕДСТАВЛЕН НА УТВЕРЖДЕНИЕ	Комитетом по системам инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений Национального объединения строителей, протокол от 02 июня 2015 г. № 30
3	УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ	Решением Совета Национального объединения строителей, протокол от 21 июля 2015 г. № 70
4	ВВЕДЕН	ВПЕРВЫЕ

© Национальное объединение строителей, 2015

Распространение настоящего стандарта осуществляется в соответствии с действующим законодательством и с соблюдением правил, установленных Национальным объединением строителей

Содержание

1 Область применения ... 1
2 Нормативные ссылки ... 1
3 Термины и определения ... 3
4 Общие требования к проведению монтажных и пусконаладочных работ ... 4
5 Подготовительный этап монтажа эскалатора ... 4
5.1 Организационно-технические мероприятия ... 5
5.2 Приемка строительной части под монтаж ... 7
5.3 Приемка оборудования и технической документации ... 8
5.4 Разработка проекта производства работ по монтажу эскалатора ... 8
5.5 Транспортирование эскалатора к месту установки ... 9
5.6 Расконсервация оборудования ... 17
5.7 Сборка эскалатора перед установкой в строительный проем ... 17
6 Монтаж эскалатора ... 24
6.1 Общие указания к монтажу ... 24
6.2 Установка эскалатора (рекомендуемая) ... 24
6.3 Выверка эскалатора ... 26
6.4 Подвод электропитания к эскалатору ... 27
7 Пусконаладка эскалатора ... 28
7.1 Перечень наладочных работ ... 28
7.2 Проверка направляющих лестничного полотна ... 29
7.3 Проверка поручневого устройства ... 29
7.4 Проверка входной площадки ... 30
7.5 Проверка положения фартуков относительно ступеней ... 30
7.6 Проверка блокировочных устройств ... 31
8 Пуск (опробование) эскалатора ... 31
9 Регулирование узлов эскалатора ... 32

10 Комплексная проверка эскалатора 38
11 Обкатка эскалатора 39
12 Оценка соответствия выполненных работ 40
Приложение А (обязательное) Форма акта готовности строительной части к производству работ по монтажу эскалатора или пассажирского конвейера 42
Приложение Б (рекомендуемое) Форма акта приемки технической документации и оборудования эскалатора под монтаж 44
Приложение В (обязательнос) Форма карты контроля соблюдения требований СТО НОСТРОЙ 2.23.183-2015 45
Библиография 53

Введение

Настоящий стандарт разработан в целях обеспечения организации и проведения монтажа поэтажных эскалаторов, пассажирских конвейеров и пусконаладочных работ для обеспечения соответствия смонтированного эскалатора требованиям Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ, Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Авторский коллектив: *И.Г. Дьяков*, *С.А. Гузлов*, *А.А. Желтиков*, *А.Г. Жемойдиков*, *В.О. Забоев* (Ассоциация «МОЛО»); *М.А. Алтунин* (ООО «ОТИС Лифт»); *Р.Р. Бойков* (ЗАО «НПО «Лифтстрой»); *Д.Б. Шайкин* (ООО «ВироМакс»).

СТАНДАРТ НАЦИОНАЛЬНОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ СТРОИТЕЛЕЙ

ЭСКАЛАТОРЫ ПОЭТАЖНЫЕ И ПАССАЖИРСКИЕ КОНВЕЙЕРЫ МОНТАЖ И ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Правила организации и производства работ, контроль выполнения и требования к результатам работ

Floor escalators and passenger conveyors

Installation, starting-up and adjustment works

Rules for the organization and execution of works

Requirements and control to results of works

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает правила организации и производства монтажа поэтажных эскалаторов и пассажирских конвейеров (далее – эскалаторов) и пусконаладочных работ, соблюдение которых обеспечивает выполнение минимально необходимых требований к безопасности эскалаторов, установленных в РД 10-172-97 [1] и в ПБ 10-77-94 [2].

1.2 Действие настоящего стандарта распространяется на монтаж эскалаторов и производство пусконаладочных работ на объектах капитального строительства.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты и своды правил:

ГОСТ 427–75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

Издание официальное

ГОСТ 7502–98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ Р 51254–99 Инструмент монтажный для нормированной затяжки резьбовых соединений. Ключи монтажные. Общие технические условия

ГОСТ Р 51634–2000 Масла моторные автотракторные. Общие технические требования

ГОСТ Р 54765–2011 Эскалаторы и пассажирские конвейеры. Требования безопасности к устройству и установке

ГОСТ Р 55640–2013 Эскалаторы и пассажирские конвейеры. Правила и методы исследования (испытаний) и измерений. Правила отбора образцов

СП 48.13330.2011 «СНиП 12-01-2004 Организация строительства»

СТО НОСТРОЙ 2.23.59-2013 Лифты. Лифты электрические. Монтаж и пусконаладочные работы. Правила организации и производства работ, контроль выполнения и требования к результатам работ

СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работ

СТО НОСТРОЙ 2.10.76-2012 Строительные конструкции металлические. Болтовые соединения. Правила и контроль монтажа, требования к результатам работ

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и сводов правил в информационной системе общего пользования – на официальных сайтах национального органа Российской Федерации по стандартизации и НОСТРОЙ в сети Интернет или по ежегодно издаваемым информационным указателям, опубликованным по состоянию на 01 января текущего года. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться новым (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ПБ 10-77-94 [2], РД 10-172-97 [1], а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **балюстрада эскалатора:** Ограждающая конструкция эскалатора, состоящая из стоек, балок, карнизов, плинтусов, панелей и других элементов, отделяющая пассажиров от механизмов и служащая для создания интерьера эскалатора.

3.2 **выверка эскалатора:** Установка эскалатора в положение, указанное в монтажном (установочном) чертеже, в пределах допуска поперечного уклона главного вала и оси натяжного устройства.

3.3 **монтаж эскалатора (монтаж):** Операции по установке, выверке и закреплению поэтажного эскалатора или пассажирского конвейера на опорах строительной части здания и сооружения.

3.4

пассажирский конвейер: Подъемно-транспортное устройство с непрерывно движущимся замкнутым полотном (состоящим, например, из пластин или сплошной ленты) для транспортирования людей на одном уровне либо с одного уровня на другой.

[РД 10-172-97 [1, пункт 1.1]

3.5

поэтажный эскалатор: Эскалатор, предназначенный для установки между этажами зданий и сооружений.

[ПБ 10-77-94 [2, пункт 20 приложения 1]

3.6 **приямок:** Конструктивное углубление (ниша) для размещения нижней части эскалатора в основаниях (подземных частях) зданий и сооружений.

3.7 **пусконаладочные работы:** Операции по наладке и регулировке смонтированного эскалатора и проверка его функционирования во всех режимах работы, предусмотренных технической документацией предприятия-изготовителя.

3.8 **строительная часть:** Опорные конструкции, приямок и проем в этажном перекрытии зданий, сооружений, в которые устанавливается эскалатор.

3.9

эскалатор: Подъемно-транспортное устройство с замкнутым контуром лестничного полотна для транспортирования людей с одного уровня на другой.

[ПБ 10-77-94 [2, пункт 1 приложения 1]

4 Общие требования к проведению монтажных и пусконаладочных работ

4.1 Монтаж и пусконаладочные работы следует проводить в соответствии с технической документацией предприятия – изготовителя эскалатора, содержащей указания по сборке, пусконаладочным работам и регулировке, а также в соответствии с проектной документацией на монтаж, проектом производства работ по монтажу (далее – ППР) и требованиями настоящего стандарта.

4.2 В случаях вынужденного прекращения монтажа или пусконаладочных работ (по причине, не зависящей от монтажной организации) монтажная организация передает на ответственное хранение заказчику эскалатор на любой стадии выполнения работ. Передача на ответственное хранение должна быть оформлена актом в произвольной форме, согласованным сторонами.

5 Подготовительный этап монтажа эскалатора

К работам подготовительного этапа относятся:

- организационно-технические мероприятия;
- приемка строительной части под монтаж;

- приемка оборудования и технической документации предприятия-изготовителя от заказчика;
- разработка ППР по монтажу эскалатора;
- транспортирование эскалатора к месту установки;
- расконсервация оборудования.

Примечание – При необходимости перед установкой эскалатора в строительный проем следует произвести его сборку.

5.1 Организационно-технические мероприятия

5.1.1 В договоре на монтаж эскалатора между организацией, заказывающей работы по монтажу эскалатора, и монтажной организацией (далее – договор) должны быть включены следующие положения (условия):

- условия передачи проектной документации на строительную часть здания (сооружения), предусмотренную для установки эскалатора;
- дата готовности строительной части к монтажу;
- дата передачи эскалатора от заказчика монтажной организации;
- условия выделения технического помещения для размещения инструмента, приспособлений, оснастки, грузоподъемного оборудования, материалов, необходимых для производства работ, и др.;
- условия о подсоединении применяемого при выполнении работ оборудования и эскалатора к сети электроснабжения;
- условия использования средств механизации, находящихся в распоряжении заказчика;
- условия обеспечения временного освещения мест монтажа эскалатора;
- условия обеспечения выполнения ограждений проемов строительной части;
- условия обеспечения выполнения комплекса строительно-отделочных работ;
- распределение и согласование выполнения подготовительных работ между монтажной организацией и заказчиком.

5.1.2 При выполнении организационно-технических мероприятий необходимо проверить:

- наличие проектной документации на строительную часть, предназначенную для монтажа эскалатора;

- наличие выделенного технического помещения для размещения инструмента, приспособлений, оснастки, грузоподъемного оборудования, материалов, необходимых для производства работ, и др.;

- наличие точек подсоединения к сети электроснабжения в соответствии с условиями подсоединения (мощность, напряжение);

- соответствие места размещения эскалатора проектной документации;

- наличие временного освещения мест монтажа эскалатора;

- наличие ограждений проемов строительной части;

- наличие программы согласования с заказчиком подготовительных работ, указанных в таблице 1.

