

ЭСКАЛАТОР
(ТИП «КЕС»)
Инструкция по установке

Содержание

Раздел	Стр.
1. Подготовка перед установкой	- 5 -
1.1 Подготовка и общие требования.....	- 5 -
1.2 Монтажные инструменты.....	- 6 -
1.3 Блок-схема процесса установки	- 8 -
2. Подъем и доставка эскалатора.....	- 10 -
2.1 Соединение фермы	- 10 -
2.2 Подъем и доставка.....	- 12 -
2.2.1 Этапы и работы	- 12 -
2.2.2 Подъем эскалатора.....	- 14 -
2.3 Выравнивание положения эскалатора.....	- 17 -
2.4 Промежуточная опора эскалатора (если имеется)	- 20 -
2.5 Повторная сборка разобранных направляющих рельс и цепи для ступенек	- 22 -
3. Натяжение цепи для ступенек.....	- 23 -
4. Сборка системы перил	- 24 -
4.1 Сборка стеклянных панелей перил.....	- 24 -
4.1.1 Сборка стеклянной панели нижнего изогнутого участка	- 25 -
4.1.2 Сборка второй стеклянной панели	- 28 -
4.2 Сборка направляющего рельса перил	- 29 -
4.2.1 Функция направляющих рельсов перил	- 29 -
4.2.2 Сборка направляющих рельсов перил	- 30 -
4.3 Сборка перил	- 32 -
4.3.1 Функция перил	- 32 -
4.3.2 Чистка перил.....	- 32 -
4.3.3 Сборка перил	- 33 -

4.3.4 Регулировка натяжения перил.....	- 34 -
4.3.5 Регулировка натяжения прижимных лент.....	- 35 -
4.3.6 Проверка работы перил (продольная регулировка).....	- 36 -
4.3.6.1 Регулировка натяжения перил	- 37 -
4.3.6.2 Регулировка отклоняющих роликов.....	- 37 -
4.3.6.3 Регулировка роликов для ленты перил	- 38 -
4.3.6.4 Регулировка перил.....	- 39 -
4.3.6.5 Вторая регулировка	- 39 -
4.3.6.6 Антистатическое роликовое устройство для перил	- 39 -
4.3.6.7 Проверка движения вниз.....	- 40 -
4.3.6.8 Дополнительная проверка	- 40 -
5. Сборка внешней и внутренней облицовки на уровне ступенек.....	- 41 -
5.1 Установка стыкующих профильных полос	- 41 -
5.2 Сборка внешней облицовки на уровне ступенек.....	- 42 -
5.2.1 Этапы и работы по сборке внешней облицовки на уровне ступенек -	- 43 -
5.2.2 Крепление внешней облицовки.....	- 44 -
5.3 Сборка внутренней облицовки.....	- 44 -
5.3.1 Этапы и работы по сборке внутренней облицовки	- 45 -
5.3.2 Крепление внутренней облицовки	- 46 -
5.4 Сборка устройства подачи ленты поручня.....	- 46 -
5.4.1 Устройство подачи ленты поручня.....	- 47 -
5.4.2 Двойное радиальное устройство подачи ленты поручня	- 48 -
6. Проверка работы эскалатора.....	- 50 -
7. Сборка подвижной облицовки.....	- 52 -
8. Дополнительная функциональность.....	- 54 -
8.1 Автоматический пуск при помощи фотоэлементов.....	- 54 -

[illegible]

1. Подготовка перед установкой

Краткое описание : Настоящее руководство предназначено для установки эскалатора типа «КЕС».

1.1 Подготовка и общие требования

Этап	Содержание
1	Обратите внимание на следующие важные условия выполнения работ.

Работы:

Описание	Содержание
Организация действий персонала	Перед выполнением установки необходимо, чтобы выполняющий установку персонал полностью соответствовал требованиям местных правил техники безопасности. Руководители должны обеспечить, чтобы персонал знал все необходимые для выполнения установки документы с чертежами, техническую документацию и процесс установки.
Повторная проверка конструктивных параметров	Необходимо повторно проверить конструктивные параметры эскалатора, в том числе высоту, на которую надо будет поднимать эскалатор, длину проемов в перекрытиях, размеры опорных балок и шахты в фундаменте, особенно высоту и длину опорных балок по прямой. Если параметры отличаются от согласованных обеими сторонами, это необходимо обсудить с владельцем.
Проверка перед установкой	Руководители должны проверить все части, узлы и материалы, которые будут использованы при установке. Если возникают проблемы, просим своевременно поднимать эти вопросы.
Доступ к участку, электроснабжение и строительная зона	Необходимо оговорить с владельцем пути доступа к месту проведения работ, подведение электроснабжения и границы строительной зоны. Вокруг строительной зоны необходимо установить защитное ограждение.
Техника безопасности на участке	Персонал, занимающийся установкой и работающий в строительной зоне, должен носить рабочую одежду, рабочую обувь, каски и ремни безопасности, кроме того, весь персонал

должен соблюдать местные правила техники безопасности.



Внимание !

- ◆ По периметру места работ должна быть установлены предупредительные знаки.
- ◆ Необходимо соблюдать требования местных правил техники безопасности.
- ◆ Необходимо использовать рабочую одежду, обувь, каски, ремни безопасности и т. д.
- ◆ Убедитесь, что над местом работ не висит труба, провод или светильник.
- ◆ На участке работ должно быть обеспечено достаточное освещение.

1.2 Монтажные инструменты

№	Наименование	Технические параметры
1	Комбинированный гаечный ключ	8", 10", 13", 16", 18", 22", 24", 30", 36", 41"
2	Рашпиль	6", 12" плоский; 6" круглый; 8" полукруглый
3	Резак для троса	6"
4	Амперметр	
5	Кусачки	6"
6	Нож	
7	Нажимной резак	
8	Шлифовальный	

ЭСКАЛАТОР (ТИП «КЕС») ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

- 7 -

	станок	
9	Плоскогубцы	
10	Захват	С захватом изнутри, с захватом снаружи
11	Угольник	10"
12	Электрический гравёр	
13	Электродрель	13 мм
14	Метчик	
15	Клепальный молоток	4 мм, 5 мм
16	Резиновый молоток	
17	Электромеханический гаечный ключ	0-200 Нм, 0-40 Нм
18	Слесарный молоток	2,5 фунта
19	Прямая отвертка	2", 6", 12"
20	Стальная линейка	125 мм, 500 мм
21	Подъемное устройство	2", 6", 12"
22	Стальная мерная рулетка	5 м
23	Ножовка	
24	Линейка с уровнем	500-600 мм

Примечание: Монтажные инструменты поставляются монтажной организацией.

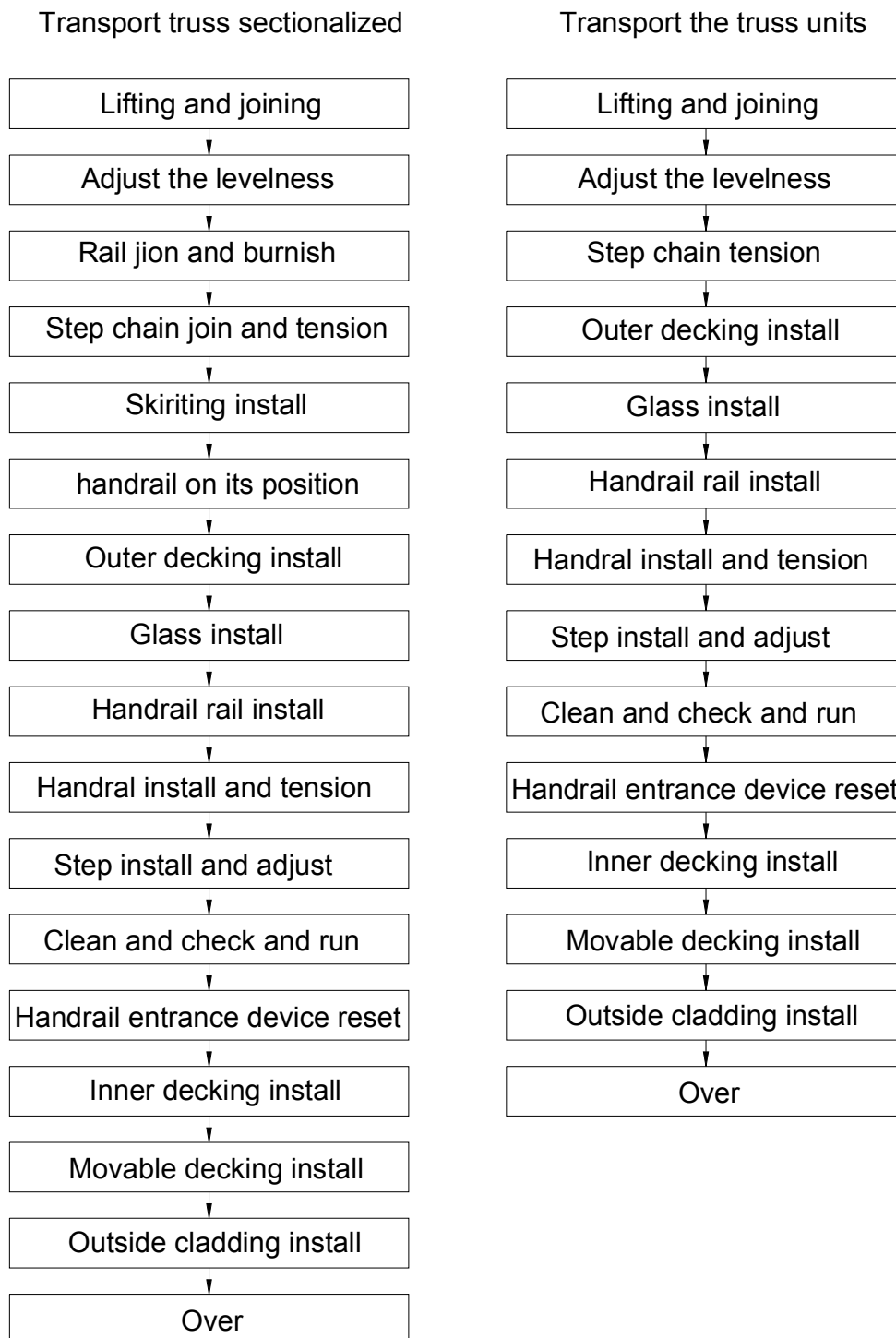


ВНИМАНИЕ !

Ферма может быть изготовлена из стального уголка или стальной прямоугольной трубы; в настоящем руководстве в качестве примера рассмотрена ферма,

изготовленная из стального уголка.

1.3 Блок-схема процесса установки



ЭСКАЛАТОР (ТИП «КЕС») ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

- 9 -

Transport truss sectionalized	Транспортировка фермы на участок в разобранном виде
Lifting and joining	Подъем и крепление фермы
Adjust the levelness	Выравнивание фермы
Rail join and burnish	Установка перил и подгонка
Step chain join and tension	Установка цепи и ее натяжение
Skirting install	Установка боковой облицовки на уровне ступенек
Handrail on its position	Установка опор перил
Outer decking install	Установка внешней облицовки на уровне ступенек
Glass install	Установка стекол
Handrail rail install	Установка перил
Handrail install and tension	Установка и натяжение ленты перил
Step install and adjust	Установка и регулировка ступенек
Clean and check and run	Очистка, проверка и тестовый прогон
Handrail entrance device reset	Повторная регулировка устройства подачи ленты перил
Inner decking install	Установка внутренней облицовки на уровне ступенек
Movable decking install	Установка подвижного настила
Outside cladding install	Установка внешней обшивки фермы
Over	Завершение работ

Transport the truss units	Транспортировка фермы в полуразобранном виде
Lifting and joining	Подъем и крепление фермы
Adjust the levelness	Выравнивание фермы
Step chain tension	Натяжение цепи ступенек
Outer decking install	Установка внешней облицовки на уровне ступенек
Glass install	Установка стекол
Handrail rail install	Установка перил
Handrail install and tension	Установка и натяжение ленты перил
Step install and adjust	Установка и регулировка ступенек
Clean and check and run	Очистка, проверка и тестовый прогон
Handrail entrance device reset	Повторная регулировка устройства подачи ленты перил
Inner decking install	Установка внутренней облицовки на уровне ступенек
Movable decking install	Установка подвижного настила

Outside cladding install	Установка внешней обшивки фермы
Over	Завершение работ

2. Подъем и доставка эскалатора

Краткое описание: Эскалатор, собранный на заводе, может быть доставлен на участок в разобранном или полуразобранном виде.

	ВНИМАНИЕ!
◆ При повторной проверке конструктивных размеров высота проема должна совпадать с размерами, указанными на чертеже участка проведения работ. Владельцы должны указать номинальную высоту, чтобы мы могли рассчитать толщину стали. По бокам должны быть углубления на глубину 5-10 мм ниже поверхности имеющего отделку основания, чтобы можно было свободно отрегулировать положение фермы по месту. ◆ При сборке эскалатора необходимо обращать внимание на маркировку мест соединения, указывающую правильное соединение элементов фермы.	

2.1 Соединение фермы

Этапы и работы:

Этап	Работы
1	При выполнении соединений две части металлического каркаса должны соединяться медленно, чтобы избежать столкновения направляющих рельс.
2	Зафиксируйте соседние металлические части корпуса штифтом
3	Вставьте высокопрочные болты – два M24 и пять M16, и закрепите их пружинными шайбами (гроверами), плоскими шайбами и гайками.
4	Затяните эти болты электромеханическим гайковертом.  Примечание: момент затяжки болта: для болта M16 – 85±5 Нм; для болта M24 – 287±5 Нм.

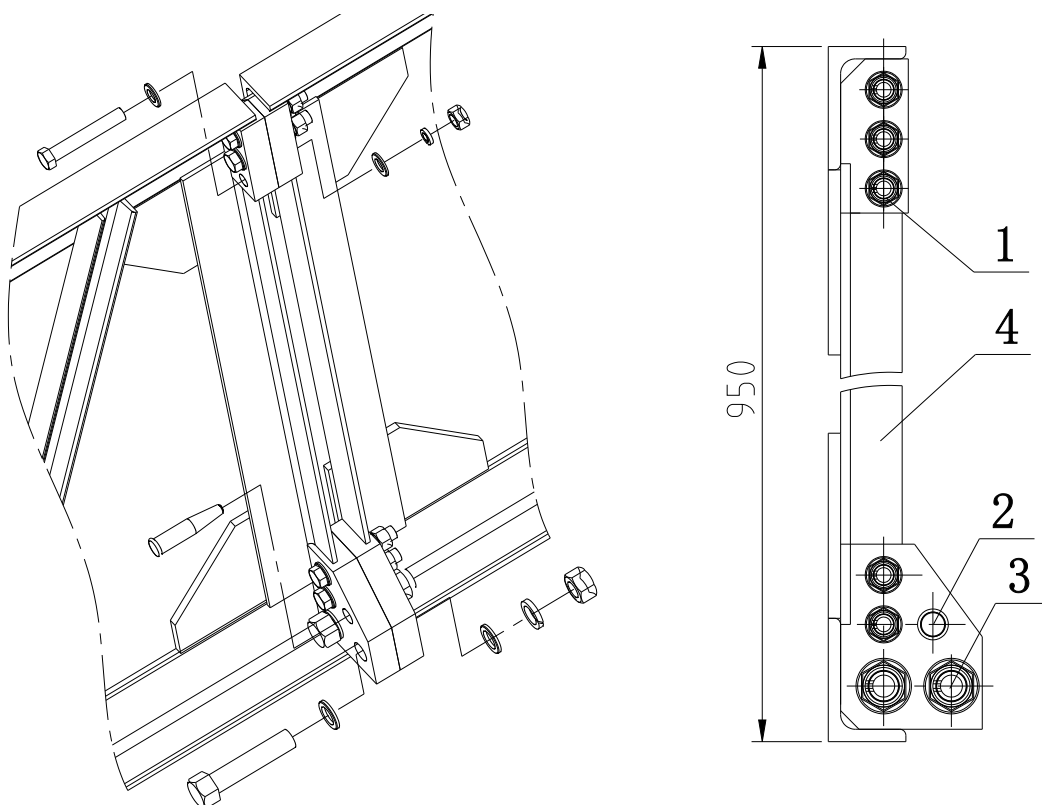
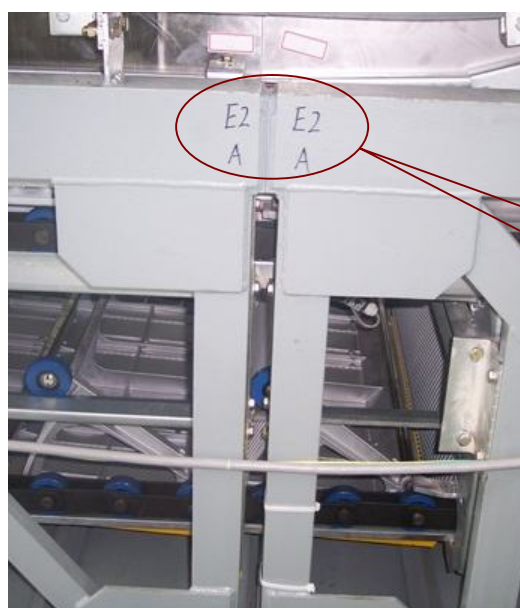


