

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО СОЮЗЛИФТМОНТАЖ

СОГЛАСОВАНЫ
с Управлением по котлонадзору и
надзору за подъемными
сооружениями Госгортехнадзора
Российской Федерации 21.07.92 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Президент А/О Союзлифтмонтаж
Э.М. Волошин
Приказ № 77 от 24 августа 1992 г.

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ ЛИФТОВ

Составители: Е.И. Райков, Г.Н. Розенкан, В.А. Шиян, К.К. Клинов и К.Н. Волков.

Взамен ВСН 210-80
ММСС СССР

Адрес для заказов и справок: 101000, Москва, ул. Мархлевского, 20/2, АО Союзлифтмонтаж.
Телефон 923-0742.

В настоящей инструкции последовательно изложены операции монтажа оборудования лифтов с соблюдением технических требований к их установке и регулировке, а также приведены основные указания безопасного ведения работ.

Инструкция по монтажу лифтов предназначена для ИТР и рабочих в качестве руководящего материала при монтаже лифтового оборудования.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Требования настоящей инструкции распространяются на монтаж пассажирских, больничных, грузовых и грузопассажирских лифтов грузоподъемностью 40—6300 кг, со скоростью движения кабины 0,18—4 м/с согласно ГОСТ 5746-83, ГОСТ 8823-85, ГОСТ 8824-84, ГОСТ 22011-95.

1.2. При монтаже лифтового оборудования наряду с соблюдением требований данной инструкции надлежит также руководствоваться:

документацией, поставляемой заводом-изготовителем;

"Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов" (ПУБЭЛ);

"Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ);

Строительными нормами и правилами СНиП III-4-80* "Техника безопасности в строительстве";

ГОСТ 22845-85 "Лифты пассажирские, больничные и грузовые. Правила организации производства и приемки монтажных работ";

"Типовой инструкцией по технике безопасности при монтаже лифтов и канатных дорог";

ГОСТ 17538-82 "Блоки железобетонные для шахт лифтов";

ГОСТ 22011-90 "Лифты пассажирские, больничные и грузовые. Технические условия".

1.3. Изложенные в настоящей инструкции технические требования к установке оборудования и вариантам его крепления, к заземлению, методам контроля, к комплектам инструмента, приборам и оснастке приведены как рекомендуемые и уточняются в конкретном случае по технической документации, поставляемой с лифтом.

2. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

2.1. Организационно-технические мероприятия

2.1.1. Получив от генподрядчика (заказчика) уведомление о готовности строительной части шахты и машинного помещения, монтажная организация направляет на объект своего представителя для обследования готовности строительной части лифтов к производству монтажных работ.

2.1.2. Представитель монтажной организации, прибыв на объект:

проверяет наличие, комплектность и правильность оформления технической документации завода-изготовителя и ее соответствие данному объекту;

определяет степень готовности шахты, приемка и машинного помещения под монтаж оборудования лифта и уточняет сроки начала монтажа;

выдает, в случае необходимости, строительной организации задание на установку подмостей и проверяет состояние ограждений дверных проемов;

решает с генподрядчиком (заказчиком) вопросы, связанные с использованием башенного крана и строительных подъемников для монтажа оборудования лифтов;

проверяет наличие оборудования и его состояние;

согласовывает совмещенный график строительно-монтажных работ;

решает вопросы, связанные с доставкой материалов для прокладки постоянного освещения по шахте.

2.1.3. При наличии замечаний после проверки готовности объекта к монтажу стороны составляют акт обследования строительной части лифтовой установки (приложение 1 к настоящей инструкции), в котором приводится перечень работ, подлежащих выполнению генподрядчиком (заказчиком) до начала монтажа.

Примечание. При отсутствии замечаний к строительной части лифтовой установки акт обследования не составляется.

2.1.4. После выполнения всех работ, указанных в акте обследования, представители сторон составляют акт готовности строительной части лифта под монтаж (ГОСТ 22845-85, приложение 1) и акт готовности подмостей и ограждений проемов дверей шахты к производству работ по монтажу оборудования лифта (ГОСТ 22845-85, приложение 2).