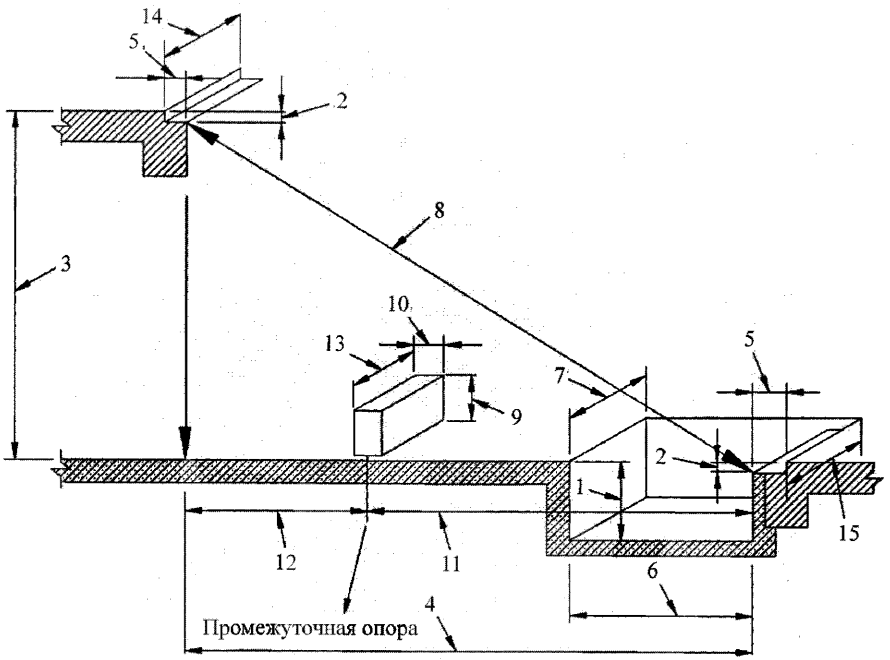
Таблица 1 – Программа согласования подготовительных работ

График работ	Ключевое слово	Элемент согласования	Дата
Рабочие чертежи	Последовательность действий	Посещение места монтажа Переговоры со строительной организацией Информирование о дате поставки Подтверждение даты поставки Коррекция даты поставки	
Место монтажа и пути транспортирования	Размер строительной части	Проверка размеров и расположения строительной части Проверка сил реакции на каждом этаже	
	Место разгрузки	Место, ближайшее к месту монтажа Проверка пригодности трейлера и крана	
	Взаимодействие с муниципальными учреждениями	Извещение муниципальных или общественных учреждений о возможной ситуации, когда кран или контейнеровоз может затруднить движение	
	Кран	Извещение заказчика о возможности использования монтажной организацией крана	

5.1.3 Установленные ограждения строительных проемов, а также временные монтажные проемы должны быть приняты по акту готовности строительной части к производству работ по монтажу эскалатора (приложение А).

5.2 Приемка строительной части под монтаж

5.2.1 При приемке строительной части под монтаж необходимо проверить ряд размеров и сверить их с размерами в установочных чертежах на конкретный эскалатор. Схема проверки строительной части приведена на рисунке 1.



1 – глубина приямка; 2 – глубина кармана по отношению к «чистому» полу; 3 – вертикальный подъем; 4 – опоры «от поверхности до поверхности»; 5 – ширина кармана; 6 – длина приямка; 7 – ширина проема до установки; 8 – расстояние «от поверхности до поверхности»; 9 – высота промежуточной опоры; 10 – ширина промежуточной опоры; 11 – положение промежуточной опоры от нижней стороны; 12 – положение промежуточной опоры от верхней стороны; 13 – длина промежуточной опоры; 14 и 15 – ширина зазора кармана

Рисунок 1 – Схема проверки строительной части

Примечание – Проемы до установки вверху и внизу должны быть на одной линии друг с другом.

5.2.2 До начала монтажа эскалатора представитель монтажной организации принимает:

- временное освещение места монтажа напряжением сети не более 50 В, при этом освещенность в месте выполнения работ должна быть не менее 50 Лк;
- расположение источника электропитания.

5.2.3 Результаты работ должны быть зафиксированы в акте готовности строительной части к производству работ по монтажу эскалатора (приложение А).

5.3 Приемка оборудования и технической документации

5.3.1 Приемку оборудования эскалатора следует производить комплектом либо его отдельными частями по комплектовочной ведомости предприятия-изготовителя и/или упаковочным листам, вложенным в ящики упаковки, в сроки, установленные договором. Приемка оборудования должна быть оформлена актом по форме согласно приложению Б.

5.3.2 Порядок приемки технической документации и оборудования эскалатора должен быть оговорен в договоре. Перечень технической документации, поставляемой с оборудованием, приведен в ПБ 10-77-94 [2, пункт 10.2.4].

5.3.3 Обнаруженные при приемке оборудования эскалатора дефекты, повреждения, некомплектность, несоответствия заводской документации и другие недостатки должны быть отражены в акте согласно приложению Б.

5.4 Разработка проекта производства работ по монтажу эскалатора

5.4.1 ППР должен быть разработан монтажной организацией на основании строительного задания, габаритных чертежей эскалатора в целом и каждой зоны в отдельности (см. рисунки 1 – 4), строительных чертежей здания (сооружения), весовых характеристик эскалатора в целом и каждой зоны в отдельности.

5.4.2 При разработке ППР должны быть определены транспортные проемы и коридоры с учетом габаритов и веса эскалатора в целом и его зон, места установки оснастки и монтажного оборудования, а также должны быть определены и рассчитаны места их закрепления.

5.5 Транспортирование эскалатора к месту установки

5.5.1 Определение проемов и коридоров транспортирования.

5.5.1.1 Для определения проемов и коридоров транспортирования должны быть определены по сопроводительным документам на данное оборудование габариты оборудования в целом либо его зоны (см. рисунки 2 – 5).

5.5.1.2 В зависимости от условий транспортирования и монтажа, требований к габаритным размерам транспортных или монтажных единиц эскалатор следует транспортировать к месту установки целиком или частями (зонами).

Разборку эскалатора следует производить на три зоны А + Б + М. Возможно также транспортирование предварительно соединенных зон А + Б или Б + М.

5.5.1.3 Эскалатор и его составные части могут быть транспортированы с панелями балюстрады или без них.

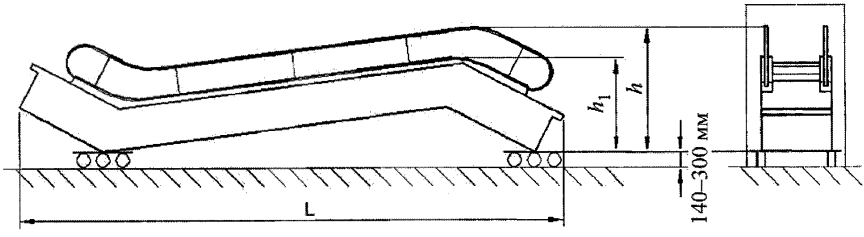


Рисунок 2 – Габаритные размеры эскалатора в сборе

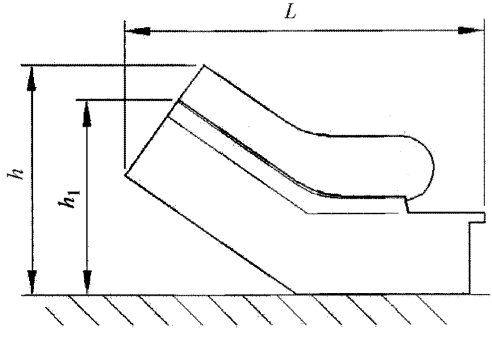


Рисунок 3 – Габаритные размеры зоны А

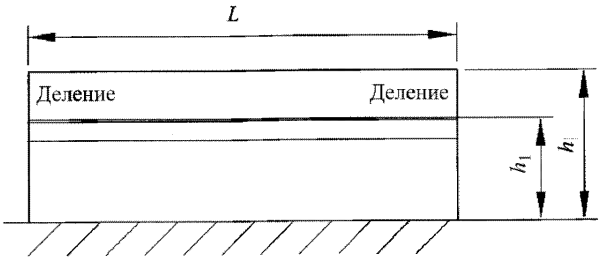


Рисунок 4 – Габаритные размеры зоны Б

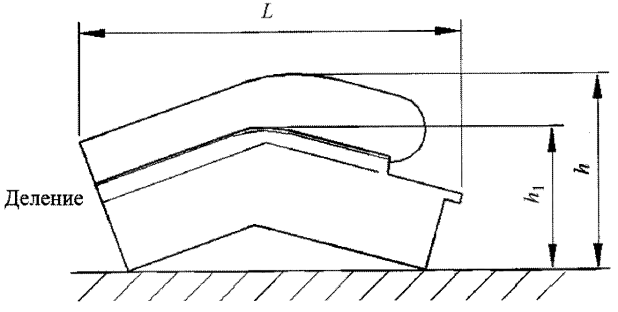


Рисунок 5 – Габаритные размеры зоны М

Обозначения к рисункам 2 – 5:

L – наибольшая длина эскалатора в целом и каждой его зоны;

h – высота эскалатора и каждой зоны с балюстрадой;

h_1 – высота эскалатора и каждой зоны без балюстрады.

Ширина эскалатора и всех его зон должна быть одинаковая.

5.5.2 Подготовка к транспортированию.

5.5.2.1 Перед транспортированием необходимо проверить:

- закрепление от проворота натяжных звездочек лестничного полотна и звездочек привода поручня;

- закрепление лестничного полотна (при наличии ступеней на транспортируемых узлах);

- закрепление свисающих концов тяговых цепей.

5.5.3 Строповка.

5.5.3.1 Общие требования к строповке:

- грузозахватные органы и приспособления должны быть подобраны исходя из веса перемещаемого груза (эскалатора или его составной части);

- грузозахватные органы и приспособления должны соответствовать ПБ 10-382-00 [3] и техническим условиям на изготовление, утвержденным в установленном порядке;

- при строповке не должно быть наличия контакта стропов или иных грузозахватных органов с балюстрадой или обшивкой эскалатора;

- при применении стропов специальной конструкции с углом между ветвями до 120° натяжение в ветвях должно быть определено расчетом, а схема строповки должна быть согласована с предприятием – изготовителем эскалатора;

- схему и места строповки определяет предприятие – изготовитель эскалатора. Места строповки должны быть указаны на упаковке эскалатора;

- при перемещении эскалатора стреловым краном вблизи ЛЭП работы следует производить по наряду-допуску.

5.5.3.2 Строповка эскалатора в сборе.

Для строповки собранного эскалатора должны быть предусмотрены грузовые скобы на торцевых стенках зон А и М (см. позицию А, рисунок 6) и отверстия в верхнем поясе зон А и М (см. позицию Б, рисунок 7), в которых могут быть закреплены грузовые скобы в зависимости от веса эскалатора, также возможно применение грузовых штырей соответствующей грузоподъемности, разработанных монтажной организацией.

Для строповки следует применять канатные стропы соответствующей грузоподъемности, при этом парные ветви стропов не должны отличаться по длине более чем на 50 мм.

При необходимости перемещения эскалатора под заданным углом следует использовать две пары стропов с длиной, определяемой геометрическим расчетом.

При транспортировании эскалатора в сборе с балюстрадой для исключения повреждения конструкции наклонными канатными ветвями следует использовать специальные траверсы или специальные распорки с креплением на ветвях стропов (см. рисунки 6, 7).

Схемы строповки эскалатора за грузовые скобы в торцевых частях приведены на рисунке 6.

Схемы строповки эскалатора с помощью отверстий на поясах металлоконструкции приведены на рисунке 7.