Рис. 2-1а. Соединение частей металлического корпуса

1. Высокопрочные болты М16 2. Штифт 3. Высокопрочные болт М24
4. Контактные поверхности



Соедините
части,
имеющие
одинаковую
маркировку

Рис. 2-2b. Маркировка соединяемых частей

2.2 Подъем и доставка

2.2.1 Этапы и работы

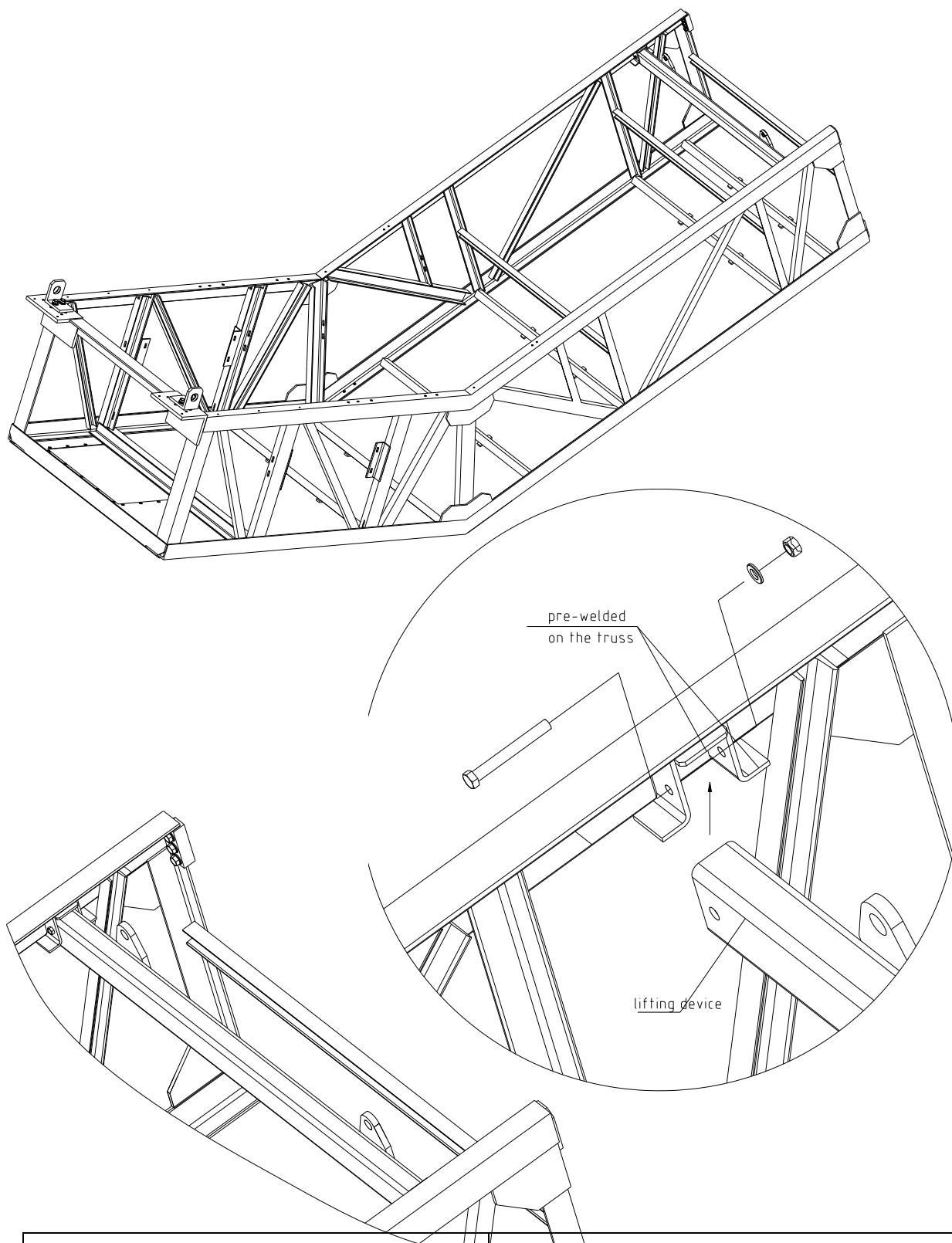
	Внимание !
◆ При подъеме эскалатора стропы крепить следует только в предназначенных для этого местах – по обоим краям и в секциях в местах для крепления строп. Столкновение частей эскалатора при подъеме не допускается. При перемещении и подъеме эскалатора не допускается приложение механических усилий к другим участкам конструкций.	

Этап	Работы
1	Заведите трос в подъемный крюк.  Примечание: Столкновение с другими частями не допускается.
2	Начните подъем и перемещение, обеспечивая безопасность этого процесса.



Рис 2-2. Способ подъема фермы

Подъем эскалатора секциями см. на следующем рисунке. Это инструмент для подъема.



pre-welded on the truss

сварное крепление на ферме

lifting device

подъемное приспособление



Внимание !

- ◆ Путь транспортировки эскалатора к месту работ всегда не должен иметь помех и оставаться свободным. Высота и ширина маршрута транспортировки должны быть соответствующими.
- ◆ Грузоподъемность основания и временных настилов должны соответствовать требованиям и в случае необходимости должны быть укреплены. Должны быть подготовлены необходимые вспомогательные материалы.
- ◆ Стыки в полу и неровности должны быть накрыты настилом.
- ◆ Крепеж для подъема эскалатора должен соответствовать указанной грузоподъемности и правильно размещен.
- ◆ Должна быть обеспечена необходимая грузоподъемность пола.
- ◆ Необходимо обеспечить, чтобы опорная поверхность, на которой будет установлен корпус эскалатора, имела грузоподъемность, указанную в строительном чертеже.
- ◆ Опорная поверхность должна быть ровной, чистой и строго горизонтальной.

2.2.2 Подъем эскалатора



Внимание !

- ◆ Внимательно изучите направления перемещения эскалатора – вверх и вниз – и последовательность установки.
- ◆ Необходимо принять меры безопасности и подготовить план работ.

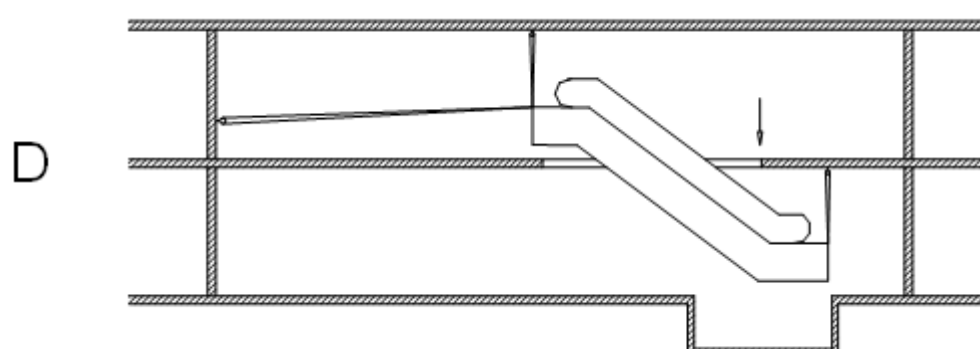
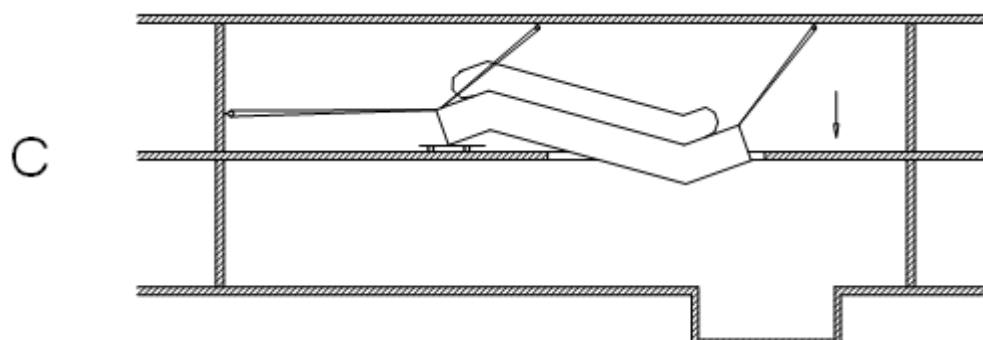
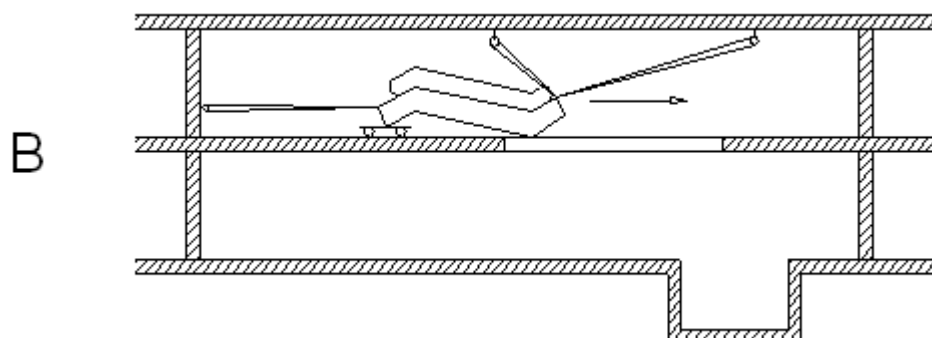
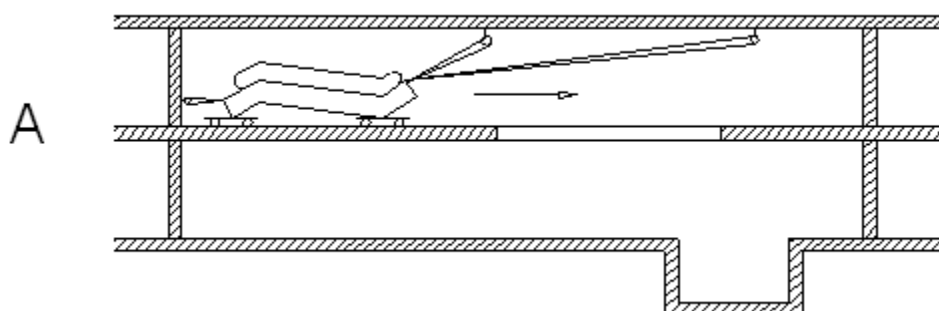
2.2.2.1 Если имеется покрытие пола и несъемное тягово-сцепное устройство, операции по подъему и опусканию эскалатора показаны как рисунке ниже. (Если эскалатор поднимается в полуразобранном виде)

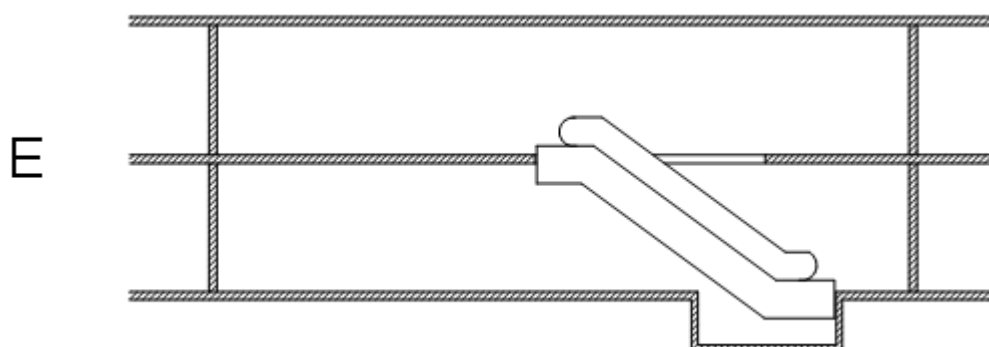
№	Работы
1	Под транспортные опоры эскалатора подводится платформа-тележка или

ЭСКАЛАТОР (ТИП «КЕС») ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

- 15 -

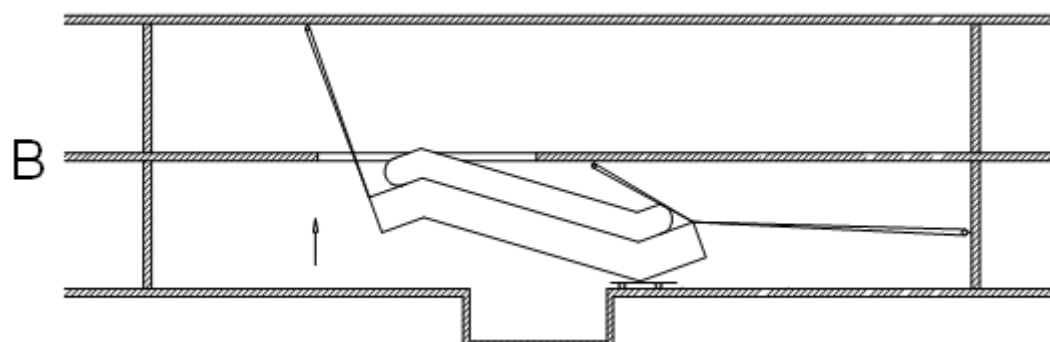
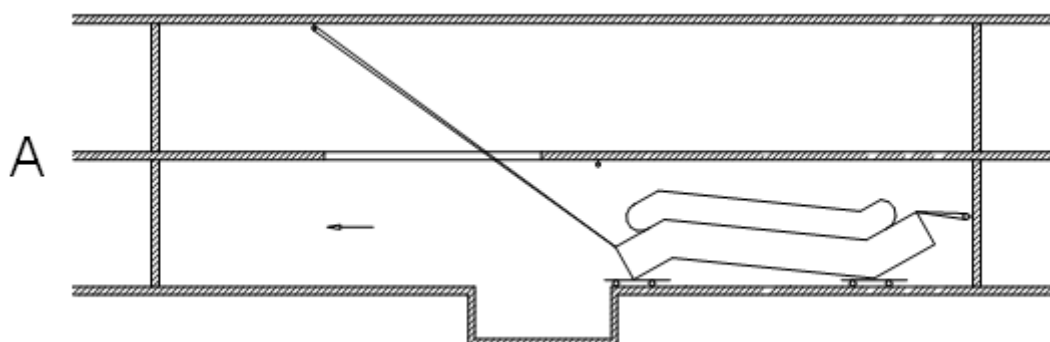
	другое надежное устройство. Эскалатор подвешивается на стальном тросе к подъемным или другим устройствам. (А)
2	Эскалатор медленно подтягивается к проему в перекрытии и подвешивается на стальном тросе над проемом. (В)
3	Когда эскалатор будет размещен по месту в проеме перекрытия, эскалатор фиксируется в этом положении стальным тросом. (С)
4	Эскалатор на тросах опускается в надлежащее место установки. (D)
5	Установите и закрепите эскалатор в предусмотренном для этого месте, и отсоедините его от грузоподъемных механизмов. (Е)