2.2. Особенности организационно-технической подготовки к монтажу лифтов в шахтах из объемных блоков (тубингов)

2.2.1. При строительстве шахт из объемных блоков (тубингов) часть лифтового оборудования монтажники лифтов монтируют на участке ДСК или на производственно-комплектующей базе (ПКБ) монтажной организации. В этом случае монтаж тубингов на объекте строительства и связанные с ним строительные работы выполняют, как правило, комплексные бригады монтажников лифтов.

2.2.2. Лифтовое оборудование поступает на склады ДСК или ПКБ, а при их отсутствии - на склады заказчика, который затем доставляет его по заявкам монтажных организаций на объекты монтажа или на площадки для укрупнительной сборки.

2.2.3. При монтаже тубингов монтажниками лифтов генподрядчик обязан принять нулевой цикл здания и вызвать представителя монтажной организации для приемки строительной части под монтаж. В акте (ГОСТ 22845-85, приложение 1) должно быть указано, что производится приемка только приемка.

2.2.4. Подготовленное к монтажу оборудование (сложенное после укрупнения в контейнеры, установленное в тубингах и объемных машинных помещениях) передается представителем ПКБ или участка ДСК монтажной бригаде.

Примечание. Так, как тубинги на объект монтажа поступают с ПКБ или участка при ДСК с установленными дверями и инвентарными подмостями, которые являются собственностью монтажных организаций, то акты приемки подмостей и ограждений дверных проемов в этом случае не составляются.

2.3. Проверка готовности объекта к монтажу лифтов

2.3.1. Готовность строительной части лифтовой установки под монтаж лифтового оборудования определяет представитель монтажной организации, при этом он проверяет:

наличие освещения в шахте. Перед началом монтажных работ генподрядчик должен выполнить временное освещение по шахте лифта лампами накаливания напряжением не более 42 В и мощностью не менее 25 Вт (освещенность не менее 50 лк). Лампы следует размещать выше каждого настила в местах, не мешающих выполнению монтажных работ (рис.1). Гирлянда временного освещения лифтовой шахты должна иметь выключатель, который прикрепляют к стене на первой остановке перед входом в шахту лифта (временное освещение машинного помещения выполняет генподрядчик после его готовности);

правильность установки подмостей. Подмости должны быть установлены в соответствии с заданием, выданным строителям монтажной организацией (см. форму задания в приложения 2 к настоящей инструкции). К заданию на изготовление подмостей должен быть приложен чертеж настила, а также указаны места их установки в лифтовой шахте (привязка подмостей по высоте).

Варианты крепления подмостей в шахте показаны на рис.1.

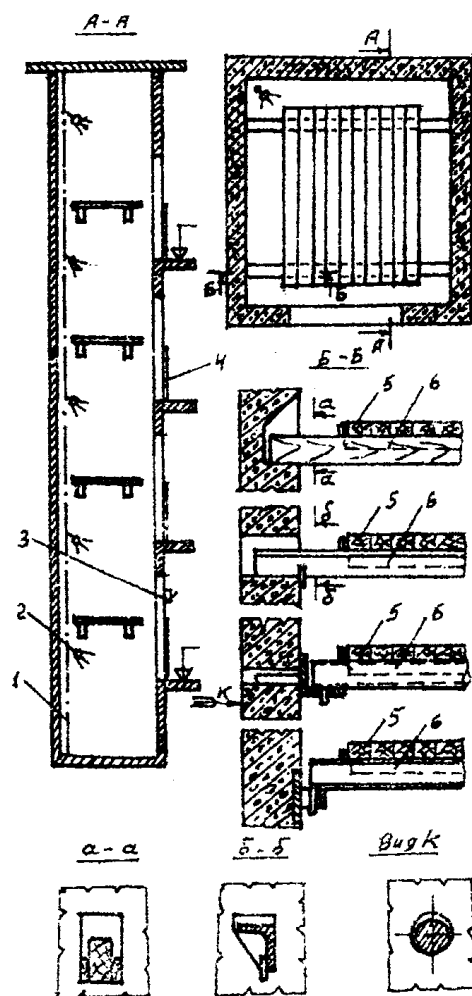


Рис.1. Установка подмостей, ограждений и навеска гирлянды временного освещения шахты:
1 - гирлянда; 2 - лампа накаливания; 3 - выключатель; 4 - ограждение проема;
5 - настил; 6 - балка

При отсутствии ниш и закладных деталей в шахтах грузовых лифтов допускается устанавливать стоечные леса (рис.2).