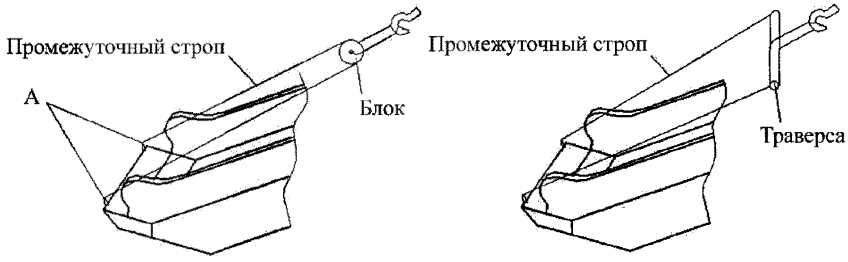


Рисунок 6 – Схемы строповки эскалатора за грузовые скобы

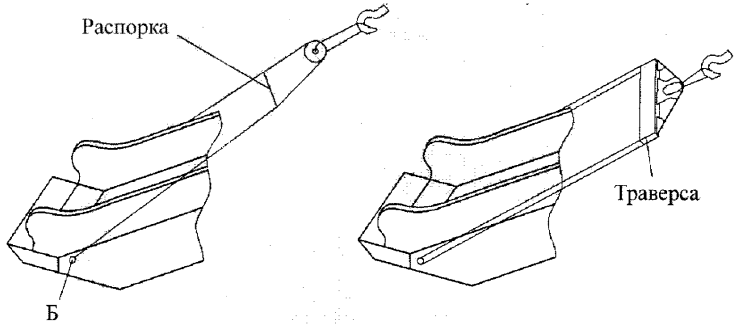


Рисунок 7 – Схемы строповки эскалатора за отверстия в поясах

5.5.3.3 Строповка зон А и М.

Строповка зон А и М должна быть произведена согласно схемам строповки на рисунках 8 и 9 за грузовые скобы эскалатора в торцевой стенке и за такелажные скобы, установленные в отверстия в верхнем поясе зоны.

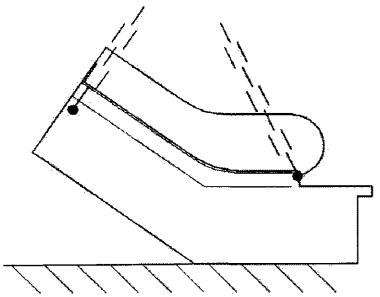


Рисунок 8 – Схема строповки зоны А

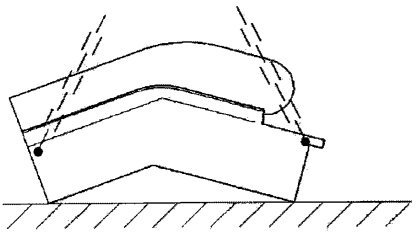


Рисунок 9 – Схема строповки зоны М

5.5.3.4 Строповка зоны Б.

Строповку зоны Б следует производить согласно схеме строповки на рисунке 10 охватом за нижние пояса металлоконструкции или транспортные полозья (при их наличии), при этом с помощью траверс должна быть обеспечена сохранность балюстрады и обшивки.

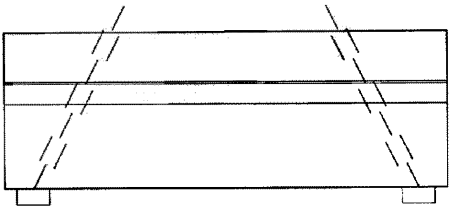


Рисунок 10 – Схема строповки зоны Б

5.5.4 Транспортирование.

5.5.4.1 Следует использовать один из следующих типов перемещения оборудования для транспортировки эскалаторов в предназначенное место стоянки с помощью лебедок:

- ручная тележка;
- ручная тележка с подъемной платформой;
- механические ролики;
- вилочный подъемник и цепи;
- кран.

5.5.4.2 Не допускается опирание зоны М или М + Б на консольные части нижнего пояса зоны М без применения технологической опоры.

Для перемещения эскалатора по зданию следует использовать механические ролики, имеющие достаточную прочность для предлагаемой нагрузки, позволяющие тянуть эскалатор лебедкой.

Перед началом перемещения следует проверить возможность свободного перемещения эскалатора по выбранному пути (см. рисунок 11).

5.5.4.3 Перемещение эскалатора вверх по лестнице:

- Способ 1. Перемещение вверх по лестнице с применением настила, имеющего достаточную прочность:

а) зафиксировать настил во избежание соскальзывания. Установить настил на лестнице и тянуть эскалатор вверх по настилу (см. рисунок 11);

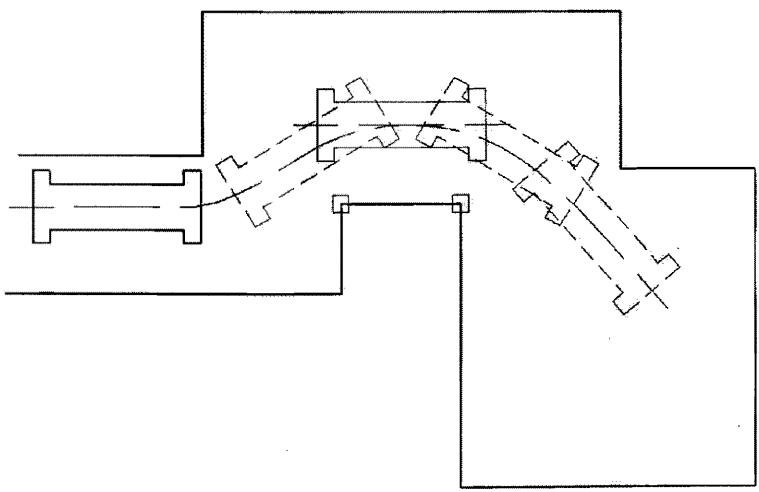


Рисунок 11, лист 1 – Перемещение эскалатора вверх по лестнице с применением настила

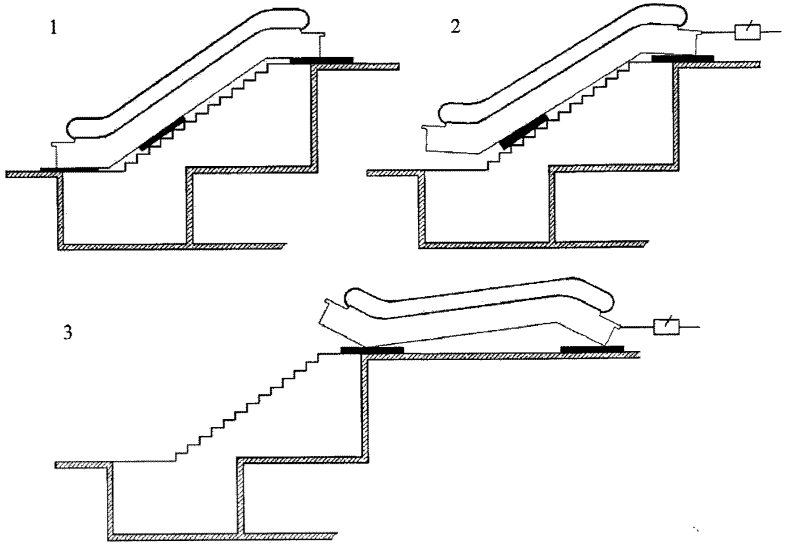
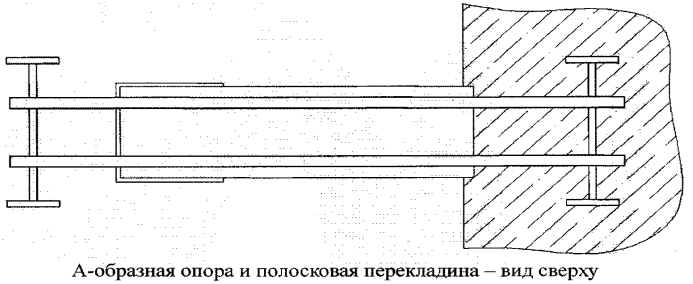


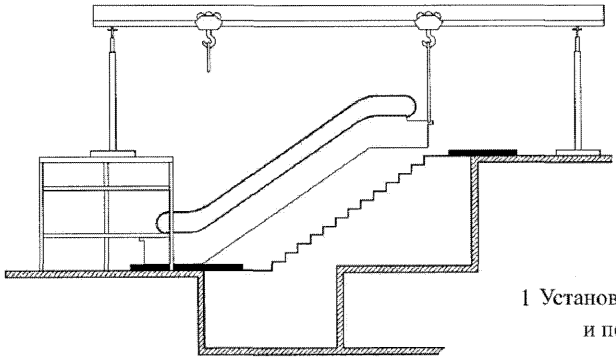
Рисунок 11, лист 2 – Перемещение эскалатора вверх по лестнице с применением настила

- Способ 2. Смонтировать А-образные опоры в верхних и нижних частях лестницы. Нижнюю А-опору смонтировать на подмостях для нахождения на одном уровне с верхней А-опорой. Закрепить полосковую перекладину с заранее смонтированным крепежом и подъемными цепями между двумя А-опорами. Поднять эскалатор и втянуть на верхний этаж. Опустить на пол верхнего этажа (см. рисунок 12).

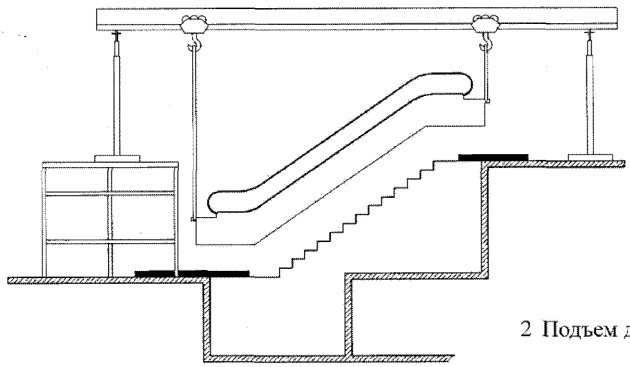


А-образная опора и полосковая перекладина – вид сверху

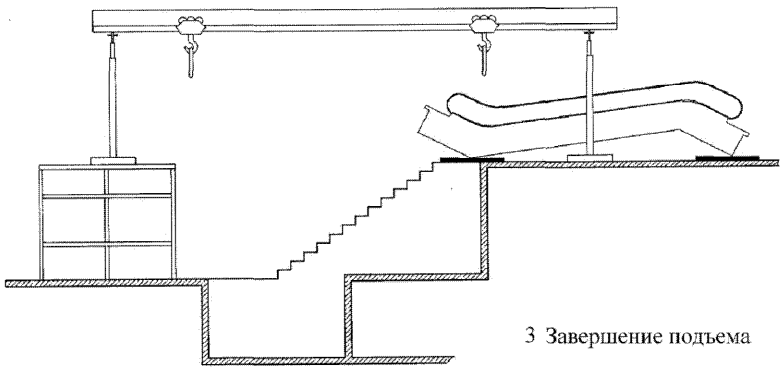
Рисунок 12, лист 1 – Перемещение эскалатора вверх по лестнице с применением А-образной опоры



1 Установка А-образной опоры и подъем эскалатора



2 Подъем до верхнего этажа



3 Завершение подъема

Рисунок 12, лист 2 – Перемещение эскалатора вверх по лестнице с применением А-образной опоры

5.6 Расконсервация оборудования

5.6.1 Перед расконсервацией эскалатора необходимо снять упаковку, защищающую эскалатор и его составные части от механических повреждений и атмосферных осадков.

5.6.2 Провести расконсервацию оборудования:

- снять консервационную смазку с поверхности тормозного шкива, зубьев, цевочных звездочек;

- освободить подвижные части контакторов, автоматических выключателей и другие подвижные части электрооборудования от закрепления;

- снять защитную пленку, закрывающую шкаф управления и электродвигатель.

5.6.3 При расконсервации необходимо проверить оборудование на отсутствие повреждений.