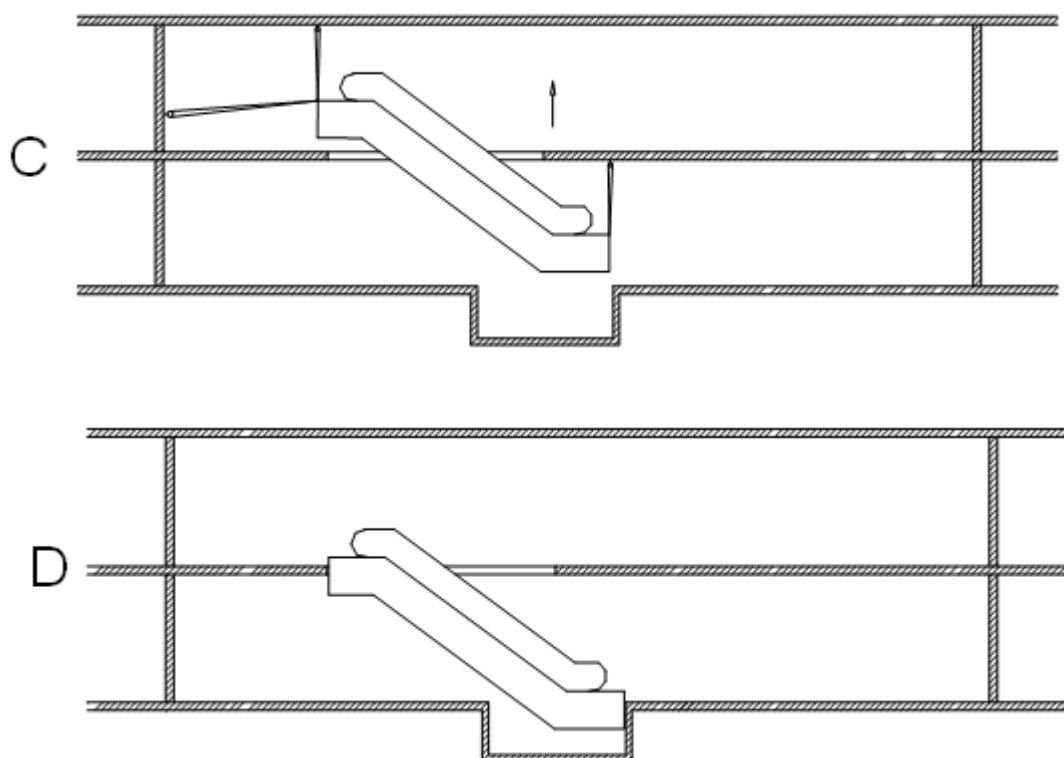




2.2.2.2 Если имеются покрытие пола и несъемное тягово-сцепное устройство, процедуры подъема эскалатора показаны на рисунках ниже. (При подъеме эскалатора в полуразобранном виде)

Этап	Работы
1	Под транспортные опоры эскалатора подводятся тележки или другие надежные устройства, эскалатор закрепляется стальным тросом на подъемных лебедках или других механизмах, медленно подтягивается к отверстию в полу и подвешивается на стальной трос по другую сторону проема в перекрытии. (А)
2	Медленно поднимайте его стальным тросом (В)
3	Разместите нижнюю часть эскалатора точно над местом установки. (С)
4	Опустите эскалатор и зафиксируйте его в предусмотренном месте установки, после чего отсоедините от грузоподъемного механизма. (D)





2.3 Выравнивание положения эскалатора

- ◆ После подъема и размещения эскалатора по месту, повторно проведите регулировку положения эскалатора в соответствии с операциями регулировки, которые описаны в разделе, посвященном работам по подъему.
- ◆ После правильного размещения эскалатора металлическая ферма должна быть выровнена по горизонтали при помощи регулировочного болта в стальном уголке, служащем опорой.



ПРИМЕЧАНИЯ ПО РЕГУЛИРОВКЕ!

- ◆ Горизонтальное расположение металлического каркаса может быть определено либо при помощи пузырькового спиртового уровня, помещаемого на тыльную часть гребенки (через которую проходит зубчатый край ступеньки), либо нивелиром.

- ◆ Во время регулировки средние четыре винта необходимо временно ослабить, чтобы положение эскалатора можно было выровнять по горизонтали при помощи двух винтов по обеим сторонам.
- ◆ Затем средние четыре винта нужно снова затянуть, пока они не зафиксируют стальной опорный лист в отрегулированном положении (см. следующий рисунок).
- ◆ Если используется нивелир, поместите его шкалу перпендикулярно тыльной стороне пластины гребенки и отрегулируйте горизонтальное положение металлического каркаса до необходимого уровня; это будет первый этап регулировки.
- ◆ Отрегулируйте горизонтальность эскалатора на линейном участке фермы.
- ◆ После натяжения цепи необходимо выполнить дополнительную регулировку (как описано в первом этапе регулировки), выравнивая верхний и нижний концы фермы.
- ◆ Если будет необходима повторная регулировка высоты и других размеров, это должно быть выполнено с соблюдением того, что будет сохранена уже достигнутая горизонтальность.

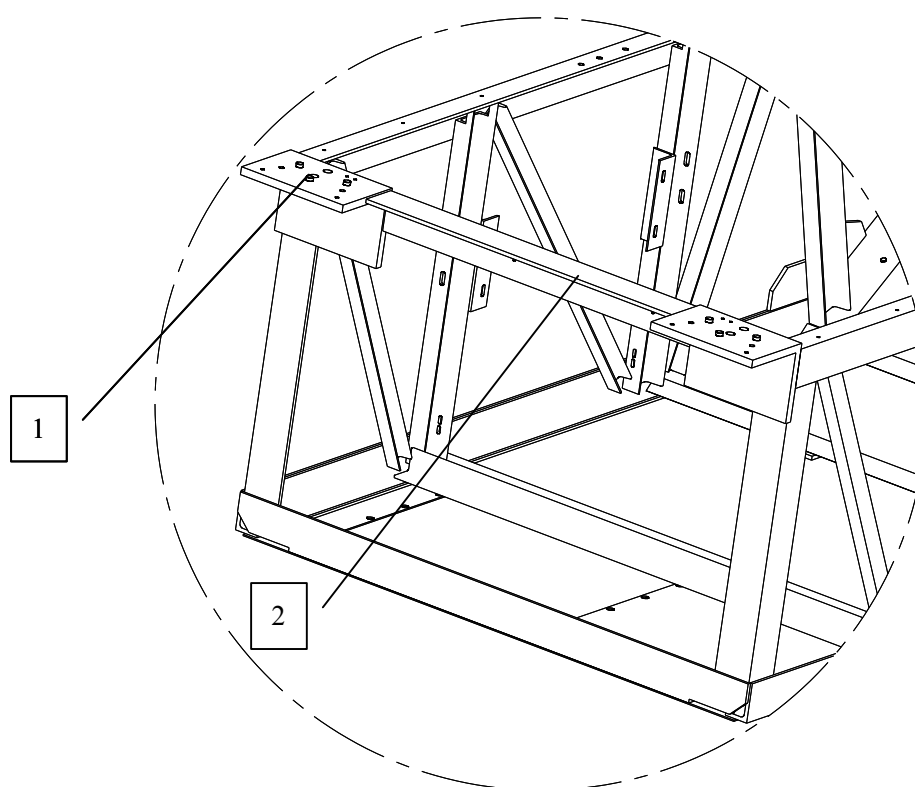


Рис. 2-3а. Регулировка горизонтальности

1 – регулировочный болт 2 – ферма



ВНИМАНИЕ !

- ◆ Если эскалатор транспортируется к месту установки в разобранном виде, трос крепится к верхней части эскалатора. После соединения всех металлических частей фермы вместе, отсоедините трос, установите и закрепите на ферме нижний пульт управления машинного помещения, вставьте штепсельную вилку в розетки нижнего машинного помещения управления в соответствии с имеющейся маркировкой.
- ◆ Если совместно работают два или большее число эскалаторов, верхние и нижние концы металлической фермы должны быть выровнены между собой при установке; зазор внешней облицовки должен соответствовать указанному на строительном чертеже с планировкой. В противном случае необходимо заранее обговорить это с владельцем и обеспечить точное соблюдение зазора.

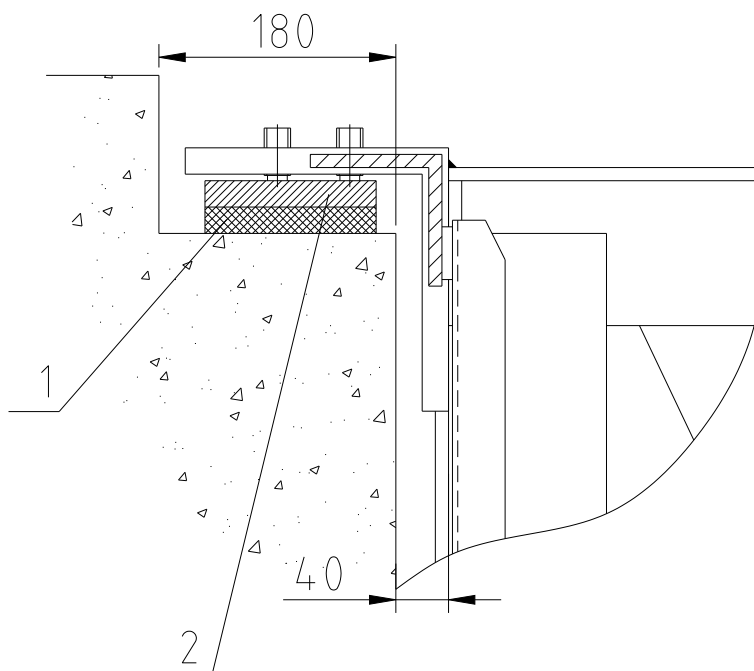


Рис. 2-3b. Место крепления пассажирского транспортера

1. Прокладка для компенсации вибрации 2. Опорная плита

2.4 Промежуточная опора эскалатора (если имеется)



Внимание !

- ◆ Если у эскалатора есть промежуточная опора, она может сделать элеватор более прочным и увеличить его грузоподъемность
- ◆ Отрегулируйте промежуточную опору после подъема и правильного размещения металлических секций фермы.
- ◆ Промежуточные опоры соединяются с фермой болтами 4, после чего выполняется регулировка гайкой 2 и болтом 3.
- ◆ Если эскалатор оснащается антисейсмическими опорами, приваривание

промежуточных опор осуществляется непосредственно на участке. И они должны соответствовать требованиям строительного чертежа с планировкой.

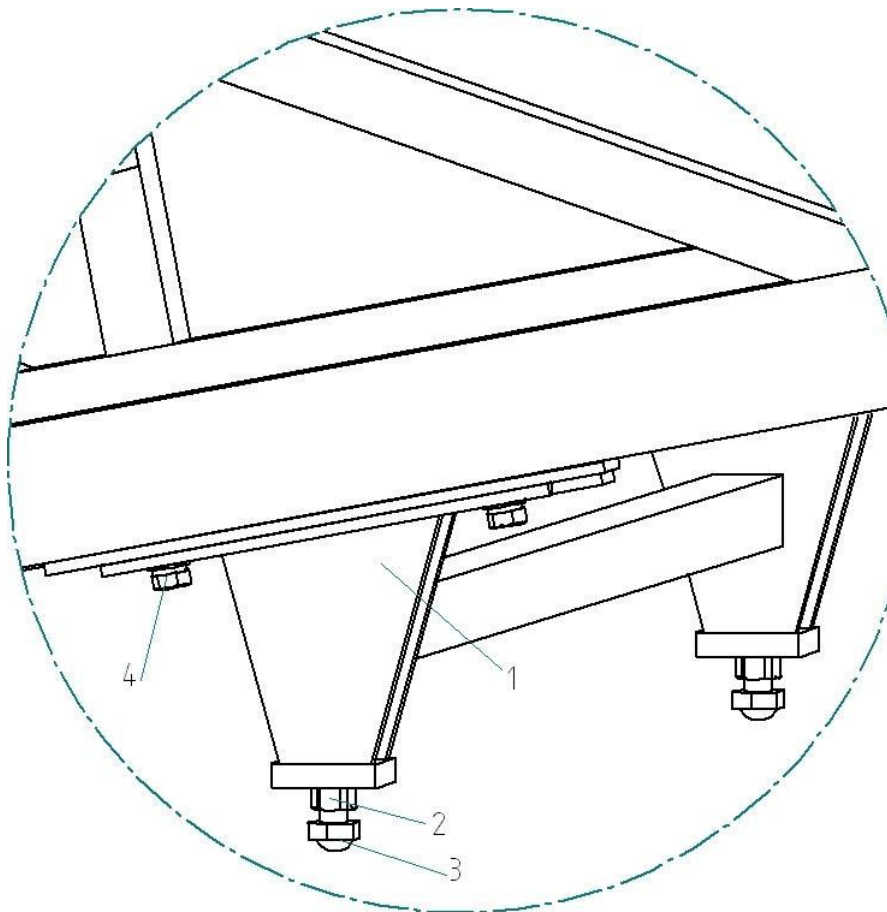


Рис. 2-4а. Промежуточные опоры

1. Опорная плита 2. Гайка 3. Болт 4. Болт

Выполнение регулировки:

Этап	Работы
1	1. Регулировка производится для линии, соединяющей две точки линейного участка (① и ②) 2. Выполните регулировку промежуточных опор при помощи болта и гайки и убедитесь, что точка ③ находится на одной линии с точками ① и ② 3. Затяните гайку. 4. При необходимости сместите линию, соединяющую точки ① и ②, и отрегулируйте положение промежуточных опор, как описано выше.

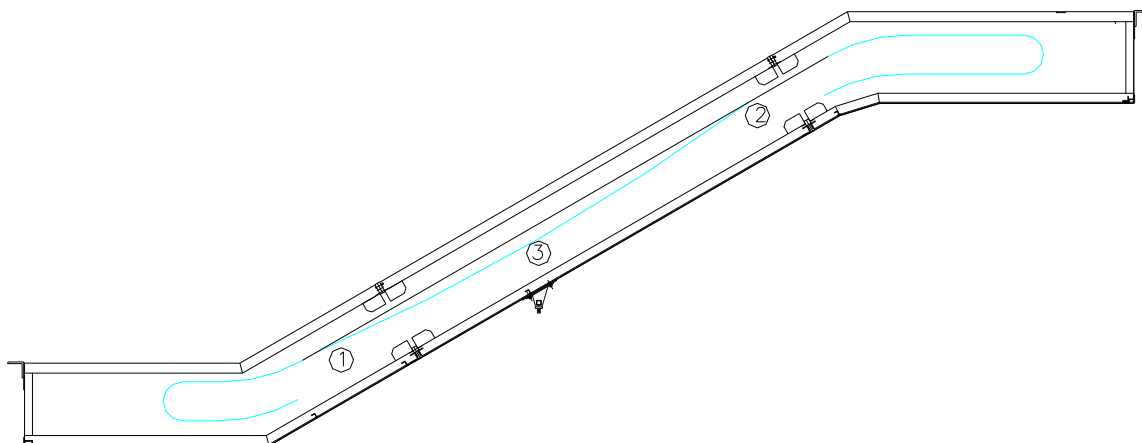


Рис. 2-4b. Регулировка промежуточных опор

2.5 Повторная сборка разобранных направляющих рельс и цепи для ступенек

- ◆ После размещения эскалатора по месту, установите обратно снятые направляющие рельсы и цепь для ступенек.

№	Работы
1	Установите и закрепите направляющий рельс на соединительной плите болтом.  Внимание! Если место соединения неровное, оно должно быть сначала выровнено напильником; зазор по приложенной линейке должен быть не более 0,2 мм на 500 мм
2	Установите цепь для ступенек: Для этого установите главный вал и втулку вала ступеньки, а также зажимное кольцо для цепи ступенек при помощи пружинного фиксатора; соедините цепь в кольцо при помощи соединительного штифта и пружинного замка.
3	После установки направляющего рельса и цепи для ступенек проверьте и убедитесь, что это сделано надежно.

3. Натяжение цепи для ступенек

Краткое описание: Цепь для ступенек необходимо натянуть, как показано на следующем рисунке, до начала установки других частей.

	Внимание !
◆ Так как эскалатор был предварительно собран на заводе, необходимая сила натяжения уже определена. На участке надо будет только сжать нажимную пружину до длины «L» (указана на стальном уголке). ◆ Длина «L» в пределах приблизительно от 160 мм до 180 мм (включая пружинящую прокладку).	