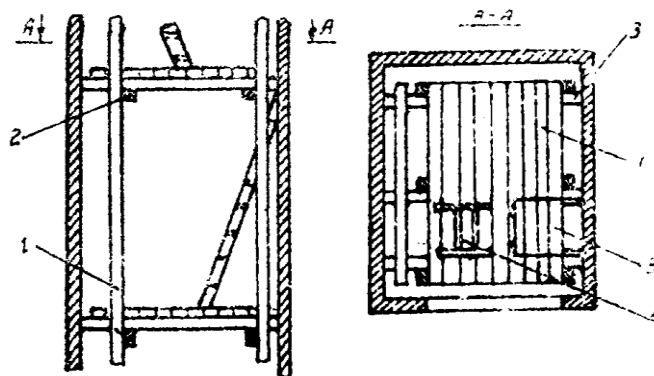


Рис.2. Установка стоечных лесов в лифтовой шахте:
1 - стойка; 2 - поперечный брус; 3 - продольный брус; 4 - настил; 5 - люк; 6 - лестница

Деревянные подмости должны быть изготовлены из пиломатериалов не ниже второго сорта, иметь ровную поверхность с зазорами между досками не более 5 мм, прочность настилов должна быть рассчитана на равномерную распределенную нагрузку не менее 200 кгс/м^2 .

При высоте этажа 3,6 м и более необходимо устанавливать дополнительные подмости с таким расчетом, чтобы расстояние между щитами по высоте было не менее 1,8 и не более 3 м.

При монтаже лифтового оборудования допускается применять инвентарные подмости, изготовленные из специального коробчатообразного алюминиевого профиля. Пример установки инвентарных подмостей показан на рис.3.

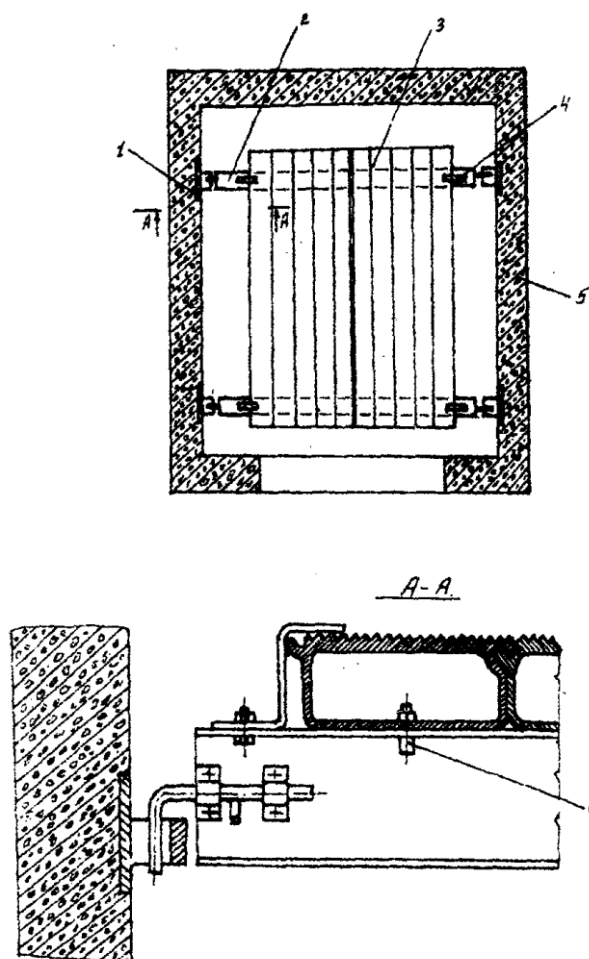


Рис.3. Установка инвентарных подмостей:

- 1 - закладная деталь; 2 - балка; 3 - настил; 4 - прижимная скоба; 5 - тубинг;
6 - ограничивающий штырь

Допускается применение инвентарных подмостей из других материалов, изготовленных и утвержденных к применению в установленном порядке;

ограждение дверных проемов. Все дверные проемы, а также временные (монтажные) проемы должны иметь ограждения (за исключением тубингов, где проемы закрыты дверями шахты) высотой не менее 1,1 м, надежно крепиться к стенам дверного проема и внизу иметь отбортовочную доску высотой не менее 150 мм.