5.6.4 Особое внимание при этом следует уделить проверке электрооборудования:

- целостности аппаратов и электрических соединений;

- надежности закрепления заземляющих проводов;

- отсутствие повреждений изоляции проводов.

5.6.5 Проверить наличие масла в редукторах, при необходимости залить масло в редукторы в соответствии с инструкцией по эксплуатации предприятия-изготовителя.

Примечание – Расконсервацию оборудования можно производить после установки эскалатора на опоры в строительный проем.

5.7 Сборка эскалатора перед установкой в строительный проем

5.7.1 Положение эскалатора при сборке.

Эскалатор должен быть расположен в транспортном положении на полу монтажной площадки, непосредственно у проема.

5.7.2 Порядок сборки.

Сборку эскалатора необходимо производить в следующем порядке:

- соединить составные части (зоны) эскалатора;

- соединить электропроводку;
- состыковать направляющие лестничного полотна;
- смонтировать балюстраду;
- установить поручни;
- смонтировать обшивку.

5.7.3 Соединение составных частей (зон) эскалатора.

5.7.3.1 Все сборочные работы следует выполнять резьбовыми соединениями в соответствии с требованиями СТО НОСТРОЙ 2.10.76-2012 (разделы 7, 8, 9) или сварными соединениями в соответствии с требованиями СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 (разделы 7, 8, 9) и в соответствии с технической документацией предприятия-изготовителя.

5.7.3.2 Соединение составных частей эскалатора необходимо производить в следующей последовательности:

- соединить зоны А и Б;
- соединить зону М с зоной А+Б.

5.7.3.3 Соединение зон А и Б (см. рисунок 13).

Для соединения зоны А с зоной Б следует зону А установить на жесткие технологические опоры, а зону Б на катки таким образом, чтобы стыковочные узлы зон А и Б были на одном уровне.

Перемещением зоны Б на катках к зоне А совместить стыковочные узлы зон и соединить их болтами в соответствии с инструкцией по монтажу предприятия-изготовителя.

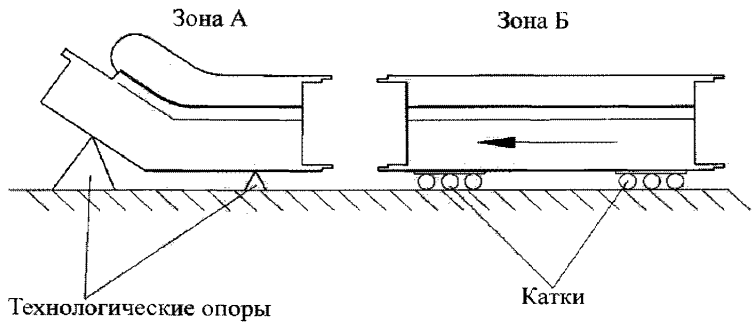


Рисунок 13 – Схема соединения зон А и Б

5.7.3.4 Соединение зоны М с зоной А+Б (см. рисунок 14).

Для соединения зоны М с зоной А+Б под зону М следует установить жесткую технологическую опору, а зону А+Б установить одной частью на механические ролики, а другой – на технологическую опору, установленную на механические ролики таким образом, чтобы стыковочные узлы соединяемых частей были на одном уровне.

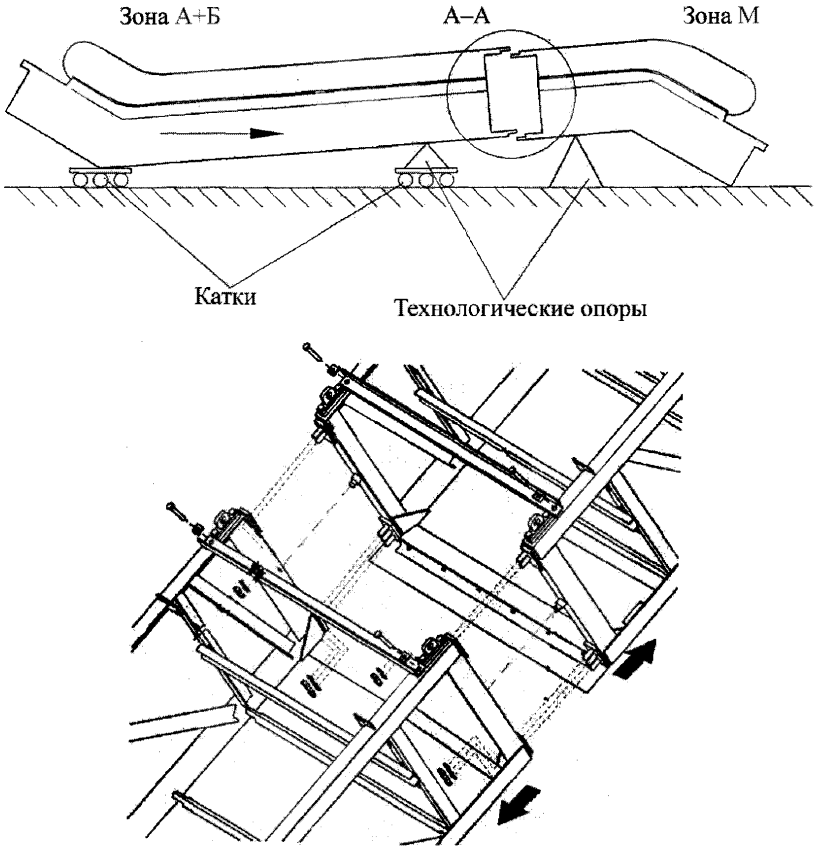


Рисунок 14 – Схема соединения зон М и А+Б

Перемещая зону А+Б на механических роликах к зоне М, совместить стыковочные узлы зон и соединить болтами в соответствии с инструкцией по монтажу предприятия-изготовителя.

5.7.4 При перемещении зон М и А+Б при стыковке не допускать жесткого столкновения направляющих.

5.7.5 Проверить, чтобы кабель или другое оборудование не препятствовали и не создавали трудностей при выравнивании и сборке.

5.7.6 Соединение электропроводки.

Освободить концы разъемов, расположенных на концах зон эскалатора, от полиэтиленовой пленки и соединить разъемы.

5.7.7 Стыковка направляющих лестничного полотна.

При соединении направляющих лестничного полотна следует совместить поверхности устанавливаемых направляющих с поверхностями направляющих, расположенных на зонах.

5.7.8 Монтаж балюстрады.

5.7.8.1 В процессе монтажа необходимо установить:

- панели балюстрады;
- снятые плинтуса и панели;
- карнизы;
- головные участки (роликовые батареи).

5.7.8.2 Перед началом монтажа балюстрады поручень необходимо завести внутрь эскалатора.

5.7.8.3 Монтаж балюстрады следует проводить в соответствии с инструкцией по монтажу предприятия-изготовителя. Установку следует начинать с нижней части с продвижением вверх. Левые и правые панели следует устанавливать попеременно, начиная с левой.

В случае установки в качестве панелей балюстрады стекол следует определить место установки каждого стекла в соответствии с маркировкой (см. рисунок 15).

Примечание – При использовании в качестве материала панелей балюстрады стекла необходимо соблюдать особую осторожность.

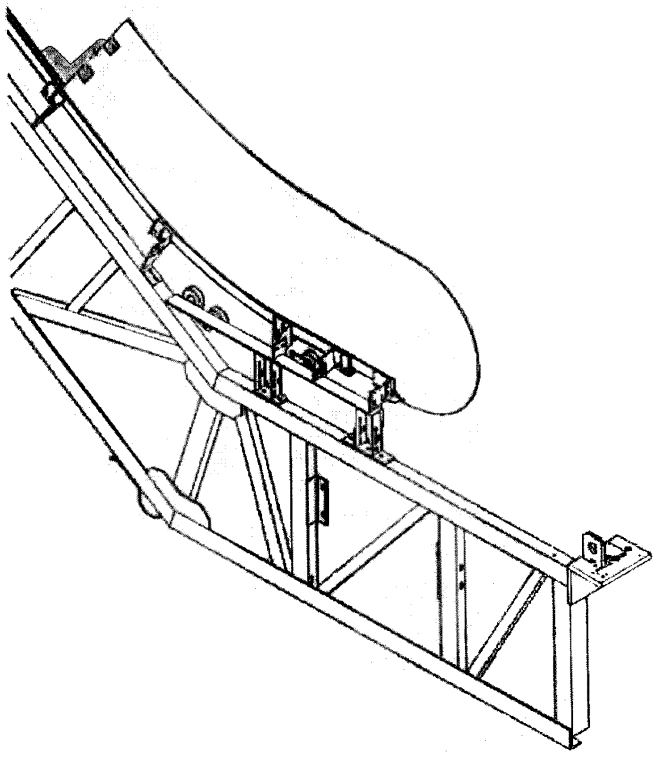


Рисунок 15 – Установка крайней стеклянной панели

5.7.8.4 Проявлять осторожность при затяжке болтов крепления панели балюстрады. Использование удлинителей ключей запрещено.

5.7.8.5 После сборки всех панелей балюстрады следует затянуть крайние секции с двух концов, затем отрегулировать панели в середине рамы с одной и другой стороны.

5.7.8.6 При установке плинтусов необходимо проверить высоту внутреннего и внешнего плинтусов. Высота внутреннего и внешнего плинтусов должна быть одинаковая.

5.7.8.7 Зазор и перепад в стыках плинтусов должны быть не более 0,5 мм.

5.7.8.8 При монтаже последней секции внутреннего плинтуса на наклонном участке балюстрады необходимо выполнить точную подрезку внутреннего плинтуса по месту.

5.7.8.9 При монтаже карнизов не должно быть перепадов свыше 0,5 мм и острых кромок. Карнизы должны быть установлены на панелях балюстрады и предназначены для установки направляющей рабочей ветви поручня.

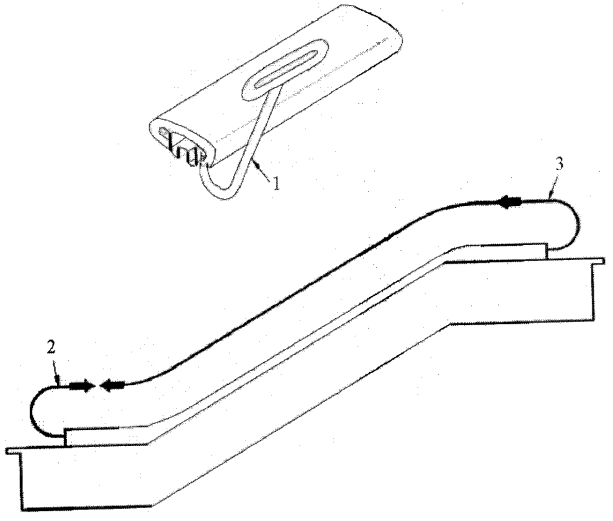
5.7.8.10 Пользуясь инструкцией по монтажу предприятия-изготовителя, следует выполнить монтаж направляющих и установить головные участки (роликовые батареи). Направляющие предназначены для создания дорожек качения бегунков ступеней и обеспечения правильного перемещения ступеней по заданной трассе.

5.7.8.11 Выполнить стыковку лестничного полотна. Составные части эскалатора необходимо транспортировать на монтаж с участками лестничного полотна и состыковывать в единое лестничное полотно. Перед стыковкой механизм натяжения лестничного полотна следует распустить (ослабить).