Рис. 3-1. Натяжение цепи для ступенек

4. Сборка системы перил

Краткое описание: Места крепления балюстрады отрегулированы на заводе, а зажимные профили были установлены по месту при помощи болтов, поэтому нет необходимости в регулировке этих зажимных профилей. Все устройства для крепления привариваются к ферме и служат опорами для крепления других частей

	Внимание !
◆ Установите подвижный настил верхнего и нижнего машинного помещения и обезопасьте место проведения работ, чтобы не допустить падения людей до завершения сборки стеклянных панелей. ◆ Прежде чем приступить к монтажу стеклянных панелей установите внешнюю облицовку на уровне ступенек. ◆ Обратите внимание на сборку стеклянных панелей: длина и число крепежных элементов для стеклянных панелей выбираются в соответствии с моделью эскалатора.	

4.1 Сборка стеклянных панелей перил

- ◆ Длина и число крепежных элементов стеклянных панелей и число стандартных стеклянных панелей оговорены в контракте. При этом пригоночные стеклянные панели устанавливаются в верхней части линейного участка.
- ◆ Сначала соберите стеклянную панель нижней концевой секции (на участке разворота цепи), затем стеклянные панели линейного участка 2 и 3 (пригоночная секция), и затем, наконец, стеклянную панель верхней концевой секции (участок привода).

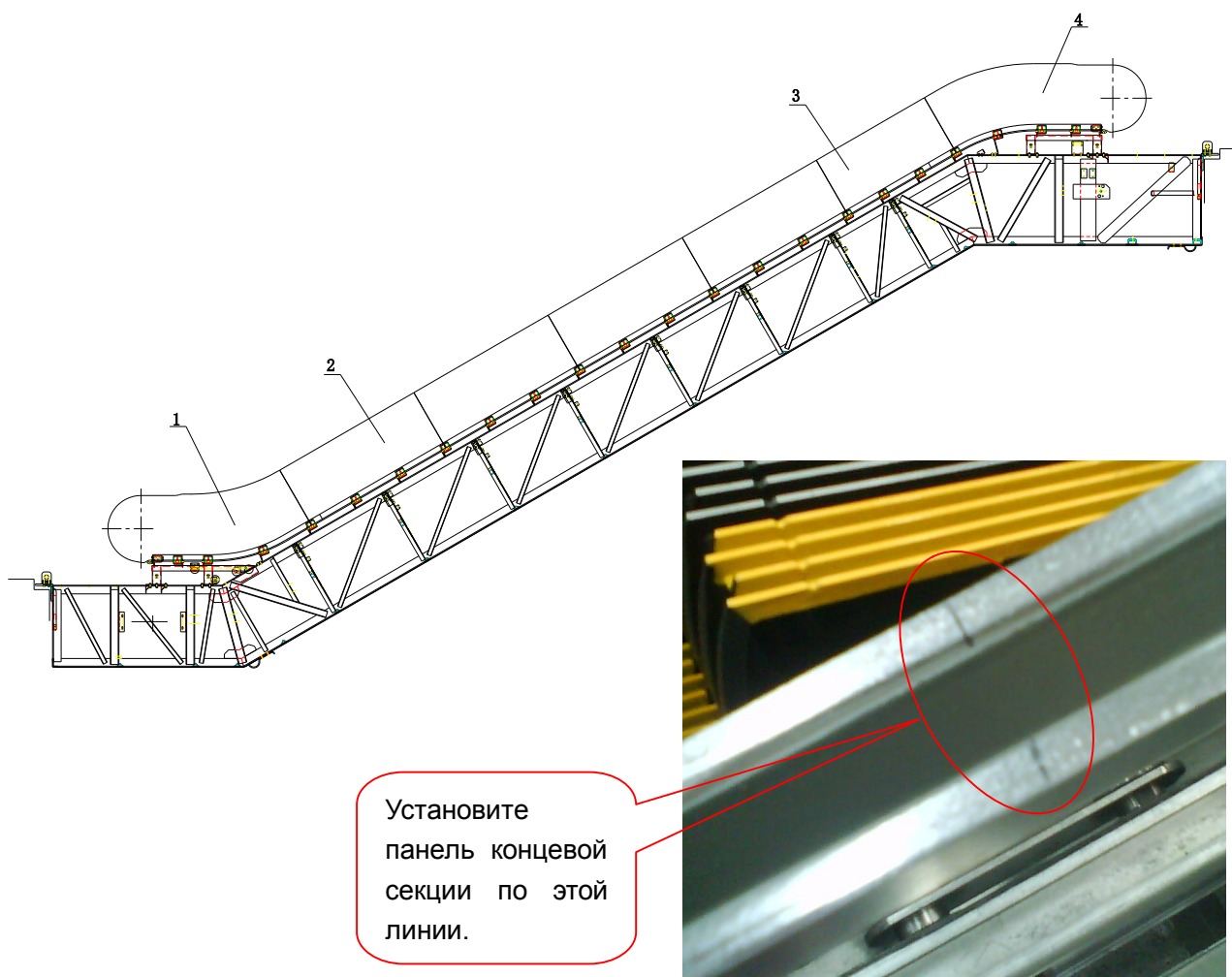


Рис. 4-1 Этап сборки стеклянных панелей

1. Нижняя стеклянная панель 2. Стеклянная панель линейного участка
3. Стеклянная панель пригоночного линейного участка 4. Верхняя стеклянная панель

4.1.1 Сборка стеклянной панели нижнего изогнутого участка

- ◆ Поместите центральную шайбу в зажимной профиль в местах крепления. В месте стыка панелей должна быть установлена прокладка под каждой панелью (см. следующий рис. 4-2)
- ◆ После размещения прокладки в зажимном профиле, поднимите стеклянную панель концевой секции держателем с присосками и медленно установите ее в зажимной

профиль. Прямоугольная сторона панели должна быть совмещена с линией, отмеченной на зажимном профиле.

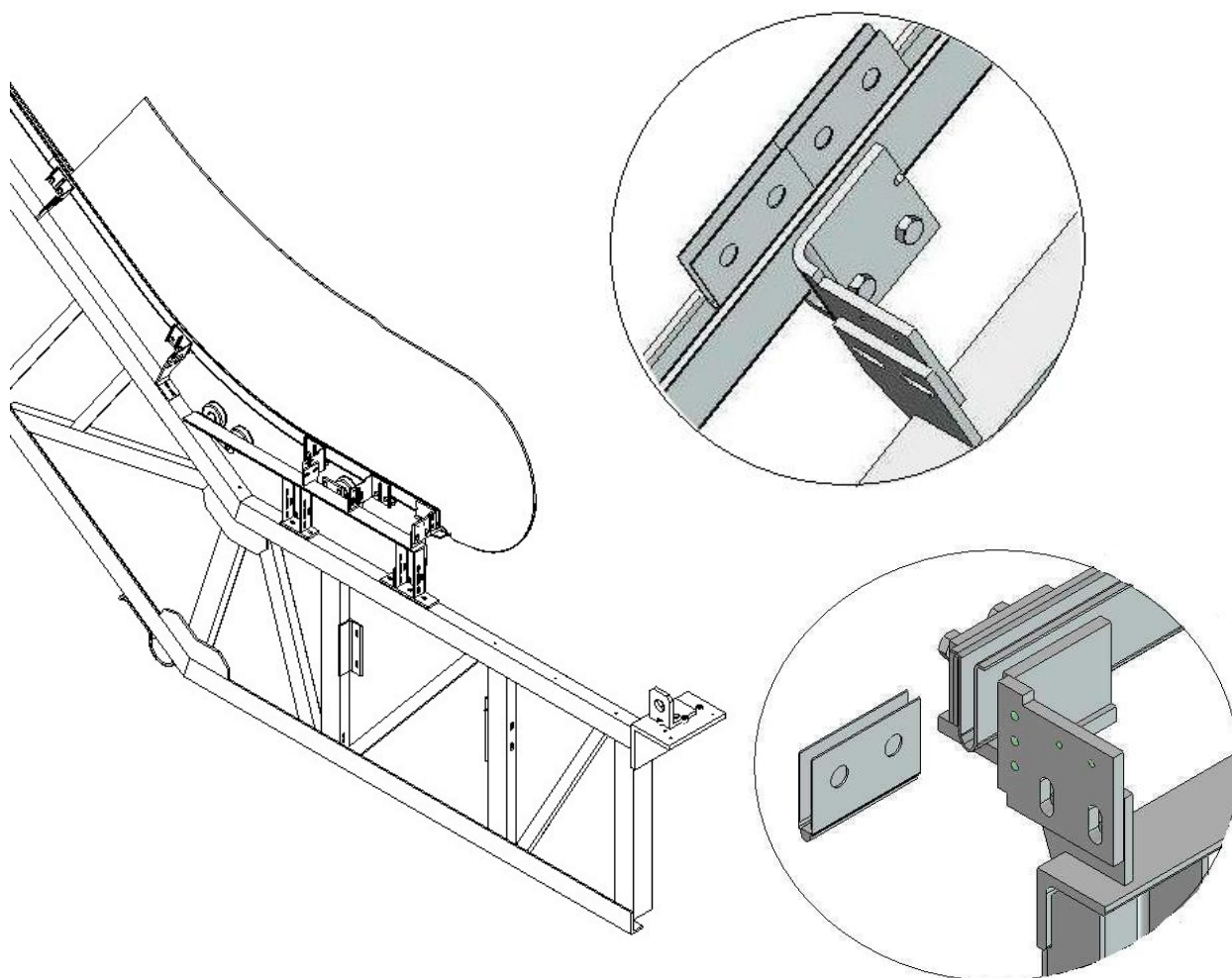


Рис. 4-1-1а. Сборка стеклянной панели нижней концевой секции

Регулировка изогнутой стеклянной панели нижней концевой секции:

- ◆ Необходимо, чтобы прямоугольная сторона изогнутой стеклянной панели была перпендикулярна зажимной панели, определяя это угольником или на глаз;
- ◆  При необходимости стеклянную панель можно сдвинуть на несколько миллиметров, поднимая ее за передний или задний край;
- ◆ Затяните все винты в зажимных профилях в местах крепления стекла. Не

завинчивайте гайку в креплении на стыке стеклянной панели;

- ◆ Проверьте угольной линейкой 3, установлена ли стеклянная панель вертикалью.
(При необходимости вставьте прокладки между стеклянной панелью и зажимным профилем)

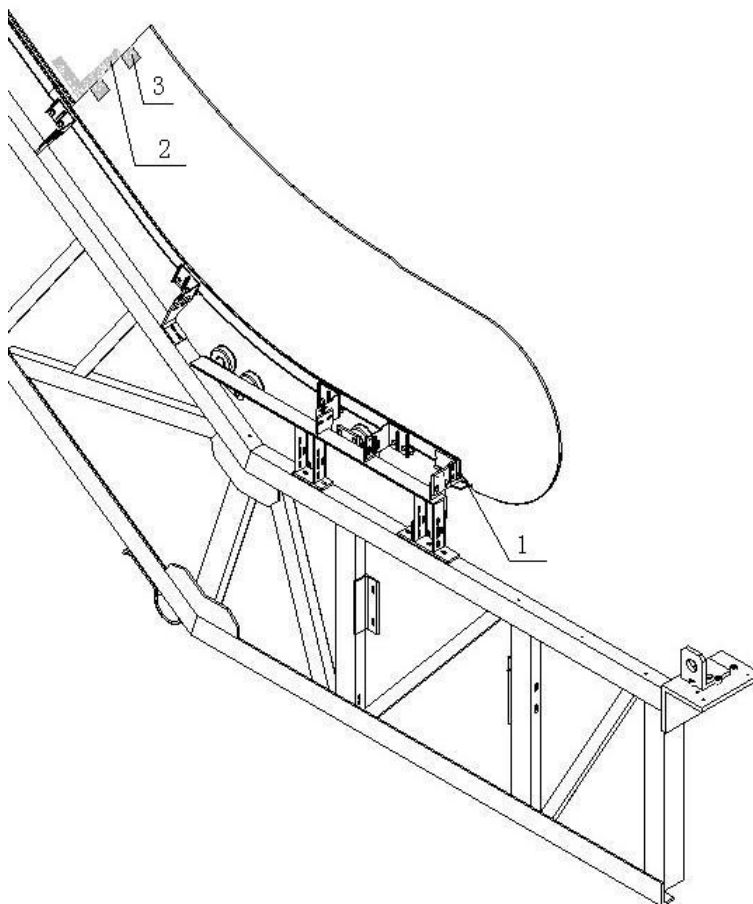


Рис. 4-1-1b. Регулировка положения стеклянной панели концевой секции

1. Место крепления 2. Резиновая прокладка 3. Прямоугольная направляющая



Внимание !

- ◆ Установите 2 резиновые U-образные прокладки в месте стыка панелей, чтобы защитить панели от повреждения. Эти резиновые прокладки автоматически создадут 2-миллиметровый зазор между панелями. Резиновые прокладки могут быть вырезаны из U-образной прокладки, которая может быть доставлена на участок после доставки эскалатора. При этом длина каждой резиновой прокладки должна быть приблизительно 20 мм.
- ◆ После монтажа и выполнения регулировки удалите все резиновые прокладки.

4.1.2 Сборка второй стеклянной панели

Этап	Работы
1	Поместите центральную шайбу в зажимной профиль в местах крепления. В месте стыка панелей под каждой панелью должна быть прокладка
2	При помощи держателя с присосками установите стеклянную панель в зажимной профиль в вертикальном положении и подвиньте ее ближе к уже смонтированной стеклянной панели.
3	Зафиксируйте панель в том месте крепления, которое ближе к средней части балюстрады.
4	Проверьте, установлены ли стеклянные панели вертикально. (При необходимости вставьте прокладки, как описано в п. 4.1.1)
5	Установите 2 резиновых прокладки в месте стыка панелей.

	Внимание !
◆ Оставьте панели смонтированными, как описано в 4.1.2. ◆ Зазор между стеклянными панелями не должен превышать 2 мм. При этом необходимо, чтобы зазор в верхней и нижней части панелей был одинаковым. ◆ Постоянно проверяйте, является ли зазор между двумя панелями перпендикулярным по отношению к зажимному профилю и параллельны ли стороны панелей в этом зазоре. Когда все панели будут установлены, зафиксируйте остальные места крепления панелей; ◆ Момент затяжки: $MA = 35-40$ Нм (в местах крепления на линейном участке) $MA = 15-20$ Нм (в местах крепления на концевых участках)	

	Внимание !
◆ После установки всех стеклянных панелей сначала выполните окончательную фиксацию панелей по обоим концам эскалатора, затем отрегулируйте положение панелей в середине, сдвигая их вниз и вверх. Но необходимо добиться, чтобы зазор между соседними панелями был равномерным, после чего зафиксируйте все места крепления панелей.	