Варианты установки ограждения дверного проема показаны на рис.4.

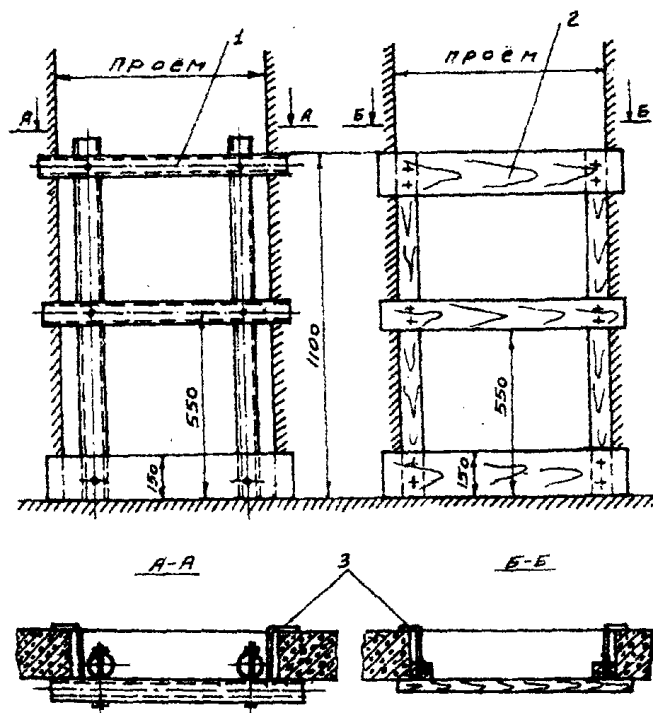


Рис.4. Варианты установки, ограждений дверных проемов:

1 - металлические из труб; 2 - деревянные из досок; 3 - скобы крепления ограждения к шахте

Для ограждения дверных проемов допускается применять металлическую сетку с поручнем. Элементы конструкций ограждений должны иметь массу не более 20 кг;

техническую документацию лифта. Комплектность технической документации проверяют по комплекточной ведомости завода-изготовителя, которая хранится, как правило, в ящике № 1.

Примечание. По согласованию заказчика с заводом-изготовителем лифтов техническая документация может быть выслана по почте.

Техническая документация должна поступать на объект монтажа в полном объеме согласно приложению 3, если не было дополнительных согласований завода-изготовителя с монтажной и эксплуатирующей организациями.

При поставке по одному адресу группы лифтов одного назначения, типа и исполнения сопроводительная документация направляется в одном экземпляре на всю группу лифтов, за исключением паспортов и установочных (монтажных) чертежей.

Представитель монтажной организации должен получить от заказчика следующую техническую документацию: установочный чертеж лифта с общими видами основных узлов, принципиальную и монтажные электрические схемы. Представитель монтажной организации должен проверить соответствие технической документации данному объекту;

размеры шахты (в плане) и вертикальность стен по исполнительной схеме, выданной генподрядчиком (ГОСТ 22845-85, приложение 1). Строительная часть шахты должна соответствовать требованиям "Альбома заданий на проектирование строительной части лифтовых установок" АТ-6, АТ-7 и ГОСТ 22845-85. Отклонение действительных внутренних размеров стен шахты (в плане) от номинальных, указанных в рабочих чертежах, должно быть не более +30 мм.

При установке нескольких лифтов в одной шахте, если проектом не предусмотрено сплошное ограждение, шахта должна иметь разделяющие ригели шириной не более 100 мм и сетчатые ограждения с ячейкой сетки не более 60 мм. Разделяющие ригели должны лежать в одной вертикальной плоскости; отклонение от вертикальной плоскости не должно превышать 20 мм по всей высоте шахты;

закладные детали для крепления элементов оборудования лифтов. Закладные детали должны быть выполнены в соответствии с проектом. Закладные детали для крепления кронштейнов направляющих кабины и противовеса могут быть смещены в вертикальном направлении (вверх или вниз) от проектного положения не более чем на 80 мм. Допустимое отклонение закладных

деталей для крепления кронштейнов направляющих (вправо или влево) от проектного не должно превышать 10 мм; закладных деталей для крепления другого оборудования лифта (в любом направлении) - 10 мм. Толщина закладных деталей для крепления кронштейнов, дверей шахты и буферов должна быть не менее 8 мм;