5.7.8.12 Соединить тяговые цепи лестничного полотна в соответствии с инструкцией по монтажу предприятия-изготовителя и произвести натяжку лестничного полотна. Оставленная без опоры цепь ступеней может стать причиной травмы или повреждения оборудования. Для исключения этого необходимо использовать поддержку соответствующей нагрузки и контролировать надежность ее крепления перед расцеплением заводских зажимов.

5.7.9 Установка поручней.

5.7.9.1 Перед установкой поручней необходимо освободить их от транспортного закрепления и ослабить натяжение. С помощью приспособления для монтажа поручня (см. рисунок 16) установить поручень на его направляющие и произвести его регулировку и натяжение.



1 – инструмент для монтажа поручня; 2 – нижний конец перил; 3 – верхний конец перил

Рисунок 16 – Установка поручня

5.7.9.2 Показателем правильной работы поручня являются:

- минимальное поперечное перемещение при смене направления движения;
- отсутствие поперечного давления во время движения на фрикционном колесе;
- движение по центру в середине реверсивной цепи балюстрады.

Примечание – Проверку правильности работы поручня производят визуально.

5.7.9.3 После 20 часов работы эскалатора следует осуществить повторную проверку настройки.

5.7.10 Монтаж обшивки.

5.7.10.1 Установить снятые в местах стыков листы обшивки в соответствии с инструкцией по монтажу предприятия-изготовителя.

5.7.10.2 Наружную обшивку следует собирать в соответствии с метками на ее оборотной стороне.

5.7.10.3 В стыках панелей не должно быть зазоров. Каждую панель следует крепить сразу после ее установки.

6 Монтаж эскалатора

6.1 Общие указания к монтажу

6.1.1 Выверку эскалатора следует производить посредством стандартного измерительного инструмента.

6.1.2 При установке прокладок не допускается срезание части прокладки для компенсации непараллельности опорных поверхностей.

6.1.3 Работы по монтажу оборудования следует осуществлять при условии выполнения требований, указанных в разделе 5.

6.1.4 Выполнение соединений на болтах без контролируемого натяжения следует осуществлять в соответствии с технической документацией предприятия-изготовителя и/или СТО НОСТРОЙ 2.10.76. Болты, гайки и шайбы надлежит устанавливать в соединения без удаления заводской консервирующей смазки. При отсутствии заводской смазки резьбу болтов и гаек допускается смазывать минеральным маслом по ГОСТ Р 51634.

6.1.5 Затяжку резьбовых соединений следует производить моментом силы, указанным в инструкции по монтажу предприятия-изготовителя. Для предотвращения самоотвинчивания гаек они должны быть дополнительно закреплены постановкой специальных шайб и контргаек. Гайки и головки болтов, в том числе фундаментных, после натяжения должны плотно (без зазоров) соприкасаться с плоскостями шайб или элементов конструкции эскалатора, при этом стержни болтов должны выступать из гаек (контргаек) не менее чем на один виток резьбы с полным профилем.

Контроль затяжки резьбовых соединений следует выполнять предельными динамометрическими ключами по ГОСТ Р 51254.

6.2 Установка эскалатора (рекомендации по установке)

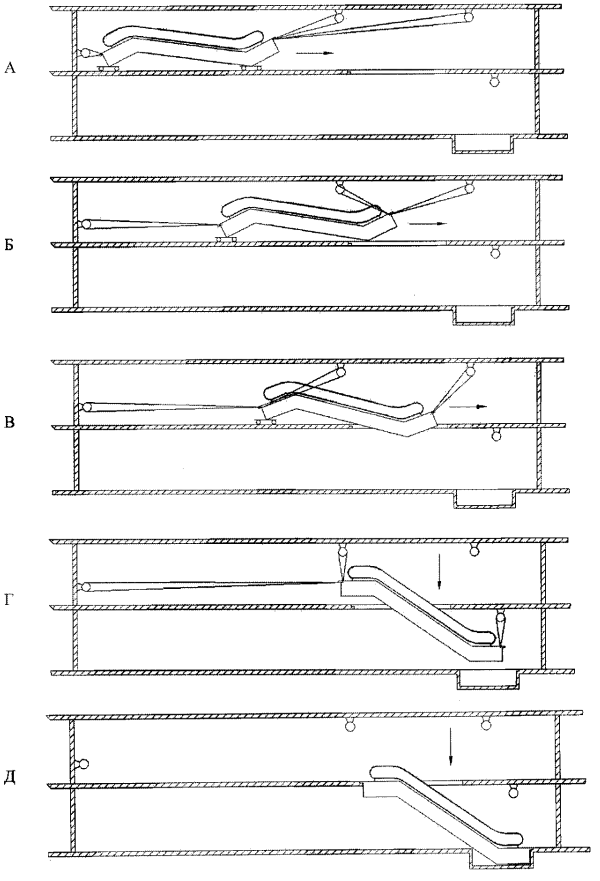
6.2.1 Установку эскалатора следует выполнять в следующей последовательности:

- строповка эскалатора – в соответствии с указаниями 5.5.3.2 и ППР. При строповке необходимо учитывать вес эскалатора;

- установка на опорные поверхности перекрытий номинальных пакетов прокладок (в соответствии с чертежом блока эскалатора) и опускание эскалатора на опоры;

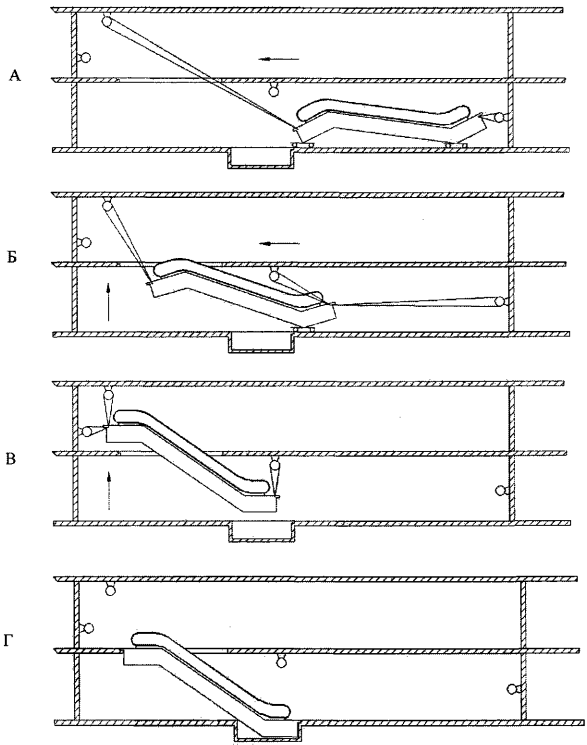
- установка эскалатора в продольном направлении так, чтобы зазоры между его торцами и строительными балками были 40 мм ± 10 мм.

6.2.2 Варианты установки эскалатора приведены на рисунках 17 и 18.



А – начальное положение эскалатора на верхней площадке; Б – подтягивание эскалатора к проему верхней площадки; В – опускание эскалатора в проем верхней площадки; Г – установка нижней части эскалатора над приямком; Д – установка эскалатора

Рисунок 17 – Вариант последовательности установки эскалатора с верхней площадки



А – начальное положение эскалатора на нижней площадке; Б – подтягивание эскалатора к проему верхней площадки; В – установка нижней части эскалатора над приямком; Г – установка эскалатора

Рисунок 18 – Вариант последовательности установки эскалатора с нижней площадки

6.2.3 При установке смежных эскалаторов должна быть обеспечена соосность головок балюстрады (допустимое отклонение ± 10 мм).

6.3 Выверка эскалатора

6.3.1 Выверка эскалатора заключается в его установке в положение в пределах допуска поперечного уклона главного вала и оси натяжного устройства.

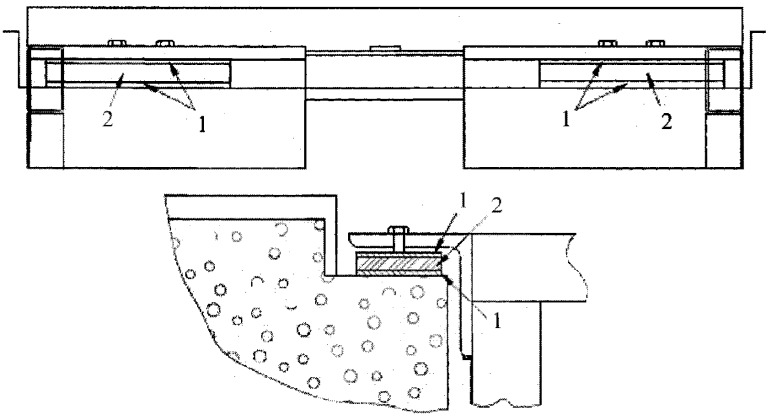
6.3.2 Выверку эскалатора следует осуществлять с помощью домкратных винтов, установленных на опорных площадках. Вращая винты, необходимо

произвести выверку эскалатора при помощи брусковых или рамных уровней с ценой деления не более 0,15 мм/м и имеющих свидетельство о поверке.

6.3.3 Допускаемые отклонения при выверке эскалатора:

- поперечный уклон главного вала и оси натяжного устройства лестничного полотна – 0,001 (1,0 мм на длину 1000 мм).

6.3.4 После установки правильного положения следует ввести металлические прокладки между опорными поверхностями эскалатора и резиновыми амортизаторами. Прокладки следует установить с постепенным увеличением толщины (см. рисунок 19).



1 – опорная пластина; 2 – резиновый амортизатор

Рисунок 19 – Место установки эскалатора

6.3.5 После выверки следует демонтировать домкратные винты.

6.4 Подвод электропитания к эскалатору

6.4.1 Произвести подключение эскалатора к электропитанию в соответствии с инструкцией по монтажу предприятия-изготовителя.

6.4.2 Проверить стыки, выполнить монтаж и соединение электронных компонентов в шкафу управления в соответствии с чертежами, а также проверить их соответствие типу шкафа управления и рабочим требованиям.

6.4.3 Проверить установку электронных компонентов в шкафу управления, а также соответствующее качество проводки и отсутствие короткого замыкания. Все электронные компоненты должны быть защищены от скачков напряжения и замыканий в сети.

6.4.4 Произвести измерение сопротивления изоляции. Минимальное значение сопротивления изоляции в силовых цепях и цепях управления 0,5 МОм. Электродвигатели, имеющие сопротивление изоляции менее 0,5 МОм, должны быть подвержены сушке. Сушка может быть произведена электрическим способом путем включения электродвигателя с заторможенным ротором на напряжение 10 % – 15 % номинального или методом обогрева (посредством ламп, сушильных печей и др.).

7 Пусконаладка эскалатора

7.1 Перечень наладочных работ

7.1.1 В поставку эскалатора входят узлы и механизмы, прошедшие наладку и обкатку в заводских условиях. Учитывая последствия расстыковки эскалатора для транспортирования и возможных изменений результатов наладки в процессе транспортирования, перед опробованием эскалатора должна быть произведена проверка состояния узлов и механизмов, а также при необходимости их наладка.