4.2 Сборка направляющего рельса перил

4.2.1 Функция направляющих рельсов перил

Направляющие рельсы перил были подогнаны по длине на заводе, с них сняты заусенцы и просверлены все необходимые отверстия

4.2.2 Сборка направляющих рельсов перил

Этап	Работы
Соберите нижнюю часть изогнутой концевой секции	1. Выполните сборку нижней концевой изогнутой секции (на участке разворота цепи ступенек) и верхней концевой изогнутой секции (на участке привода). 2. При помощи зажимного инструмента надежно зафиксируйте двусторонние прокладки на стеклянной панели перед местом крепления на концевой секции; 3. Сначала, как подробно описано в разделе I, вставьте перемычку 1 в направляющий профиль, зафиксируйте ее винтом 2 и гайкой 3, затем установите винт 4 и гайку 5, как описано в разделе II. 4. Резиновым или деревянным молотком слегка подбейте направляющую перила, чтобы она надежно села на стеклянные панели, и затем затяните болты. (см. следующий рисунок)
Нижняя изогнутая секция	1. Закрепите двустороннюю прокладку на стеклянной панели. 2. Правильно разместите изогнутую секцию на стеклянной панели, чтобы она была вертикальной, и соедините ее с уже установленной изогнутой концевой секцией (см. рис 4-2-2). Вставьте в направляющий профиль перемычку 1 и зафиксируйте ее винтом 2 и гайкой 3;
Прямая секция	1. Закрепите двустороннюю прокладку на стеклянной панели. 2. Выполните монтаж всей прямой секции и подбейте ее резиновым или деревянным молотком; необходимо, чтобы направляющие лежали только на стеклянных панелях. 3. Выполните соединения, как показано ниже. (см. рис. 4-2-2)
Верхняя изогнутая секция	Как и для нижней изогнутой секции.
Верхняя изогнутая концевая секция	Как и для нижней изогнутой концевой секции

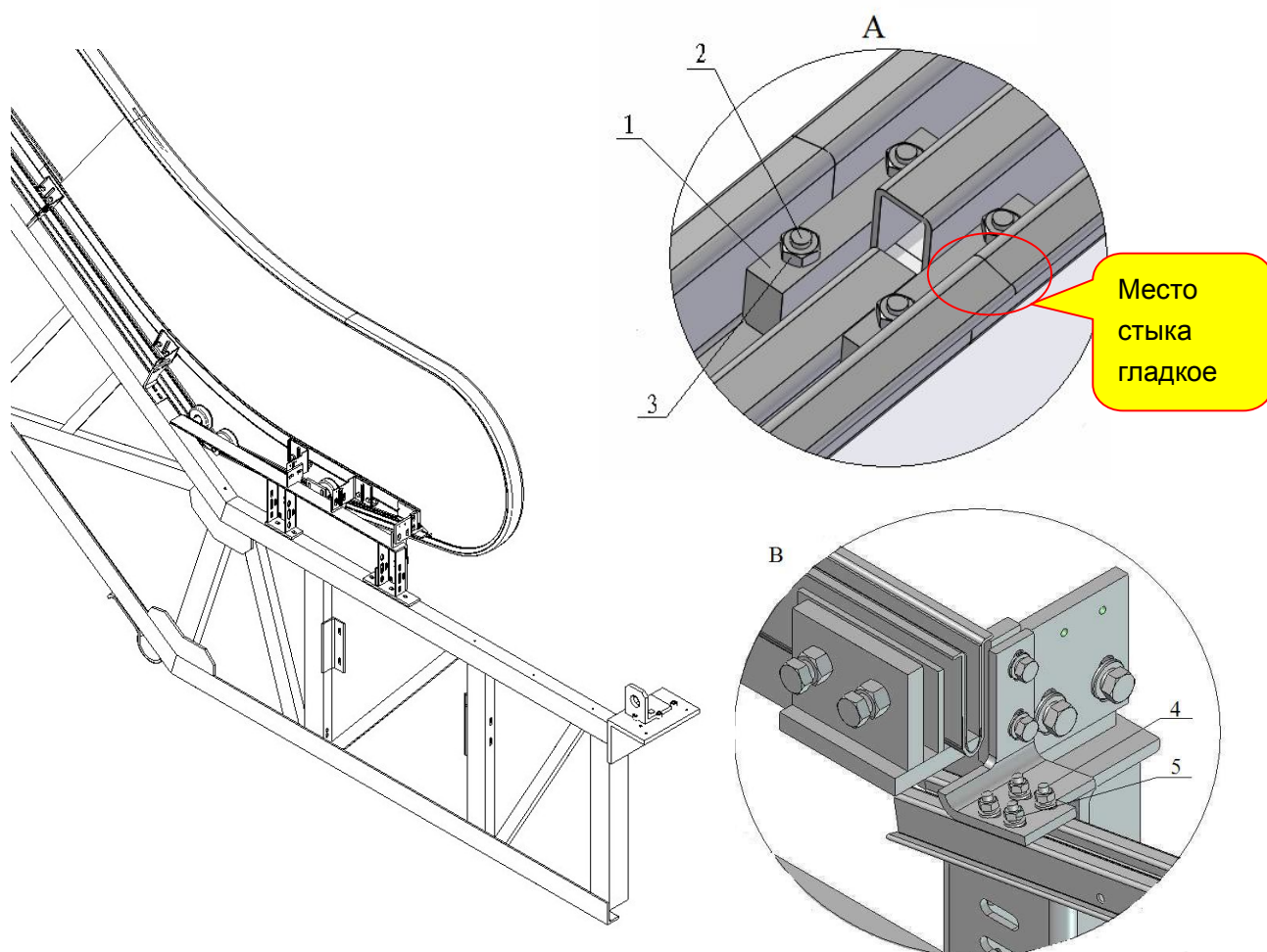


Рис. 4-2-2. Сборка направляющего рельса перила

1. Перемычка 2. Винт 3. Гайка 4. Болт 5. Гайка



Внимание !

- ◆ При сборке направляющего рельса перила в стыке стеклянных панелей необходимо устанавливать двустороннюю прокладку;
- ◆ Длина любой двусторонней прокладки должна быть 200 мм; соединяйте соседние стеклянные панели при помощи двусторонней прокладки. Соединяйте каждую стеклянную панель двусторонними прокладками, состоящими из 3 или 4 частей, при этом проверяйте, чтобы зазор между соседними частями был равномерным.
- ◆ Место стыка опорных профилей двусторонней балюстрады должно быть гладким и без выступов. В противном случае отшлифуйте его до плоского состояния. Зазор между направляющими рельсами перил не должен превышать 0,5 мм. При необходимости немного отрегулируйте концевые направляющие рельсы перил.
- ◆ Чтобы обеспечить, что прямая часть идет параллельно стеклянным панелям, не допускайте приложения к ним ударных или скручивающих нагрузок. Проверьте, правильно ли она села по всей длине.
- ◆ Когда сборка направляющего рельса перила будет завершена, очистите наружные поверхности двусторонних прокладок.

4.3 Сборка перил

4.3.1 Функция перил

- ◆ Так как перила состоят из непрерывной цельной резиновой ленты, соединенной со стальными тросами, изготовленными специально для пассажирского транспортера, они обладают высокой прочностью и, таким образом, могут работать при больших тяговых нагрузках

4.3.2 Чистка перил

Грязные или неприглядные перила необходимо очистить следующим образом:

- ◆ Тканью, смоченной в воде с небольшим количеством моющего средства (не используйте стиральный порошок) тщательно протрите верхнюю часть перил. Сильно загрязненные участки должны протираться до тех пор, пока перила не начнут блестеть снова, после чего протрите их сухой тканью.



Внимание !

- ◆ Независимо от степени загрязненности, использование бензина или содержащих бензин растворителей недопустимо; также запрещено применение талька.

4.3.3 Сборка перил

- ◆ Перила многосекционных эскалаторов всегда двигаются по кругу в верхней части; после соединения всех частей они идут, как показано на рисунке внизу. Уложите ленту перил на направляющие ролики между балюстрадой и боковой облицовкой.
- ◆ Проверьте, уложена ли лента перил должным образом на всем протяжении. Если нет, то незамедлительно поправьте ее положение.

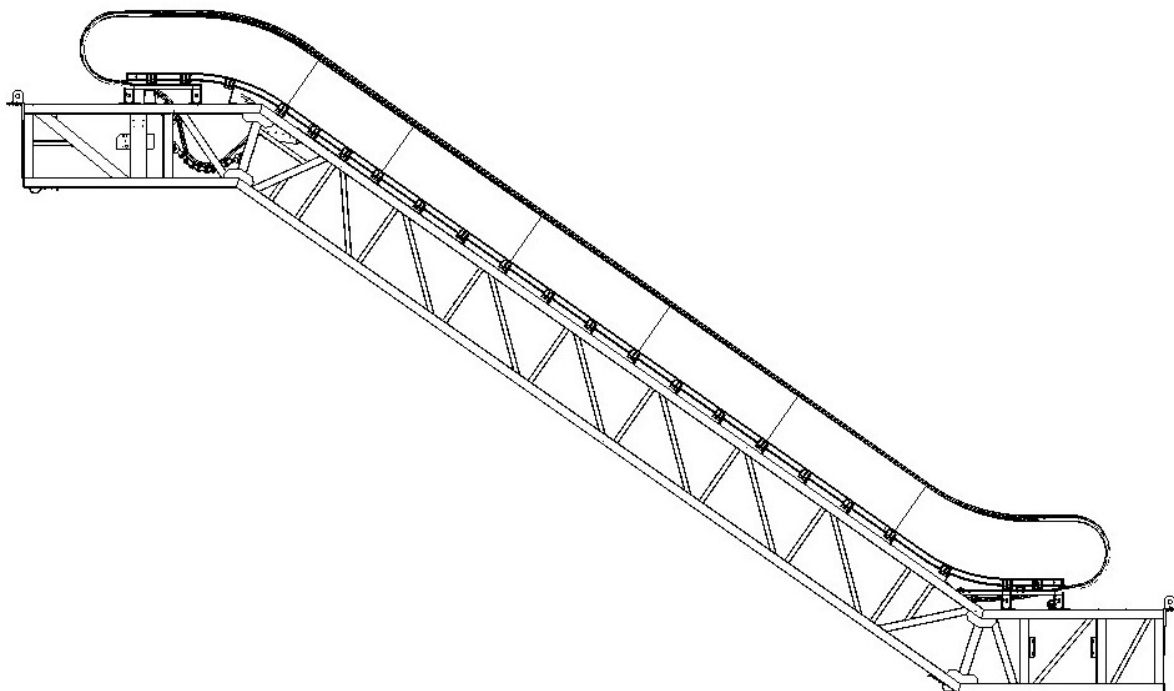


Рис. 4-3-3а Перила

- ◆ После сборки направляющих рельс перил установите ленту перил на эти направляющие, начиная с нижней и верхней концевых секций.
- ◆ Разместите ленту перил на направляющих с одного края, затем инструментом для сборки, используя его как рычаг, установите ленту с другого края.
- ◆ После сборки перил в верхней и нижней секциях перейдите к сборке между ними, переходя от верхней части к нижней (освободите плиту натяжения, если лента перил сидит слишком плотно)

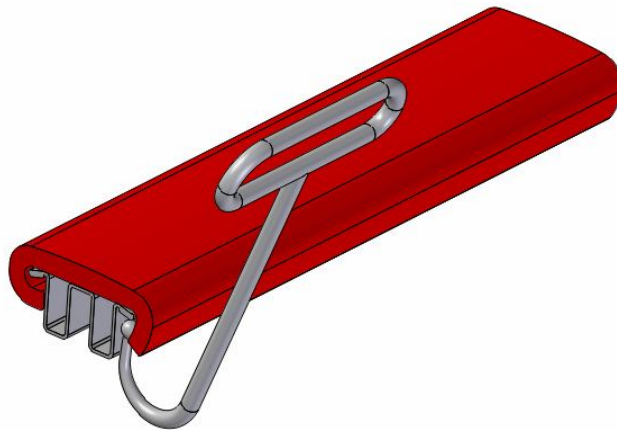
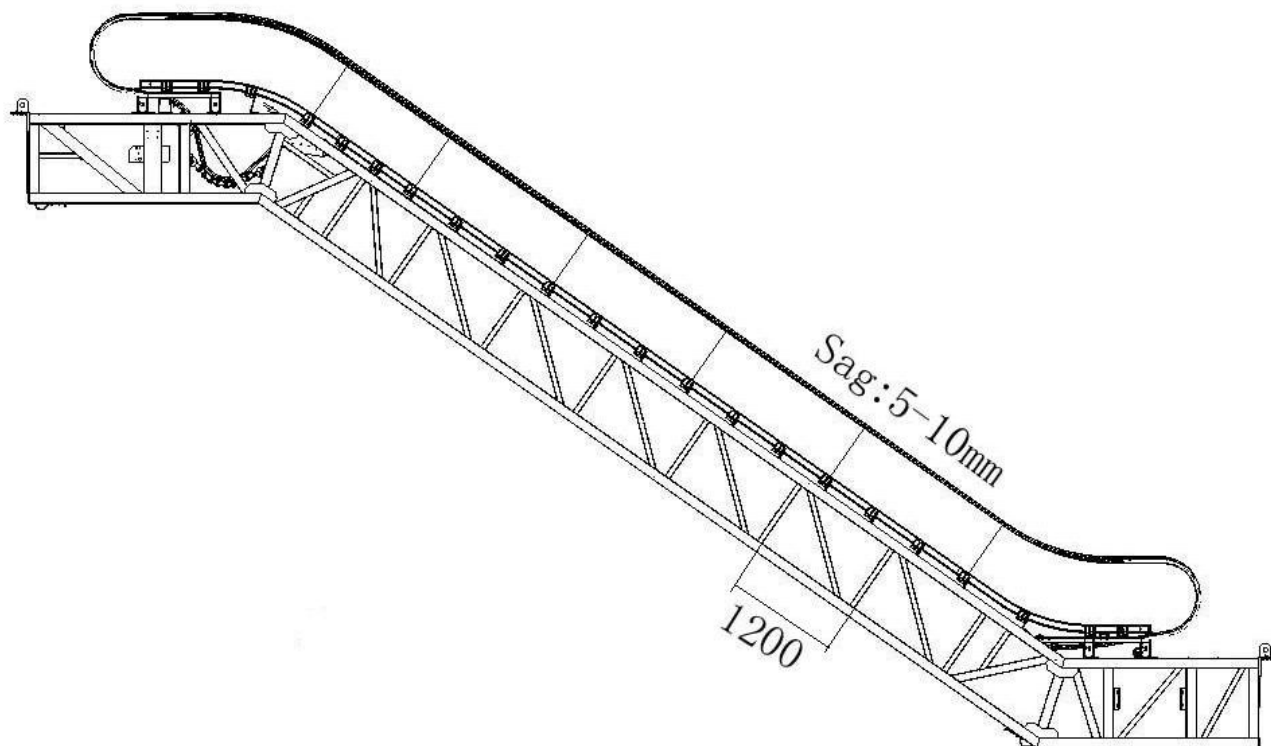


Рис. 4-3-3b. Сборка перил

4.3.4 Регулировка натяжения перил

- ◆ Перила должны быть натянуты таким образом, чтобы свободный провис между двумя промежуточными роликами, с расстоянием между ними 1200 мм, составлял от 5 до 10 мм; этот провис должен быть измерен после перемещения перил в восходящем направлении (совершив приблизительно один полный цикл)



Sag: 5–10mm

Провисание: 5–10 мм

Рис. 4-3-4 Натяжение ленты перил

4.3.5 Регулировка натяжения прижимных лент

- ◆ Освободите гайку 2, отрегулируйте положение нажимной пружины 3, при этом длина «L» нажимной пружины составляет приблизительно 40 мм (включая пружинящую прокладку 3).

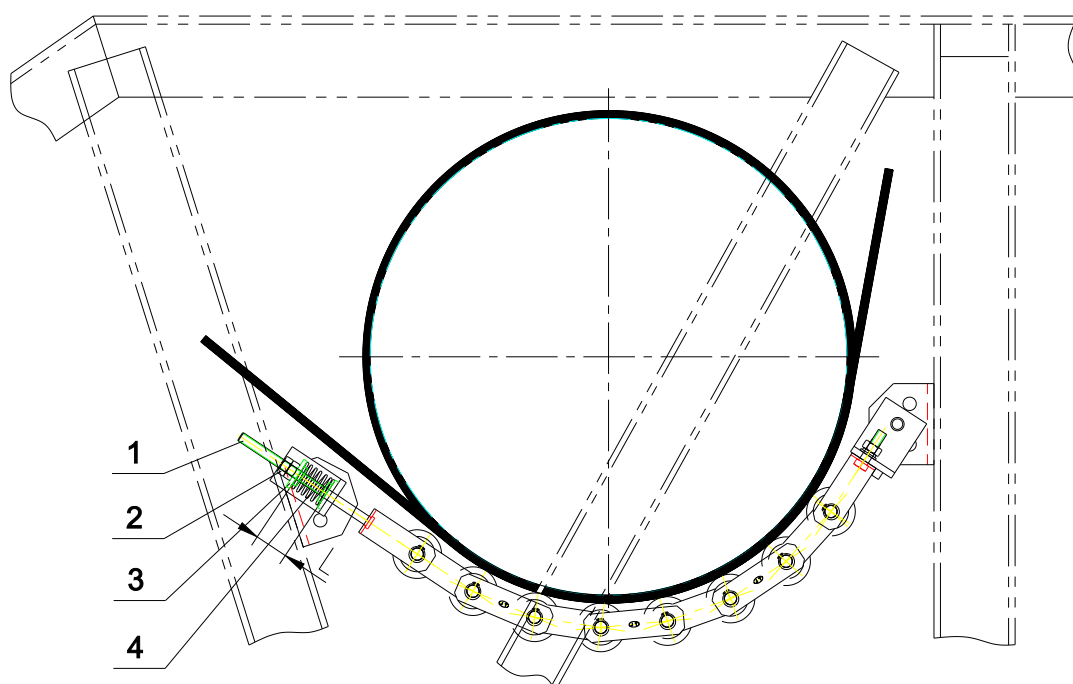


Рис. 4-8. Регулировка натяжения прижимной ленты

1. Стержень с резьбой 2. Гайка 3. Пружинящая прокладка 4. Нажимная пружина

4.3.6 Проверка работы перил (продольная регулировка)

	Внимание !
◆ Если проверка работы перил не выполняется сразу же после их сборки, продолжите работы со сборки внутренней облицовки концевых секций. Но снимите внутреннюю отделку концевых секций, когда в последующем будете проводить проверку работы эскалатора. ◆ Если проверка работы эскалатор происходит сразу после сборки перил, убедитесь, что эскалатор подготовлен для этого и проверку можно провести безопасно. Только в этом случае разрешается пуск эскалатора. ◆ При первой регулировке перила могут быть запущены только в нисходящем направлении ◆ Затем направление движения перил можно изменить на противоположное – в восходящем направлении.	