7.1.2 В процессе наладки необходимо проверить на соответствие документации предприятия-изготовителя:

- направляющие лестничного полотна;
- поручневое устройство;
- входную площадку;
- положение фартуков относительно ступеней;
- блокировочные устройства.

7.2 Проверка направляющих лестничного полотна

7.2.1 Проверку положения направляющих на соответствие документации предприятия-изготовителя следует производить через проем, состоящий не менее чем из трех ступеней.

7.2.2 При проверке положения направляющих следует проконтролировать следующие размеры на соответствие документации предприятия-изготовителя:

- поперечный размер по ребордам направляющих основных бегунков;
- расстояние от впадины зуба тяговой звездочки до поверхности дорожки качения у верхних направляющих;
- расстояние от впадины зуба тяговой звездочки до поверхности дорожки качения у нижних направляющих холостой ветви;
- расстояние от контрнаправляющих до дорожки качения основного бегунка;
- расстояние от контрнаправляющих вспомогательных бегунков до дорожки качения.

7.2.3 Следует проверить состояние стыков направляющих, зазоры в стыках должны быть не менее 1 мм и не более 2 мм, а также не должно быть уступов свыше 0,3 мм. При необходимости следует произвести зачистку уступов напильником или плоскошлифовальной машиной.

7.3 Проверка поручневого устройства

7.3.1 Натяжение поручней.

Произвести натяжение поручней, при этом необходимо контролировать отсутствие провисания поручня на всех его участках.

7.3.2 Установить зазор в приводе поручня между поручнем на любой роликовой батарее и приводным блоком. Поручень на второй роликовой батарее при этом необходимо прижать к блоку.

7.3.3 Проверить зазор между зубом цевочной звездочки и внутренней пластиной тяговой цепи. Проверить расположение тяговой цепи симметрично

относительно зубьев тяговой звездочки, при этом не должно быть никаких контактов внутренней пластины цепи с зубом.

7.3.4 Проверить зазор между впадиной зуба цевочной звездочки и роликом тяговой цепи.

7.3.5 Проверка холостой трассы поручней.

Проверить положение коротких направляющих относительно поручня.

Примечание – Короткие направляющие должны быть расположены симметрично относительно поручня, а оси роликов быть перпендикулярны относительно оси поручня, при этом на коротких направляющих и роликах не должно быть местных выпучиваний поручня.

7.3.6 Проверка устья поручня.

Проверить щупом по МИ 1893-88 [4] зазор между внутренней кромкой устья и поручнем, при этом задевание поручня за устье не допускается. При несоответствии зазора требованиям технической документации по монтажу предприятия-изготовителя следует произвести переустановку устья.

7.4 Проверка входной площадки

7.4.1 Проверить положение входной площадки относительно лестничного полотна, а также регламентируемые зазоры на соответствие документации предприятия-изготовителя:

- зазор между нижними кромками зубьев гребенки и дном настила ступеней;
- боковой зазор между зубьями гребенки и выступами настилов;
- зазор между тыльной стороной входной площадки и плитой перекрытия;
- высоту установки линеек от выступов настилов ступеней;
- непараллельность линеек;
- зазор между вкладышем ступени и линейкой с двух сторон.

7.4.2 При необходимости произвести регулировку входной площадки в соответствии с технической документации предприятия-изготовителя.

7.5 Проверка положения фартуков относительно ступеней

7.5.1 При помощи щупа по МИ 1893-88 [4] проверить зазор между фартуками и ступенями с обеих сторон эскалатора.

7.5.2 При несоответствии зазора требованиям технической документации предприятия-изготовителя произвести его регулировку перемещением фартука.

7.6 Проверка блокировочных устройств

Произвести проверку работоспособности блокировочных устройств в процессе проведения наладочных работ.

Проверке подлежат:

- устройство контроля направления движения;
- блокировка рабочего тормоза;
- блокировка ступени;
- блокировка устья поручня;
- блокировка натяжного устройства лестничного полотна;
- блокировка входной площадки;
- блокировка плит перекрытий;
- выключатели «Стоп».

8 Пуск (опробование) эскалатора

8.1 Условия проведения опробования эскалатора.

8.1.1 Опробование эскалатора следует производить только после выполнения полного объема работ по наладке и монтажным испытаниям оборудования эскалатора (см. раздел 7).

8.1.2 Перед опробованием эскалатора необходимо проверить наличие регламентных зазоров между фартуками и ступенями, между зубьями гребенок и впадинами настилов ступеней, наличие зазора между поручнем и кромкой устья.

8.1.3 Опробование эскалатора следует производить при отсутствии людей на полотне эскалатора и при закрытых плитах перекрытий.

8.2 Пуск эскалатора от главного привода.

Пуск эскалатора следует производить кнопкой-ключом внизу или вверху эскалатора. Во время полного оборота лестничного полотна необходимо проверить:

- отсутствие посторонних шумов;
- отсутствие задевания ступеней о фартуки;
- регламентное прохождение ступеней во входную площадку;
- отсутствие иных неисправностей, приведенных в таблице 2.

8.3 Остановка эскалатора и проверка тормозного пути.

8.3.1 Нажатием кнопки «Стоп» на балюстраде остановить эскалатор. Далее следует проверить тормозной путь (проверку следует производить касанием мелом поручня в момент нажатия на кнопку «Стоп» и последующим замером длины меловой линии).

8.3.2 При необходимости следует отрегулировать рабочий тормоз в соответствии с технической документацией предприятия-изготовителя.

9 Регулирование узлов эскалатора

9.1 По результатам опробования эскалатора следует определить неисправности в его работе и устранить их в соответствии с таблицей 2.

9.2 При необходимости следует произвести регулирование узлов эскалатора в соответствии с технической документацией предприятия-изготовителя.

Таблица 2 – Характерные неисправности и способы их устранения

Неисправность	Вероятная причина неисправности	Метод устранения неисправности	Примечание
1. Эскалатор			
1.1 Эскалатор не включается	Эскалатор не подготовлен к включению	Проверить блокировочную цепь, устранить неисправность	
1.2 При пуске на главном приводе эскалатор трогается, затем останавливается	Не отрегулирована блокировка рабочего тормоза или неисправен выключатель	Отрегулировать блокировку, заменить выключатель	Конкретную причину остановки определить при помощи пульта диагностики (далее – ПД)
	Сработала блокировка рабочего тормоза	Выяснить причину срабатывания, устранить неисправность	
1.3 Внезапная остановка эскалатора в процессе работы	Сработало блокировочное устройство	Определить по индикатору ПД сработавшую блокировку, устранить неисправность	
	Перегрузка главного электродвигателя	Определить по ПД срабатывание тепловой защиты, устранить причину неисправности	
	Короткое замыкание в цепи главного электродвигателя	По положению рукоятки QF1 определить короткое замыкание, найти его и устранить	
	Отсутствие напряжения в цепи управления: - пропала фаза в питающей сети - сработал автомат в цепи управления	Определить по ПД отсутствие напряжения, устранить неисправность	

Продолжение таблицы 2

Неисправность	Вероятная причина неисправности	Метод устранения неисправности	Примечание
2. Привод			
2.1 Стуки или повышенный нагрев в подшипниках редуктора	Отсутствие смазки в подшипниках	Произвести смазку подшипников консистентной смазкой Литол-24	
	Повреждение подшипника	Заменить дефектный подшипник	
2.2 Повышенный нагрев редуктора (до +95°С)	Недостаточен уровень масла	Добавить масло	
2.3 Повышенный шум в зацеплениях зубчатых передач	Отсутствие или загрязнение масла; применение не рекомендованного масла	Проверить уровень и качество масла, при замене масла пользоваться рекомендациями настоящего стандарта	
	Разрушение зубьев редукторов	Заменить изношенный узел	
2.4 Течь масла через уплотнения редукторов	Повреждено уплотнение, засорено отверстие в маслоуказателе	Заменить уплотнение, очистить отверстие в маслоуказателе	
2.5 Нагрев тормозного шкива	Отсутствуют регламентные зазоры	Отрегулировать тормоз	
2.6 Срабатывание блокировки рабочего тормоза	Не отрегулирован рабочий тормоз	Отрегулировать тормоз	
2.7 Все элементы тормоза отрегулированы, но путь торможения больше нормы	Замасливание тормозного шкива и тормозных накладок	Промыть тормозной шкив и тормозные накладки	
2 8 Электромагнит рабочего тормоза не включается	Отсутствие напряжения на катушке	Проверить и восстановить напряжение на катушке	
	Сгорание катушки	Заменить электромагнит	
	Затирание якоря	Очистить якорь и нанести слой новой смазки	

Продолжение таблицы 2

Неисправность	Вероятная причина неисправности	Метод устранения неисправности	Примечание
2.9 Якорь электромагнита не втягивается	Обрыв цепи катушки	Заменить электромагнит	
	Плохой контакт, обрыв выводов катушки	Проверить контакт, устранить обрыв	
	Перекос якоря	Устранить перекос	
	Отсутствие смазки на штоке якоря	Произвести смазку штока якоря	
	Выход из строя блока питания	Заменить блок питания	
2.10 Повышенное гудение электромагнита тормоза	Якорь электромагнита не доходит до дна	Обеспечить правильное замыкание якоря	
3. Плиты перекрытий			
3.1 При открытии замков край плиты не приподнимается	Не отрегулирован пружинный механизм выталкивания плиты	Отрегулировать пружину механизма выталкивания	
4. Балюстрада			
4.1 При работе эскалатора происходит трение элементов ступени о фартуки	Не отрегулирован зазор между ступенями и фартуком	Отрегулировать зазор	
4.2 Неустойчивое положение панели балюстрады	Панель не зажата элементами кронштейна балюстрады	Открыть плинтус, произвести регулировку положения панели в кронштейне	
5. Лестничное полотно и направляющие			
5.1 Покачивание ступени, срабатывание блокировки ступени	Отсутствие полиуретанового обода бегунка	Заменить бегунок	
5.2 Резкие смещения ступени на одном и том же месте трассы	Перепад в стыках направляющих или реборд	Отрегулировать стыки	
	Накат грязи на дорожках качения	Удалить грязь с дорожек качения	

Продолжение таблицы 2

Неисправность	Вероятная причина неисправности	Метод устранения неисправности	Примечание
5.3 Стуки при прохождении ступени через входную площадку, частые срабатывания блокировки	Не отрегулирована входная площадка	Произвести регулировку входной площадки	
5.4 Посторонний звук при заходе ступеней во входную площадку, появление металлической стружки	Не отрегулированы линейки входных площадок	Отрегулировать линейки	
5.5 Отдельная ступень со стуком заходит во входную площадку	На ступени изношен пластмассовый вкладыш	Заменить вкладыш ступени	
5.6 Скрипы при движении тяговой цепи, нешарнирность звеньев цепи	Отсутствует смазка в шарнирах цепи	Произвести смазку цепей до устранения скрипов и нешарнирности	
5.7 Повышенный шум и стуки при прохождении ступенями нижнего поворотного участка	Неправильно отрегулировано натяжное устройство лестничного полотна	Произвести регулировку пружин натяжного устройства лестничного полотна	
5.8 Посторонние звуки в бегунках ступени	Разрушены подшипники бегунков	Заменить бегунки, произвести ремонт дефектных бегунков	
6. Поручневое устройство			
6.1 Остановка поручня, частое срабатывание блокировки	Попадание масла на поверхность блока	Удалить масло с блока, запустить поручень временным увеличением грузов натяжки	
6.2 Спадание поручня на криволинейном участке, срабатывание блокировки	Чрезмерное усилие натяжки поручня	Отрегулировать натяжение поручня при помощи натяжного устройства	

Окончание таблицы 2

Неисправность	Вероятная причина неисправности	Метод устранения неисправности	Примечание
6.3 Нарушение поверхности поручня, образование резиновой крошки	Задевание поручня за элементы эскалатора	Найти место задевания, устранить причину	
6.4 Посторонние звуки в подшипниках блоков или роликов	Разрушение подшипников	Заменить подшипники в блоках или заменить ролики	
6.5 Отставание поручня, срабатывание блокировки остановки поручня	Большие потери на трение по трассе	Заменить блок Отрегулировать трассу поручня	
	Недостаточное усилие натяжки поручня	Отрегулировать натяжение поручня при помощи натяжного устройства	
6.6 Поручень замедляет движение или останавливается в определенном положении после каждого оборота	Замасливание или износ внутренней поверхности поручня	Произвести осмотр поручня, устранить замасливание либо произвести ремонт поручня	
6.7 Постоянные стуки в зацеплении цевочного колеса с тяговой цепью	Нарушение регулировочного размера от впадины зуба до направляющей основного бегунка	Отрегулировать размер	

10 Комплексная проверка эскалатора

10.1 Произвести наружный осмотр остановленного эскалатора, выполнить осмотр балюстрады на предмет отсутствия деформации ее элементов, устранить следы загрязнений от монтажных работ.

10.2 Произвести наружный осмотр входных площадок, проверить целостность зубьев гребенок (сломанные зубья не допускаются).

10.3 Произвести проверку регламентных зазоров, приведенных в таблице 3.

Таблица 3 – Регламентные зазоры

Наименование параметра и размера	Величина, мм
Зазор между ступенью и фартуком	Не более 4 на сторону, в сумме не более 7
Зазор между зубом гребенки и впадиной настила	2 – 4
Зазор между ступенями на горизонтальном участке	Не более 6
Зазор между линейками и вкладышами ступеней	Не более 1,2
Зазор между поручнем и кромкой устья	Не более 5

10.4 Проверить тормозные пути эскалатора.

10.5 После пуска в течение не менее одного полного оборота лестничного полотна эскалатора визуально убедиться:

- в отсутствии проема в лестничном полотне;
- наличии всех гребней, настилов гребней на ступенях;
- нормальном перемещении поручня;
- свободном (без задевания) прохождении ступеней относительно фартуков и входных площадок.

10.6 Проверить исправность выключателей «Стоп» у верхней и нижней входных площадок, для чего поочередно следует нажимать кнопки на балюстраде эскалатора. После каждого нажатия кнопки эскалатор должен остановиться.

10.7 Провести полный оборот лестничного полотна на предмет отсутствия посторонних шумов на трассе и в приводе, проверки нормальной работы поручня, проверки нормального захождения ступеней под входную площадку.

10.8 Прослушать работу электродвигателя на предмет отсутствия нехарактерного шума и повышенного гудения, которые могут быть вызваны дефектами в подшипниковых узлах, недостатком смазки и другими неисправностями. Проверить отсутствие повышенной вибрации привода.

10.9 Осмотреть входные площадки на предмет их нормального состояния, а также нормального прохождения ступенями зоны сопряжения гребенок и настилов.

10.10 Осмотреть поручень на предмет отсутствия трещин на лицевой поверхности и обрывов внутреннего слоя.

11 Обкатка эскалатора

11.1 Обкатке подлежит полностью смонтированный эскалатор, прошедший комплексную проверку в соответствии с разделом 10.

11.2 Произвести обкатку эскалатора в течение 12 часов непрерывной работы без нагрузки, по 6 часов в каждом направлении.

При обкатке все перерывы должны быть зарегистрированы. Если общая продолжительность перерывов больше 30 минут, то обкатку следует начинать вновь, при этом прежнее время обкатки в 12 часов непрерывной работы не входит. Пуск эскалатора в обкатку вторично следует производить после устранения всех дефектов и при отсутствии препятствий к пуску.

11.3 По результатам обкатки эскалатора должно быть заполнено свидетельство об обкатке по форме, приведенной в ПБ 10-77-94 [2, приложение 5, раздел 7]. Свидетельство должно быть подписано представителями монтажной и эксплуатирующей организаций.

12 Оценка соответствия выполненных работ

12.1 Оценку соответствия выполненных работ на всех этапах процесса производства монтажа и пусконаладочных работ эскалатора монтажная организация осуществляет в соответствии с требованиями внутреннего документа, регламентирующего действие системы оценки соответствия выполненных работ, которая включает:

- входной контроль проектной документации;
- входной контроль оборудования и применяемых строительных материалов;
- операционный контроль в процессе производства монтажа и пусконаладочных работ и по их завершении;
- проверку соответствия (освидетельствование) выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ (в случае выполнения таких работ).

12.1.1 При входном контроле проектной документации следует проанализировать всю представленную документацию, проверив при этом ее комплектность в соответствии с требованиями ПБ 10-77-94 [2].

12.1.2 При входном контроле оборудования и применяемых строительных материалов следует проверить соответствие показателей качества получаемых материалов и оборудования требованиям стандартов, технических условий или технических свидетельств на них, указанных в проектной документации.

12.1.3 В ходе операционного контроля ответственный производитель работ должен проверить:

- соответствие последовательности и состава выполняемых работ технологической и нормативной документации, распространяющейся на данный этап работ;

- соответствие выполненных этапов работ и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные этапы работ нормативной документации.

12.2 Места выполнения контрольных операций, их частота, исполнители, методы и средства измерений, формы записи результатов, порядок принятия решений при выявлении несоответствий установленным требованиям должны соответствовать требованиям системы контроля качества, проектной, технологической и нормативной документации.

12.3 Результаты операционного контроля должны быть задокументированы в журналах работ по РД 11-02-2006* [5].

12.4 Оценку соответствия сварных соединений требованиям технической документации монтажная организация обеспечивает визуально и сертифицированными средствами измерений по СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 (разделы 7, 8, 9).

12.5 Линейные размеры следует контролировать металлической измерительной рулеткой по ГОСТ 7502, линейкой по ГОСТ 427 или иными сертифицированными средствами измерений.

12.6 Форма карты контроля соблюдения требований настоящего стандарта приведена в приложении В.

Приложение А

(обязательное)

Форма акта готовности строительной части к производству работ по монтажу эскалатора или пассажирского конвейера

г. _____ «____» _____ 201__г.

АКТ № _____

готовности строительной части к производству работ по монтажу эскалатора или пассажирского конвейера

_____

(адрес объекта)

Нами, представителем строительной организации (заказчика) _____
(должность)

_____ _____
(наименование организации (заказчика)) (Ф.И.О.)

и представителем монтажной организации _____
(должность)

_____ _____
(наименование организации) (Ф.И.О.)

составлен настоящий акт о том, что строительная часть _____

_____

готова к производству работ по монтажу эскалатора / пассажирского конвейера.

Примечание – Исполнительная схема строительной части эскалатора или пассажирского конвейера выполнена в соответствии с чертежом, приведенным в приложении к настоящему акту, и результаты фактических измерений внесены в таблицу этого приложения.

Строительную часть к производству работ
по его монтажу предъявил:
Представитель строительной
организации (заказчика) _____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Строительную часть к производству работ

по его монтажу принял:

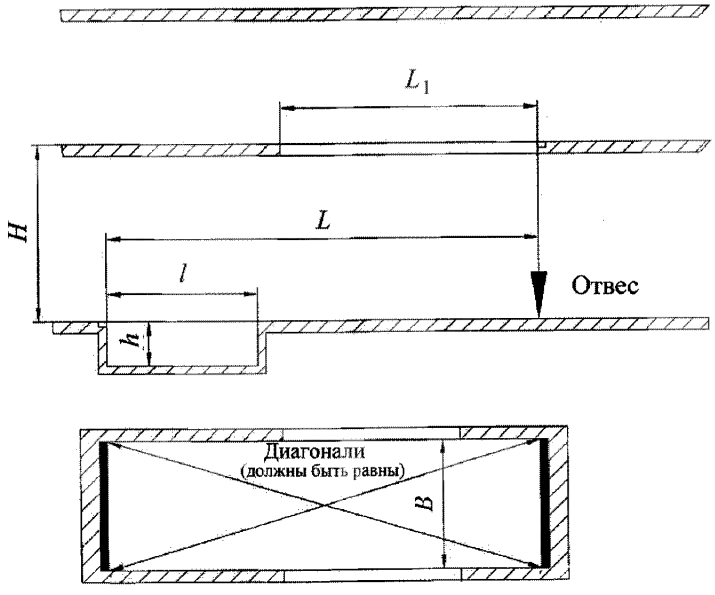
Представитель организации

по монтажу _____ _____

(подпись) (Ф.И.О.)

(Приложение к акту)

Исполнительная схема строительной части



H – высота подъема; B – ширина проема; L – расстояние между концами опор; L_1 – длина проема; l – длина приямка; h – глубина приямка.

Примечание – Все размеры должны соответствовать или немного превышать значения, приведенные в монтажном чертеже.

Результаты фактических измерений

Место измерения	Размеры, мм					
	H	B	L	L_1	l	h
Эскалатор 1						
Эскалатор 2						
…						
Эскалатор №						

Приложение Б

(рекомендуемое)

Форма акта приемки технической документации и оборудования эскалатора под монтаж

г. _____ «____» _____ 201__г.

АКТ № _____

приемки технической документации и оборудования эскалатора под монтаж

Акт составлен в том, что заказчиком работ (владельцем) _____
(наименование заказчика работ (владельца))
передано _____
(наименование монтажной организации, номер Свидетельства о допуске к работам)
оборудование эскалатора / пассажирского конвейера, заводской № _____ для его монтажа на объекте _____.
(адрес объекта)

При приемке оборудования под монтаж установлено следующее:

1. Передаваемое оборудование _____ комплектовочной ведомости
(соответствует / не соответствует)
и упаковочным листам.

Если не соответствует, то указать, в чем _____.

2. Комплектность передаваемой технической документации соответствует ПБ 10-77-94 [2, пункт 8.4].

3. Дефекты, обнаруженные при наружном осмотре оборудования (если обнаружены, подробно перечислить) _____

Примечание – Дефекты, обнаруженные при ревизии, монтаже и испытании оборудования, подлежат актированию отдельно.