Этапы и работы для регулировки перил при их движении вниз

Этап	Работы
1	Комплекты отклоняющих роликов и комплекты натяжения для перил отрегулированы на заводе, поэтому на месте необходима только незначительная регулировка.
2	Регулировка натяжного устройства перил (см. 4.3.6.1)
3	Регулировка комплекта отклоняющих роликов и комплекта опорных элементов (см. 4.3.6.2)
4	Регулировка прижимных роликов перил (см. 4.3.6.3)  Внимание! Допустимо незначительное трение между лентой перил и боковыми роликами, но недопустимо давление.
5	Регулировка перил (см. 4.3.6.4)

4.3.6.1 Регулировка натяжения перил

- ◆ При помощи гайки 5 на стержне с резьбой 3 отрегулируйте натяжение ленты перил 1, перемещая натяжное устройство 6 влево или вправо. После регулировки зафиксируйте все болты и гайки. А также отрегулируйте болт 7, чтобы обеспечить контакт с фермой.

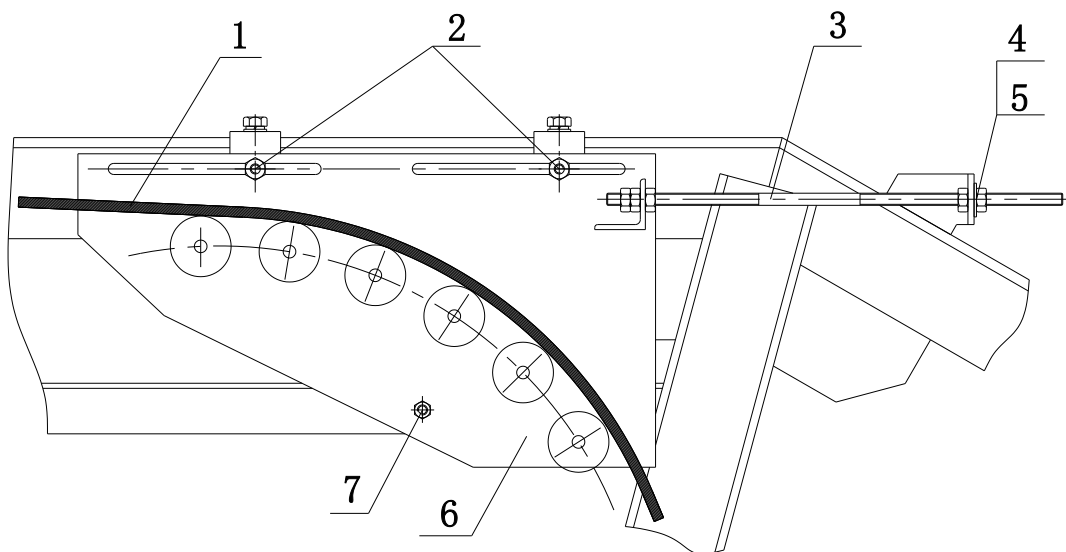


Рис. 4-9 Регулировка натяжения ленты перил

1. Лента перил 2. Фиксирующие болты 3. Стержень с резьбой 4. Стопорная шайба
5. Гайка 6. Натяжное устройство 7. Фиксирующий болт

4.3.6.2 Регулировка отклоняющих роликов

- ◆ Натяжение обеспечивается болтом 1 (как точкой опоры для изменения направления ленты)
- ◆ Отрегулируйте положение отклоняющих роликов, смещая их внутрь или наружу при помощи болта 3, пока лента перил не окажется на уровне центра цепи, идущей в обратном направлении.

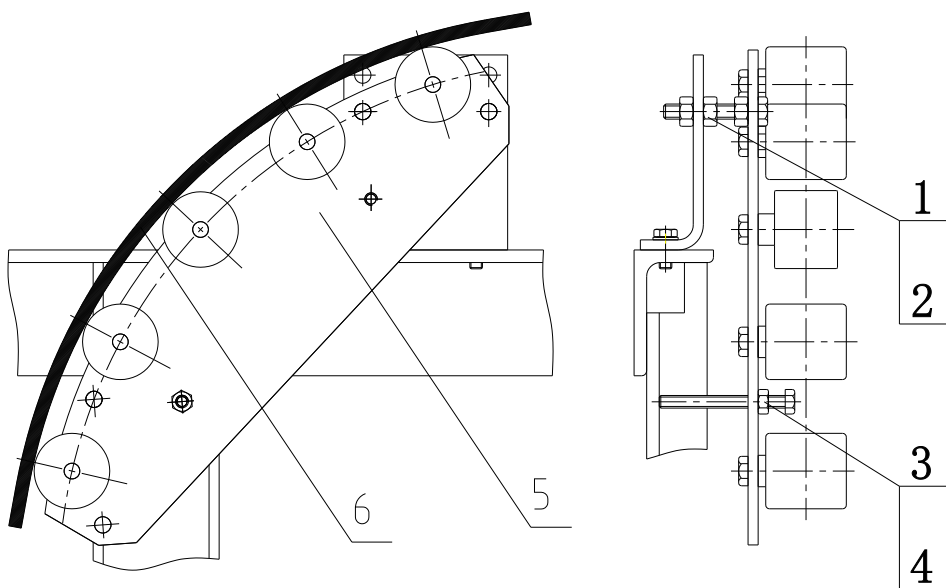


Рис. 4-10 Регулировка отклоняющих роликов

1. Болт 2. Гайка 3. Болт 4. Гайка 5. Комплект отклоняющих роликов 6. Лента перил

4.3.6.3 Регулировка роликов для ленты перил

- ◆ Освободите болт и отрегулируйте положение ленты перил, перемещая нажимной ролик.
- ◆ Внимание: допустимо незначительное трение между лентой перил и боковыми роликами, но недопустимо давление.

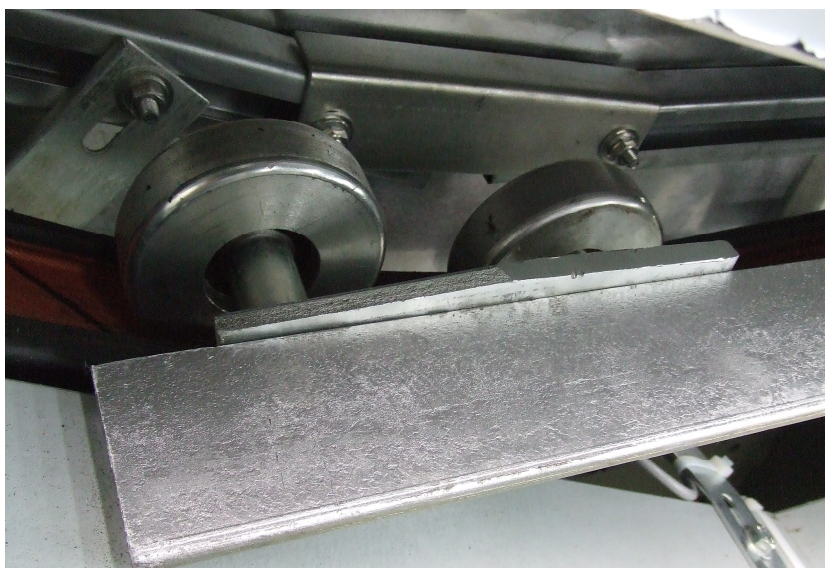


Рис. 4-11. Ролики для ленты перил

4.3.6.4 Регулировка перил

- ◆ Если лента перил все еще касается роликов, несмотря на регулировку, можно выполнить поперечную регулировку, изменяя положение шарикоподшипника ролика. Положение шарикоподшипника и ленты перил может быть отрегулировано, ослабляя гайку.



Рис. 4-12 Регулировка ленты перил

4.3.6.5 Вторая регулировка

- ◆ На этот раз направление движения ленты перил можно изменить на противоположное – в восходящем направлении.

Этап	Работы
1	Регулировка комплекта отклоняющих роликов и комплекта опорных элементов (см. 4.3.6.2)
2	Регулировка прижимных роликов ленты перил (см. 4.3.6.3)  Внимание! Допустимо незначительное трение между лентой перил и боковыми роликами, но недопустимо давление
3	Регулировка комплекта роликов для ленты перил (см. 4.3.6.1)
4	Проверка движения вниз (см. 4.3.6.7)
5	Дополнительная проверка (см. 4.3.6.8)

4.3.6.6 Антистатическое роликовое устройство для перил

- ◆ Антистатический ролик 1 для перил, выполненный из алюминиевого сплава, крепится вместе с комплектом отклоняющих роликов, которые установлены на горизонтальной

секции фермы. Когда эскалатор работает, антистатический ролик касается поручня и снимает статический электрический заряд, возникающий в результате движения.

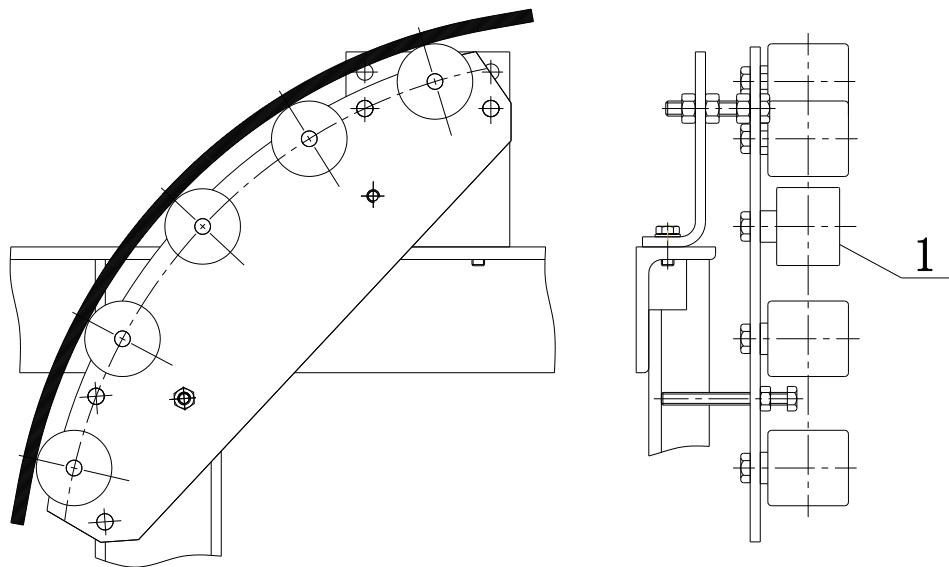


Рис. 4-13 Антистатическое роликовое устройство

4.3.6.7 Проверка движения вниз

- ◆ После завершения второй регулировки движения ленты в восходящем направлении, направление снова меняют на противоположное, и выполняется проверка первой регулировки
- ◆ Если боковой люфт ленты все еще слишком большой, необходимо снова выполнить регулировку, как описано выше.
- ◆ Показатели надлежащего движения ленты: 1) Минимальный поперечный люфт при смене направления движения; 2) Нет поперечного давления, когда лента попадает на приводной шкив; 3) При возвратном движении (в нижней части) в середине балюстрады лента движется по центру.

4.3.6.8 Дополнительная проверка

- ◆ Через 20 часов работы необходимо снова проверить выполненную регулировку. В этот эксплуатационный период может потребоваться незначительная регулировка перемещаемых элементов. Регулировка выполняется, как описано выше.

5. Сборка внешней и внутренней облицовки на уровне ступенек

	Внимание !
◆ Установите подвижный настил верхнего и нижнего машинного помещения и обезопасьте место проведения работ, чтобы не допустить падения людей до завершения сборки внешней облицовки. ◆ Сборка внутренней облицовки выполняется как и сборка облицовки концевых секций.	

5.1 Установка стыкующих профильных полос

Установите стыкующие профильные полосы на оба края (внутренний и внешний) зажимных профилей балюстрады

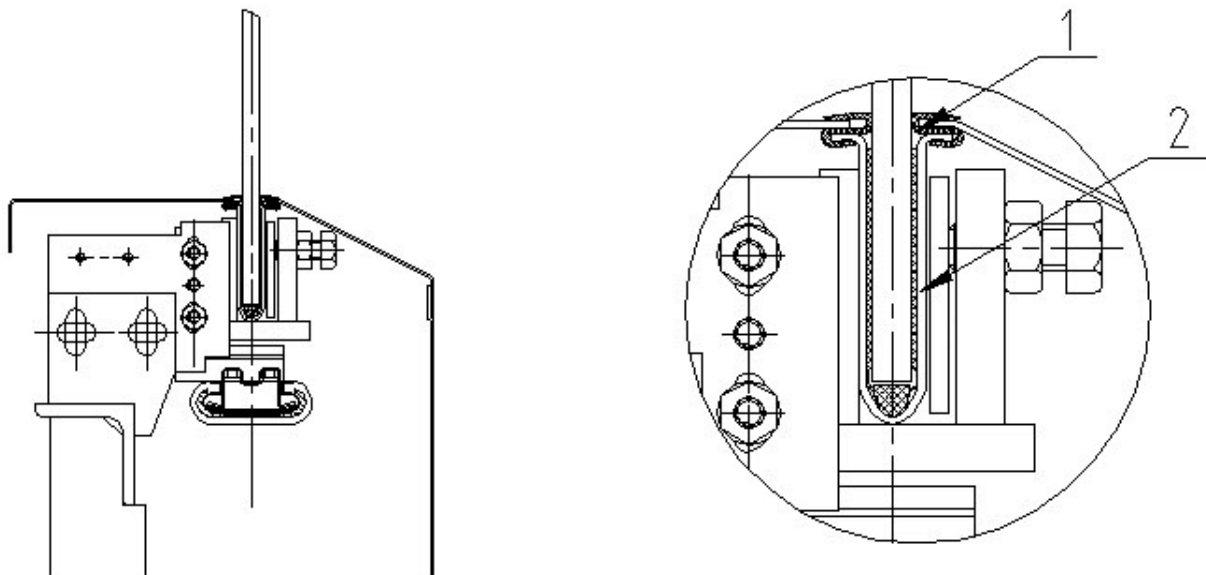


Рис. 5-1. Установка внутренней и внешней листовой облицовки при помощи стыкующих профильных полос

1. Стыкующая профильная полоса 2. Зажимной профиль

5.2 Сборка внешней облицовки на уровне ступенек

- ◆ Соберите внешнюю облицовку до начала сборки балюстрады перил
- ◆ Вся внешняя облицовка имеет маркировку на своих тыльных поверхностях, поэтому выполняйте сборку внешней облицовки в соответствии с этой маркировкой

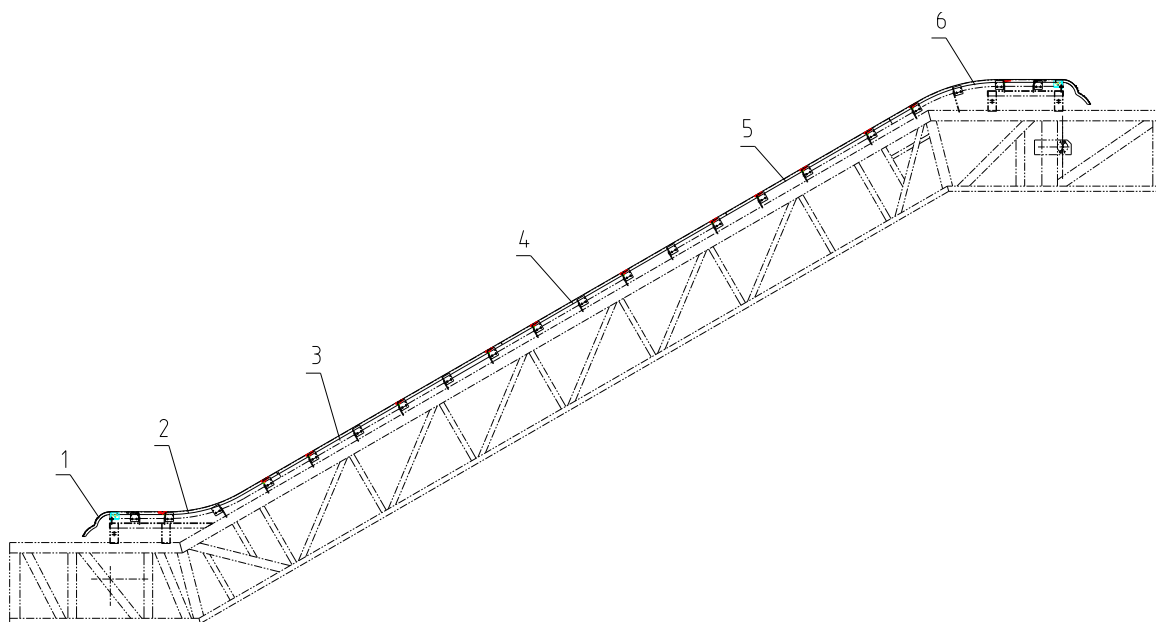


Рис. 5-2. Сборка внешней облицовки

1. Концевой элемент для перил 2. Нижняя изогнутая секция

3.4. Стандартная прямая секция 5. Пригоночная секция 6. Верхняя изогнутая секция

Перед тем как устанавливать облицовку, на облицовке винтами 2 должны быть закреплены соединительные планки 1

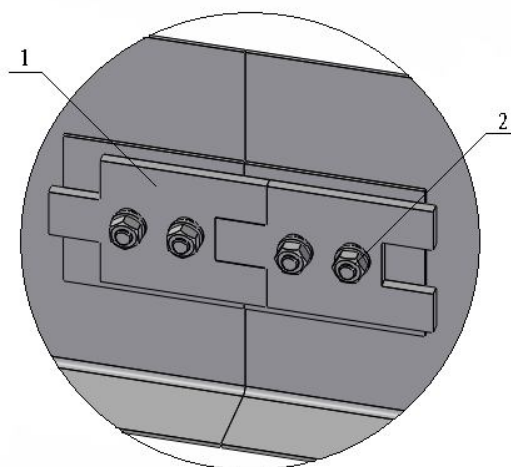


Рис. 5-3 Способ соединения

5.2.1 Этапы и работы по сборке внешней облицовки на уровне ступенек

Этап	Работы
Нижняя изогнутая секция	Соберите всю внутреннюю облицовку, вставьте внешнюю облицовку в стыкующую профильную полосу, при этом тыльная сторона внешней облицовки должна стать продолжением внутренней облицовки.  Внимание: После сборки нижней концевой секции разберите соответствующую внутреннюю облицовку, тогда можно будет легко собрать стеклянные панели.
Прямая секция	Вставьте эту секцию в стыкующую профильную полосу и затем протолкните ее к предыдущей секции.
Последняя прямая секция	При этом способе сборки последняя прямая секция собирается также, как и предыдущие прямые секции.
Верхняя изогнутая секция	Вставьте эту секцию в стыкующую профильную полосу и затем протолкните ее к предыдущей секции.



Внимание !

- ◆ Обратите особое внимание на стыки. Убедитесь, что в стыке нет зазора;
- ◆ Убедитесь, что места стыков всегда чистые и не имеют выступов, выступ не должен быть больше 0,2 мм; зазор не должен превышать 0,3 мм.
- ◆ При необходимости секции могут быть подбиты по месту резиновым молотком.
- ◆ Убедитесь, что стык между секциями должным образом зафиксирован.
- ◆ Убедитесь, что расстояние между внешним краем внешней облицовки и стеклянными панелями равно 173 мм, а также проверьте вертикальность и отвесность.
- ◆ Сразу же после сборки закрепите каждый элемент внешней облицовки.

5.2.2 Крепление внешней облицовки

- ◆ Внешняя облицовка крепится к ферме при помощи несущих элементов 4; при этом к ферме приваривается соединительная деталь. Установите несущие элементы 4 на направляющей 2, отрегулируйте положение этих элементов, затяните болт и закрепите внешнюю облицовку

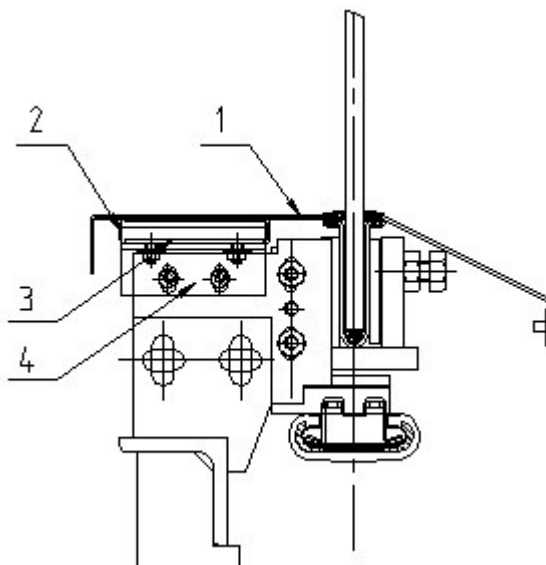


Рис. 5-4 Крепление внешней облицовки

1. Внешняя облицовка 2. Направляющая 3. Соединительные элементы 4.
Несущие элементы

5.3 Сборка внутренней облицовки

- ◆ Сборка внутренней облицовки выполняется после сборки балюстрады перил.
- ◆ Вся облицовка имеет маркировку в виде штрихов на внутренних поверхностях, поэтому сборку облицовки выполняйте согласно этой маркировке, начиная с нижних частей и переходя затем к верхним
- ◆ Скрепляйте соседние элементы облицовки соединительными деталями.

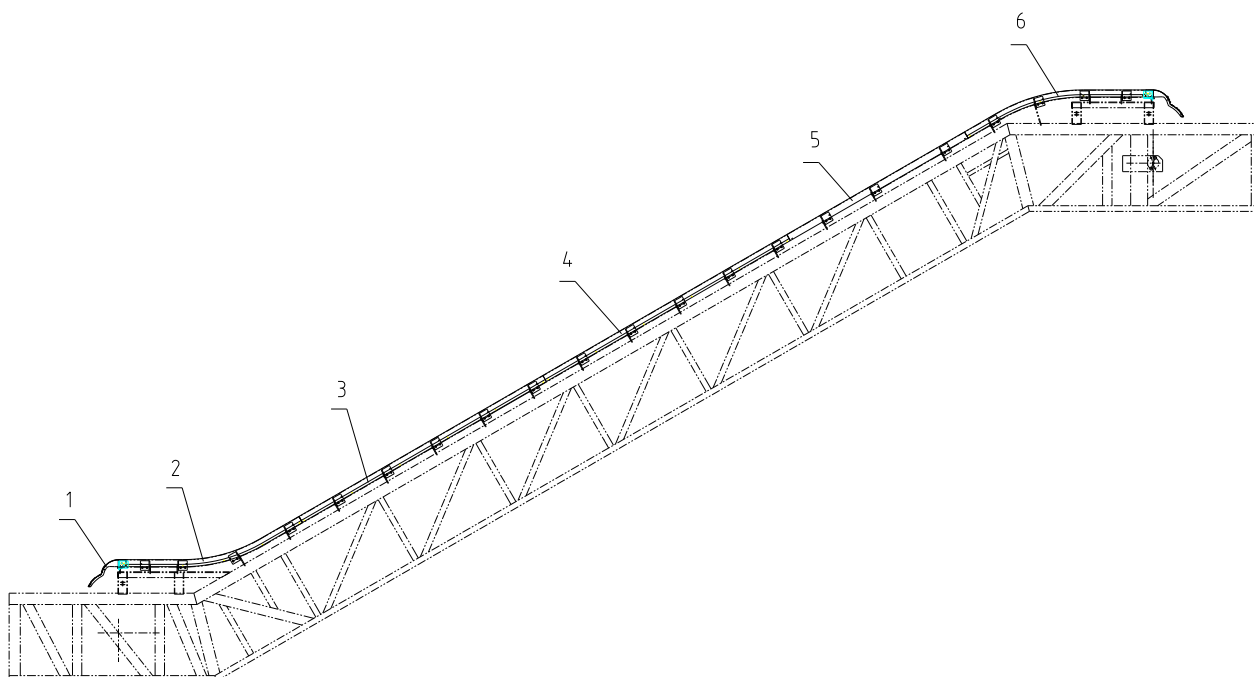


Рис. 5-5. Сборка внутренней облицовки

1. Концевой элемент для перил 2. Концевая секция 3. Нижняя изогнутая секция
4.5. Стандартная прямая секция 5. Пригоночная секция 6. Верхняя изогнутая секция

5.3.1 Этапы и работы по сборке внутренней облицовки

Способ монтажа тот же, что и для внешней облицовки.



Внимание !

- ◆ Особое внимание необходимо обращать на точную подгонку стыков. Убедитесь, что нет зазора в стыке;
- ◆ Убедитесь, что место стыка всегда чистое и не имеет выступов; выступы не должны быть больше 0,2 мм, зазор не должен превышать 0,3 мм.

5.3.2 Крепление внутренней облицовки

- ◆ Внутренняя облицовка соединяется с боковой облицовкой 2 (все на уровне ступенек) при помощи винта 4 из нержавеющей стали и соединительного элемента 3.

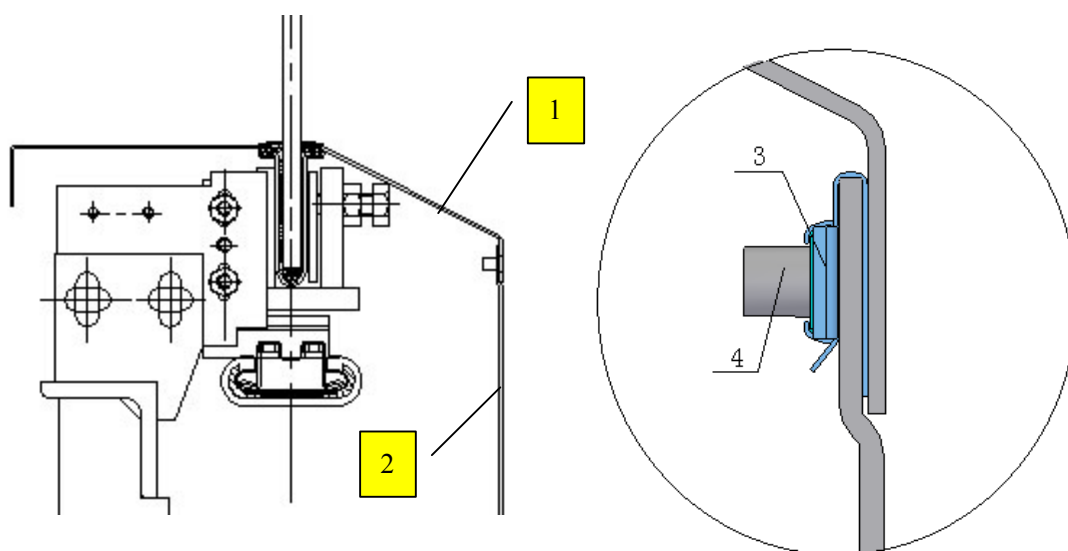


Рис. 5-6 Крепление внутренней облицовки

1. Внутренняя облицовка 2. Бортник 3. Соединительный элемент

4. Винт из нержавеющей стали

5.4 Сборка устройства подачи ленты поручня

Устройство подачи ленты поручня может быть нескольких типов; выбранный тип указан в контракте.



Внимание !

- ◆ Во время сборки необходимо обеспечить, чтобы поручень был посередине ограждения ленты перил. Затем установите на место это ограждение; оно может легко перемещаться.
- ◆ После сборки убедитесь, что длина всех четырех нажимных пружин одинаковая.

5.4.1 Устройство подачи ленты поручня

- ◆ Отрегулируйте положение устройства подачи ленты поручня 8, отрегулируйте положение болта 1. При необходимости отрегулируйте положение при помощи шайбы 2.
- ◆ Во время сборки особое внимание обращайтесь на совмещение поверхности устройства подачи ленты и поверхности боковины по вертикали, а также на параллельность обеих боковин подачи ленты.

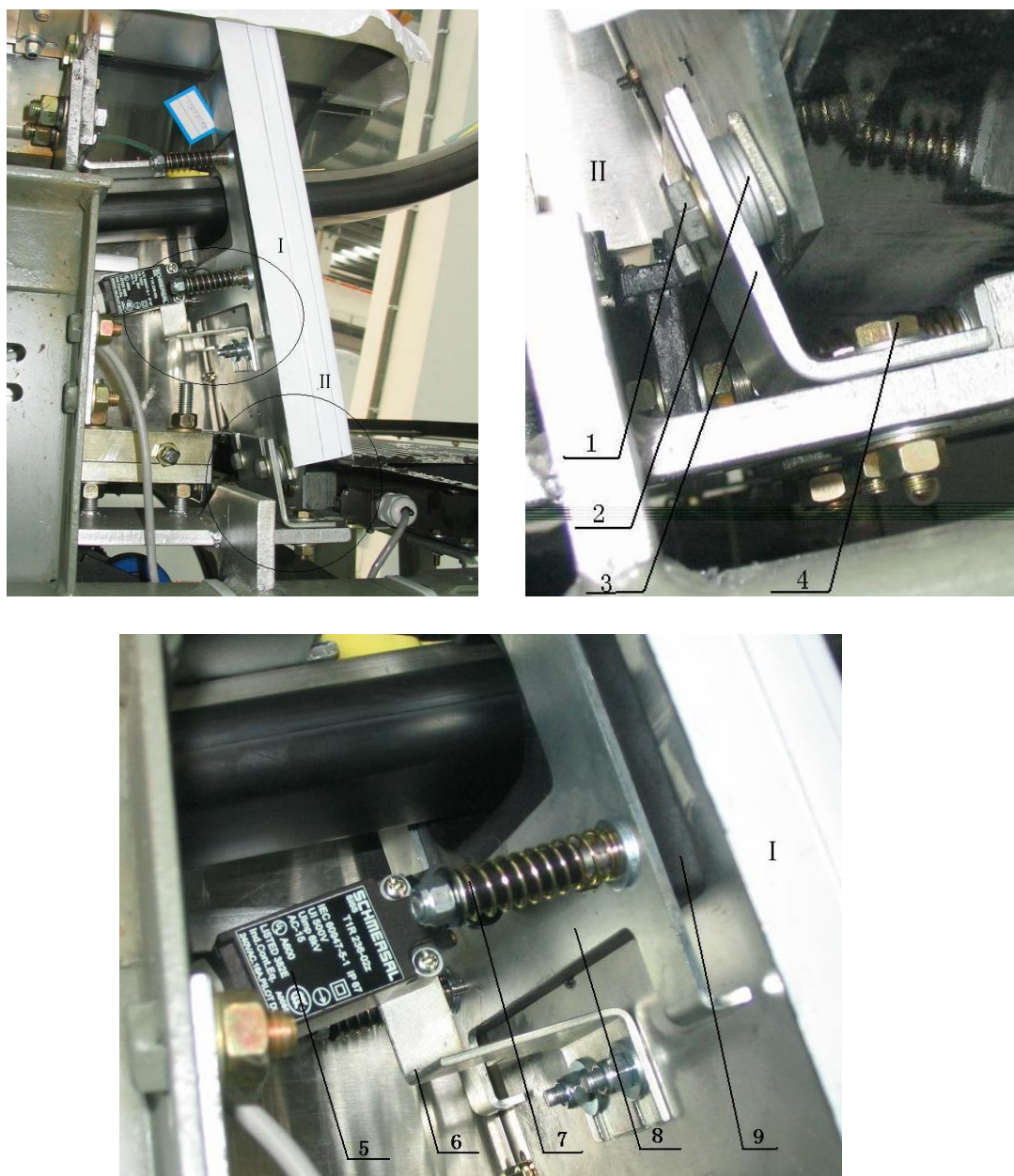


Рис. 5-7. Сборка устройства подачи ленты поручня

1. Болт 2. Регулировочная шайба 3. Металлический угловой элемент 4. Болт
5. Выключатель

6. Опора переключателя 7. Нажимная пружина 8. Плита 9. Защитное ограждение

5.4.2 Двойное радиальное устройство подачи ленты поручня

- ◆ Закрепите болтом внутреннюю часть, убедитесь, что боковая облицовка концевой секции закреплена правильно. Соедините внешнюю часть с внутренней, закрепите это соединение с внешней облицовкой при помощи болтов и соедините с резиновой опорой через опору 1. Закрепите внутреннюю часть на боковой облицовке при помощи винта 3. Затем закрепите это соединение с резиновой опорой через опору 2. Соедините болтами внешнюю часть с внешней облицовкой.
- ◆ Закрепите сигнальную лампочку 7 на внутренней части 5 при помощи фиксатора 8. Закрепите выключатель 9 и 10 на внешней части с помощью фиксатора 11. И, наконец, затяните все винты.
- ◆ Во время сборки особое внимание обращайтесь на совмещение поверхности устройства подачи ленты и поверхности боковой облицовки по вертикали, а также на параллельность обеих плоскостей устройства подачи ленты.