4. Заключение о пригодности оборудования для его монтажа на объекте _____

_____

Оборудование сдал:

Представитель организации заказчика работ (владельца)

_____ _____ _____
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Оборудование принял:

Представитель организации по монтажу лифта

_____ _____ _____
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Приложение В

(обязательное)

Форма карты контроля

соблюдения требований СТО НОСТРОЙ 2.23.183-2015 «Эскалаторы поэтажные и пассажирские конвейеры. Монтаж и пусконаладочные работы. Правила организации и производства работ, контроль выполнения и требования к результатам работ»

при выполнении видов работ: «Монтаж подъемно-транспортного оборудования», «Пусконаладочные работы подъемно-транспортного оборудования»

Наименование члена СРО, в отношении которого назначена проверка:

_____

ОГРН:_____ ИНН_____ Номер свидетельства о допуске: _____

Сведения об объекте:

_____

Основание для проведения проверки:

№_____ от _____

Тип проверки (нужное подчеркнуть):

Выездная

Документарная

№ пункта	Элементы контроля	Требования, предъявляемые при производстве работ	Способ проверки соответствия	Результат		Приложения, примечания
				норма	соответствие («+»; «–»)	
	СТО НОСТРОЙ 2.23.183-2015	Наличие документа, введенного в действие в установленном порядке	Документарный	Решение общего собрания членов СРО об утверждении стандарта НОСТРОЙ в качестве стандарта СРО или локальный нормативный акт		
Этап 1. Организационные этапы подготовительных работ						
1.1	Свидетельства о допуске к видам работ	Наличие выданного саморегулируемой организацией свидетельства о допуске к видам работ	Документарный	В соответствии с СП 48.13330.2011 (пункт 5.3)		
1.2	Системы управления качеством	Наличие системы управления качеством	Документарный	В соответствии с 12.1		
1.3	Журнал работ	Наличие оформленного журнала работ с этапами операционного контроля	Документарный	В соответствии с СП 48.13330.2011 (пункт 7.1.6), РД 11-05-2007 [6]		
1.4	Проектная документация на установку эскалатора	Наличие проектной документации на установку лифта	Документарный	В соответствии с 4.1		
1.5	Проект производства работ (далее – ППР)	Наличие ППР Разрабатывается для конкретного эскалатора на основании технической документацией предприятия-изготовителя	Документарный	В соответствии с 5.4, СП 48.13330.2011 (пункт 5.7.6)		

№ пункта	Элементы контроля	Требования, предъявляемые при производстве работ	Способ проверки соответствия	Результат		Приложения, примечания
				норма	соответствие («+»; «–»)	
1.6	Инструкция по монтажу и пусконаладке эскалатора	Наличие инструкции по монтажу и пусконаладке эскалатора	Документарный	ПБ 10-77-94 [2, пункт 8.4]		
Этап 2. Входной контроль лифтового оборудования						
2.1	Документы, подтверждающие соответствие эскалатора техническому регламенту	Наличие документов, подтверждающих соответствие эскалатора техническому регламенту	Документарный	Согласно ГОСТ Р 54765–2011 (пункт 7.2.3)		
2.2	Акт приемки технической документации и оборудования эскалатора под монтаж	Наличие акта приемки технической документации и оборудования эскалатора под монтаж с фиксацией в журнале работ	Документарный	В соответствии с СТО НОСТРОЙ 2.23.59-2012 (пункт 4.10.2)		
Этап 3. Подготовительные работы						
3.1	Временное освещение места монтажа	Наличие временного освещения места монтажа	Документарный	В соответствии с 5.2.2		
3.2	Акт готовности строительной части к производству работ по монтажу эскалатора	Наличие акта готовности строительной части к производству работ по монтажу эскалатора с фиксацией в журнале работ	Документарный	В соответствии с 5.2.3		
3.3	Согласование подготовительных работ с заказчиком	Наличие программы согласования подготовительных работ с фиксацией в журнале работ	Документарный	В соответствии с 5.1.2 (см. таблицу 1)		
3.4	Акт наличия установленных ограждений	Наличие акта установленных ограждений с фиксацией в журнале работ	Документарный	В соответствии с 5.1.3		

№ пункта	Элементы контроля	Требования, предъявляемые при производстве работ	Способ проверки соответствия	Результат		Приложения, примечания
				норма	соответствие («+»; «–»)	
Этап 4. Транспортирование эскалатора к месту установки						
4.1	Определение проемов и коридоров транспортирования	Наличие условий транспортирования элементов с фиксацией в журнале работ	Документарный	В соответствии с 5.5.1		
4.2	Подготовка к транспортированию	Проверка закрепления звездочек, лестничного полотна, свисающих концов тяговых элементов, строповка эскалатора с фиксацией в журнале работ	Документарный	В соответствии с 5.5.2, 5.5.3, ППР		
4.3	Транспортирование	Перемещение эскалатора по зданию, а также вверх (вниз) по лестницам, используя различные способы, с фиксацией в журнале работ	Документарный	В соответствии с 5.5.4, ППР		
Этап 5. Сборка эскалатора перед установкой в строительный проем						
5.1	Соединение составных частей (зон) эскалатора	Наличие соединения составных частей (зон) эскалатора с фиксацией в журнале работ	Документарный	В соответствии с 5.7.3, инструкция предприятия-изготовителя		
5.2	Соединение электропроводки	Наличие соединения электропроводки с фиксацией в журнале работ	Документарный	В соответствии с 5.7.6, инструкция предприятия-изготовителя		
5.3	Стыковка направляющих лестничного полотна	Наличие стыковки направляющих лестничного полотна с фиксацией в журнале работ	Документарный	В соответствии с 5.7.7, инструкция предприятия-изготовителя		

№ пункта	Элементы контроля	Требования, предъявляемые при производстве работ	Способ проверки соответствия	Результат		Приложения, примечания
				норма	соответствие («+»; «–»)	
5.4	Монтаж балюстрады	Наличие смонтированной балюстрады с фиксацией в журнале работ	Документарный	В соответствии с 5.7.8, инструкция предприятия-изготовителя		
5.5	Установка поручней	Наличие установленных поручней с фиксацией в журнале работ	Документарный	В соответствии с 5.7.9, инструкция предприятия-изготовителя		
5.6	Монтаж обшивки	Наличие смонтированной обшивки с фиксацией в журнале работ	Документарный	В соответствии с 5.7.10, инструкция предприятия-изготовителя		
Этап 6. Монтаж эскалатора						
6.1	Затяжка резьбовых соединений	Проверка затяжки резьбовых соединений с фиксацией в журнале работ	Документарный	В соответствии с 6.1.5, ППР, инструкция предприятия-изготовителя		
6.2	Дополнительное крепление специальными шайбами и контргайками	Наличие специальных шайб и контргаек с фиксацией в журнале работ	Документарный	В соответствии с 6.1.4, ППР, инструкция предприятия-изготовителя		
6.3	Установка эскалатора на опорные поверхности перекрытий	Наличие эскалатора на опорных поверхностях с фиксацией в журнале работ	Документарный	В соответствии с 6.2.1, ППР, инструкция предприятия-изготовителя		
6.4	Выверка эскалатора	Наличие установленного эскалатора в правильном положении с фиксацией в журнале работ	Документарный	В соответствии с 6.3, инструкция предприятия-изготовителя		
6.5	Подвод электропитания к эскалатору	Наличие подключения эскалатора к электропитанию с фиксацией в журнале работ	Документарный	В соответствии с 6.4, инструкция предприятия-изготовителя		

№ пункта	Элементы контроля	Требования, предъявляемые при производстве работ	Способ проверки соответствия	Результат		Приложения, примечания
				норма	соответствие («+»; «–»)	
Этап 7. Пусконаладка эскалатора						
7.1	Направляющие лестничного полотна	Проверка положения направляющих и состояния стыков с фиксацией в журнале работ	Документарный	В соответствии с 7.2, инструкция предприятия-изготовителя		
7.2	Поручневое устройство	Проверка натяжения поручней и зазоров с фиксацией в журнале работ	Документарный	В соответствии с 7.3, инструкция предприятия-изготовителя		
7.3	Входная площадка	Проверка положения входной площадки относительно лестничного полотна с фиксацией в журнале работ	Документарный	В соответствии с 7.4, инструкция предприятия-изготовителя		
7.4	Положение фартуков относительно ступеней	Проверка зазора между фартуками и ступенями с фиксацией в журнале работ	Документарный	В соответствии с 7.5, инструкция предприятия-изготовителя		
7.5	Блокировочные устройства	Проверка работоспособности блокировочных устройств с фиксацией в журнале работ	Документарный	В соответствии с 7.6, инструкция предприятия-изготовителя		
7.6	Пуск (опробование) эскалатора	Выявление неисправностей в работе эскалатора и их устранение с фиксацией в журнале работ	Документарный	В соответствии с разделами 8 и 9, инструкция предприятия-изготовителя		
7.7	Комплексная проверка	Наружный осмотр эскалатора с фиксацией в журнале работ о готовности к обкатке эскалатора	Документарный	В соответствии с разделом 10, инструкция предприятия-изготовителя		
7.8	Обкатка эскалатора	Наличие свидетельства об обкатке с фиксацией в журнале работ	Документарный	В соответствии с разделом 11, инструкция предприятия-изготовителя		

№ пункта	Элементы контроля	Требования, предъявляемые при производстве работ	Способ проверки соответствия	Результат		Приложения, примечания
				норма	соответствие («+»; «–»)	
Этап 8. Оценка соответствия выполненных работ						
8.1	Акты освидетельствования скрытых работ	Наличие актов освидетельствования скрытых работ с фиксацией в журнале работ	Документарный	Согласно СП 48.13330.2011 (пункт 6.13)		
8.2	Протокол проверок, исследований, испытаний и измерений	Наличие протокола с фиксацией в журнале работ	Документарный	В соответствии с ГОСТ Р 55640–2013 (пункт 7)		

Заключение (нужное подчеркнуть):

1. Требования СТО НОСТРОЙ 2.23.183-2015 соблюдены в полном объеме.

2. Требования СТО НОСТРОЙ 2.23.183-2015 соблюдены не в полном объеме.

Рекомендации по устранению выявленных несоответствий:

_____

_____

Приложения: _____ на ____ л.

Настоящая карта составлена в двух экземплярах, по одному экземпляру для каждой стороны.

Подписи лиц, проводивших проверку:

Эксперт _____ _____
фамилия, имя, отчество подпись

_____ _____
фамилия, имя, отчество подпись

Подпись представителя проверяемой организации – члена СРО,
принимавшего участие в проверке:

_____ _____
фамилия, имя, отчество подпись

Дата «___» _____ 20__ г.

Библиография

[1]	РД 10-172-97	Рекомендации по конструкции и установке поэтажных эскалаторов и пассажирских конвейеров
[2]	ПБ 10-77-94	Правила устройства и безопасной эксплуатации эскалаторов
[3]	ПБ 10-382-00	Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
[4]	МИ 1893-88	Рекомендации. Щупы. Методика контроля
[5]	РД 11-02-2006*	Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства
[6]	РД 11-05-2007	Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства

ОКС: 53.020 ОКВЭД-2: 43.2

Виды работ 23.1 и 24.1 по приказу Минрегиона России от 30 декабря 2009 г. № 624.

Ключевые слова: эскалатор, полотно, поручень, монтаж, оборудование, работы.

Издание официальное

Стандарт организации

ЭСКАЛАТОРЫ ПОЭТАЖНЫЕ И ПАССАЖИРСКИЕ КОНВЕЙЕРЫ МОНТАЖ И ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Правила организации и производства работ, контроль выполнения и требования к результатам работ

СТО НОСТРОЙ 2.23.183-2015

Тираж 400 экз. Заказ № 70.

Подготовлено к изданию и отпечатано в ООО «Бумажник»

gost.e-ecolog.ru