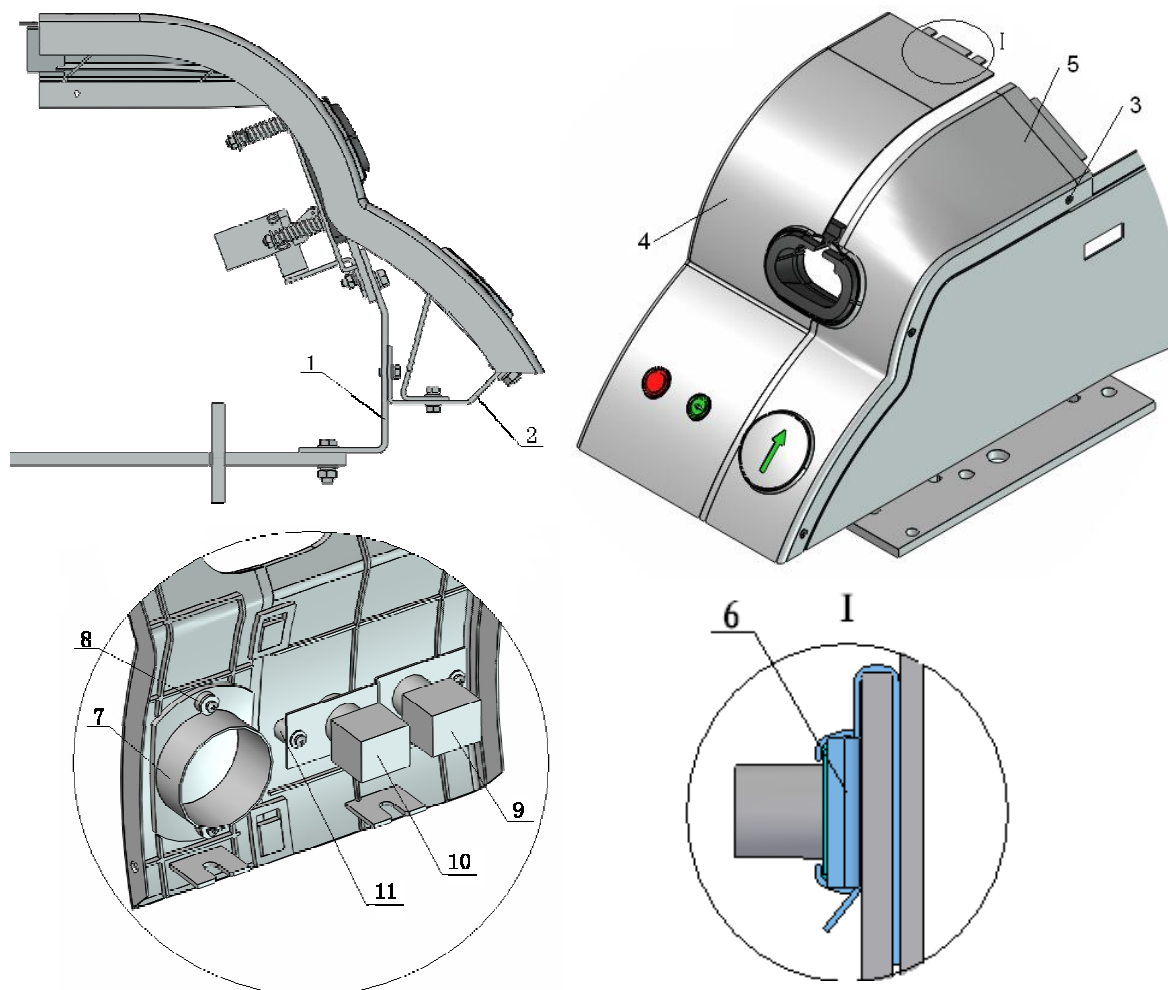


Рис. 5-7. Сборка устройства подачи ленты поручней

1. Опора 2. Опора 3. Винт 4. Внешняя часть 5. Внутренняя часть

6. Соединительный элемент 7. Сигнальная лампочка 8(11). Фиксатор 9(10).

Выключатель



Внимание !

- ◆ Если детали 7, 9 и 10 устанавливаются с правой стороны, способ установки симметричен рисунку сверху.

6. Проверка работы эскалатора

Краткое описание: Перед проверкой работы эскалатора обратите внимание на соблюдение правил техники безопасности.

Этап	Содержание
1	Обратите внимание на меры по обеспечению безопасности на месте работ; у входов на эскалатор должны быть установлены предупредительные знаки. При этом на участке не должно быть другой монтажной компании.
2	Очистите строительную площадку, очистите поверхности внутри и снаружи ступенек от грязи, разберите зубчатый край ступеньки (соберите очищенные ступеньки после проверки их движения вниз).
3	Так как используется переменное напряжение 380 В, обращайтесь особое внимание на безопасность выполнения работ; Перед подключением электричества проверьте, выполнены ли подготовительные работы в достаточном объеме.
4	Проверьте электрические соединения, установку и подключение блоков электронных компонентов в блоке управления и эксплуатационном блоке в соответствии с чертежами, и соответствуют ли они типу блока управления и требованиям эксплуатации. Проверьте установку электронных компонентов в блоке управления и эксплуатационном блоке, а также удовлетворяет ли качество проводных соединений требованиям. Проверьте, нет ли короткого замыкания в схеме, подключаемой к электросети. Все электронные компоненты должны быть безопасными и не допускать возникновения несчастного случая.
5	В полу нижнего и верхнего этажей имеется розетка для технического обслуживания. При выполнении технического обслуживания розетка для ТО поднимается.
6	Перед подключением к электрической сети все выключатели источника питания должны быть в положении ВЫКЛ. Проверьте напряжение после подключения к сети. Если оно нормальное, включите главный выключатель, проверяя напряжение на других выключателях.
7	Проверьте провисание приводной цепи между приводом и приводным валом. Как правило, этот провис отрегулирован на заводе. Регулировкой необходимо обеспечить, чтобы боковой крен провисающей части цепи не превышал 10-15 мм.
8	Мотор предварительно смазан на заводе. Необходимо проверить уровень масла. Проверьте, необходимо ли смазать цепи привода.

9

Проверьте натяжение приводной цепи и устройство соединения концов цепи для ступеней, и отрегулируйте выключатели.



Внимание !

- ◆ Не допускайте падений с верхнего и нижнего машинного помещения, когда стеклянные панели еще не установлены;
- ◆ При выполнении вышеупомянутых проверок выключите сетевые выключатели и предохранительное устройство.
- ◆ Необходимо обеспечить, что аварийные выключатели в нормальном положении и нормально функционируют.
- ◆ Во время проверки работы эскалатора запрещается стоять на эскалаторе с разобранными ступеньками.
- ◆ В это же время запрещается выполнять регулировку эскалатора, находясь на нем.
- ◆ При проверке работы эскалатора сами управляйте работой эскалатора.
- ◆ Убедитесь, что главный сетевой выключатель и аварийные выключатели обесточены во время регулировки внутренней части эскалатора.

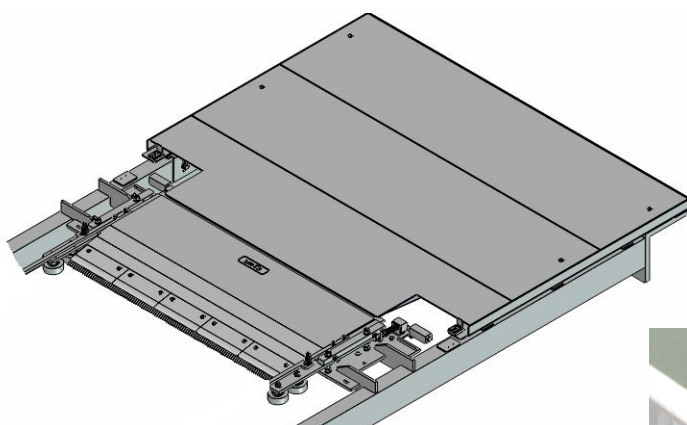
Тщательно продуманный порядок выполнения работ изложен в инструкциях по техническому обслуживанию и эксплуатации эскалатора

7. Сборка подвижной облицовки

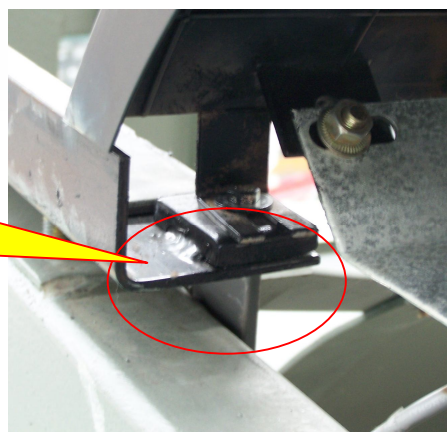
Краткое описание: Эскалатор устанавливается в полностью построенном здании на таком уровне, чтобы гарантировать надлежащую работу подвижной облицовки. Передняя часть находится за гребенкой, при этом необходимо обеспечить, чтобы зазор между ними составлял 6 мм; это необходимо обеспечить, так как иначе при попадании в зазор постороннего предмета гребенка будет под действием этого предмета сдвигаться назад.

Этапы и работы по установке и регулировке

Этап	Работы
1	Уровнемером проверьте горизонтальность облицовки между плитой гребенки и зданием.
2	Закрепите ее резиновой полоской на раме для подвижного покрытия, зафиксируйте облицовку специальными болтами (предусмотренными для монтажа облицовки)
3	Установите по месту и завинтите болты, затем завинтите в облицовку болты, предназначенные для облицовки
4	Посредством регулировки высоты болтов 7 и 8 можно отрегулировать уровень по вертикали относительно подвижной облицовки и пола здания. (См. рис. 7-1)
5	После регулировки надежно завинтите болты служащего опорой уголка



См. уголок 6 и
пластину 7 на
рис. далее.



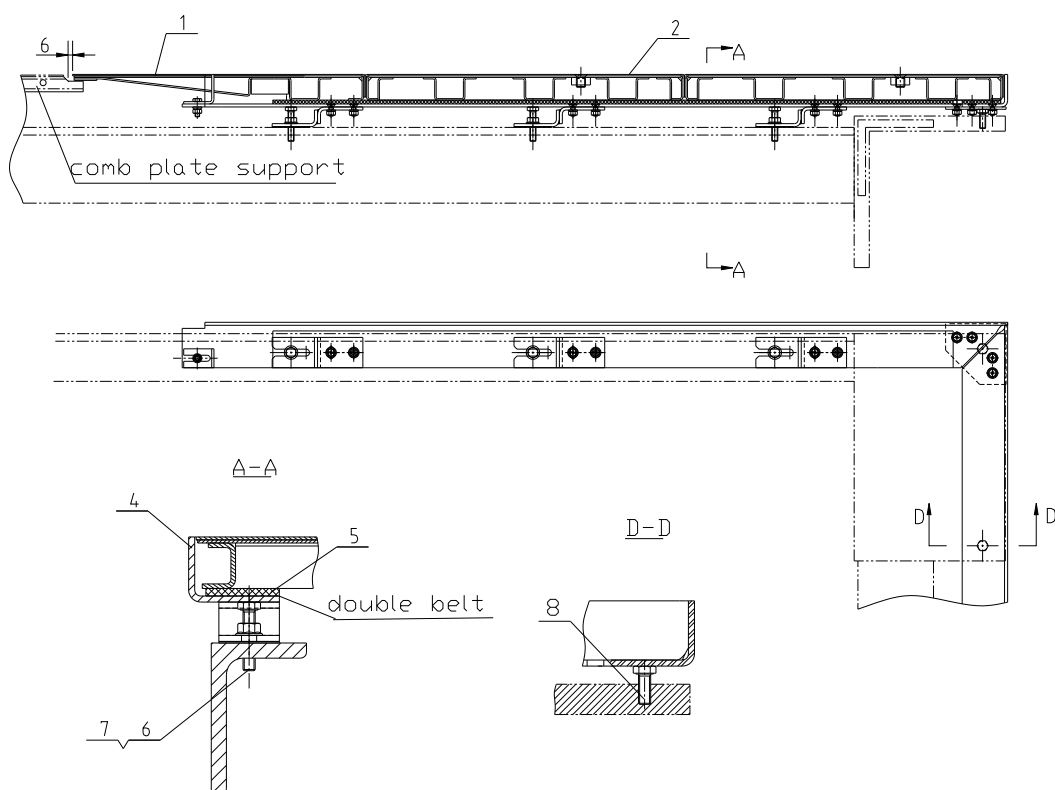


Рис. 7-1 Сборка подвижной облицовки

1. Концевая часть облицовки 2. Облицовка 4. Рама 5. Резиновая плита 1704 6. Гайка
7.8. Болт



Внимание !

- ◆ При приклеивании резиновой полосы на боковом каркасе, очистите поверхность бокового каркаса от масла и приклейте ее вместе с двусторонней прокладкой
- ◆ Отрегулируйте высоту части 1 и 4, чтобы выровнять поверхности подвижной облицовки и пола, при этом необходимо обеспечить, чтобы все болты были нагружены равномерно.

8. Дополнительная функциональность

8.1 Автоматический пуск при помощи фотоэлементов

- ◆ Стойки с фотоэлементами располагаются по обеим сторонам эскалатора, соединяются и фиксируются с основанием и готовыми конструктивными элементами стальными расширительными болтами.

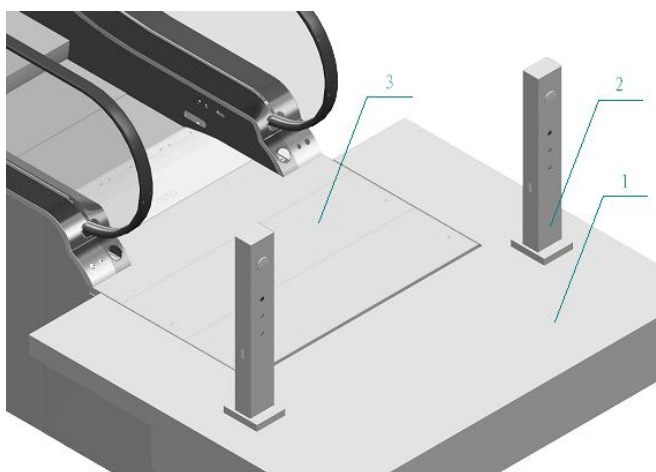


Рис. 8-2. Автоматический пуск при помощи фотоэлементов

1. Фундамент 2. Стойка с фотоэлементом 3. Подвижная плита