прямо́к шахты. Глубина прямо́ка должна быть не менее размера, указанного в установочном чертеже. Прямо́к должен быть защищен от попадания в него грунтовых и сточных вод. Прямо́ки лифтов (за исключением грузовых малых) с глубиной до 2000 мм должны быть оборудованы скобами с шагом не более 400 мм. Оси скоб должны совпадать с осями дверного проема и выступать от стен шахты на 100 мм для пассажирских лифтов и на 135 - для грузовых. В прямо́ках лифтовых шахт (при наличии в проекте) должны быть установлены тумбы под буферы кабины и противовеса или закладные детали под них;

расположение дверных проемов. Размеры дверных проемов (высота и ширина) должны соответствовать размерам, указанным на установочном (монтажном) чертеже. На стенах шахт в непосредственной близости от дверных проемов, а при проходной кабине и с другой стороны должны быть нанесены отметки чистых полов остановок. Размеры и расположение отверстий для установки вызывных аппаратов, световых указателей и табло должны соответствовать размерам, указанным в установочном чертеже. При расстоянии между остановками более 6 м в шахтах лифтов должны быть предусмотрены монтажные проемы размерами 800×1500 мм с шагом не более 6 м;

машинное помещение. Размеры машинного помещения должны позволять разместить в нем оборудование с соблюдением требований ПУБЭЛ и ПУЭ и быть не менее, чем в установочном чертеже. Привязка отверстий в полу машинного помещения, монтажного проема (люка) и их размеры, а также размеры дверного проема и тумб с закладными деталями должны соответствовать размерам, указанным на установочном чертеже.

В машинном помещении должен быть выполнен постоянный ввод питания электроэнергией и должно быть введено заземление (зануление в сетях с глухозаземленной нейтралью). Для демонтажных работ должен быть установлен монорельс или закладная деталь с петлей. Дверь в машинное помещение должна быть обита листовым железом по асбесту, иметь вентиляционную решетку и врезной замок. Вокруг отверстий в полу машинного помещения должны быть устроены бортики высотой не менее 50 мм над уровнем пола (проверку выполнения генподрядчиком работ в машинном помещении допускается производить по мере их готовности согласно графику совмещенных строительно-монтажных работ);

помещение для мастерской. Помещение для мастерской выделяет генподрядчик в непосредственной близости от места установки лифтов. Мастерская должна быть оборудована отоплением, освещением, стеллажами, столом и табуретками и иметь дверь, запирающуюся на замок.

При наличии у монтажной организации своих передвижных мастерских (рис.5) место их установки должно быть согласовано с генподрядчиком. Подсоединение мастерской к сети электроснабжения производит обслуживающий персонал генподрядчика. Ответственным лицом за пожарную безопасность и электробезопасность должен быть назначен представитель монтажной организации;

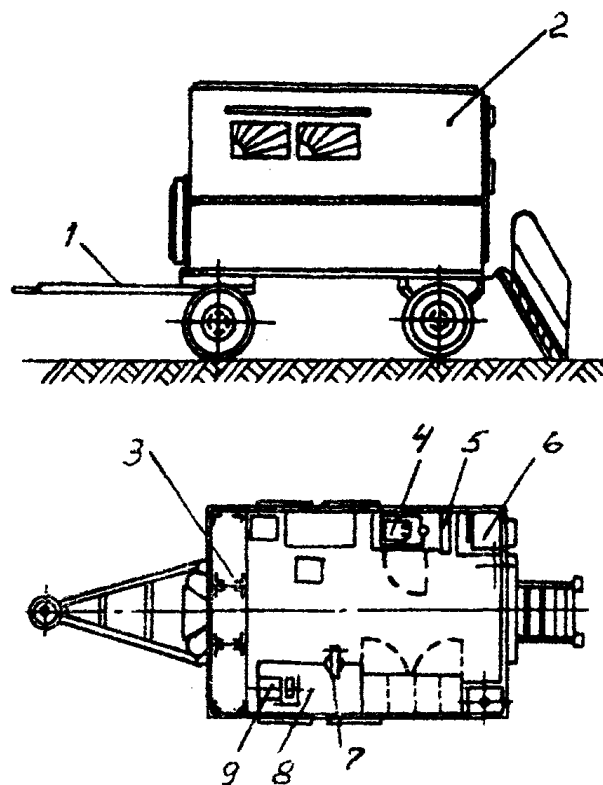


Рис.5. Передвижная мастерская:

1 - шасси.; 2 - кузов; 3 - стеллаж; 4 - стойка ИВ-9202; 5 - электрическая печь;
6 - трансформаторы; 7 - слесарные тиски; 8 - слесарный стол; 9 - заточной станок

условия складирования и хранения лифтового оборудования. К началу монтажа лифтовое оборудование должно быть складировано или в зоне действия строительного башенного крана (при производстве монтажа лифтов укрупненными узлами), или в непосредственной близости от входа в здание, где устанавливается лифт (при отсутствии строительного крана). Площадка для складирования должна быть ровной и чистой. Независимо от наличия упаковки под лифтовое оборудование должны быть подложены деревянные подкладки, чтобы исключить его сползание или опрокидывание, а также чтобы обеспечить свободный доступ к отдельным сборочным единицам (местам).

Механические узлы лифтов с установленным на них электрооборудованием (кабины, двери шахты, ограничители скорости, масляные буферы и другие узлы), а также стальные канаты следует хранить в закрытых помещениях. Прочее оборудование лифтов, на котором не установлено электрооборудование (направляющие кабины; противовеса, каркасы и грузы противовеса, опорные балки, трубы электроразводок и другие узлы) хранят под навесами или в помещениях.

2.4. Инструмент и оснастка монтажной бригады

2.4.1. Бригада монтажников обеспечивается инструментом, монтажными приспособлениями и контрольно-измерительным инструментом, необходимый перечень которых определяется прорабом (мастером) в зависимости от типа лифта, метода монтажа, вида работ и состава бригады. Примерный перечень монтажного инструмента, приспособлений, оснастки и контрольно-измерительного инструмента, применяемых при монтаже лифтов, приведен в табл. 1, 2 и 3.

Таблица 1

Примерный перечень монтажного инструмента

№ п/п	Монтажный инструмент	Марка, ГОСТ или ТУ
1	Плоскогубцы комбинированные	ГОСТ 5547-86
2	Круглогубцы	ГОСТ 7283-86
3	Отвертки слесарно-монтажные	ГОСТ 17199-88
4	Ключи гаечные с размером зева от 8 до 32 мм	ГОСТ 2839-80
5	Инструмент МБ-1	-
6	Напильники	ГОСТ 1465-80
7	Надфили	ГОСТ 1513-77
8	Нож монтажный	-
9	Паяльник электрический	ГОСТ 7219-77
10	Молоток слесарный стальной	ГОСТ 8522-79
11	Кувалда тупоносая	ГОСТ 11401-75
12	Лом монтажный	ГОСТ 1405-83
13	Ножницы	ГОСТ 7210-75
14	Зубило	ГОСТ 7211-72
15	Ножовка плотницкая	-
16	Ножовочный станок	-
17	Ножовочное полотно	-
18	Шлямбур	-
19	Тигель электрический 600 Вт	-
20	Машина сверлильная электрическая	ГОСТ 8524-80
21	Электрошлифовальная машина	ГОСТ 11096-80
22	Тиски слесарные	ГОСТ 4045-75

Таблица 2

Примерный перечень приспособлений и оснастки

№ п/п	Приспособления и оснастка	Марка, ГОСТ или ТУ
1	Сварочный аппарат	ТД-306 или ТДМ-317
2	Монтажная лебедка	ЛК-06 или ЛТМ-1,6
3	Захваты для подъема направляющих	-
4	Шаблон для контроля штихмасса	-
5	Кольцевой строп	УСК-1
6	Двухветевой строп	СК-2 или СК-2,5
7	Зажимы для канатов	ЗК-13

Таблица 3

Примерный перечень контрольно-измерительного инструмента

№ п/п	Инструмент	Марка, ГОСТ или ТУ
1	Мегомметр	М 4100/4
2	Омметр	М 372
3	Рулетка	ГОСТ 7502-69
4	Линейка стальная	ГОСТ 427-75
5	Штангенциркуль	ГОСТ 166-80
6	Уровень	ГОСТ 9392-72
7	Угольник	ГОСТ 3749-77
8	Отвес	ГОСТ 7948-71
9	Щуп № 3	ГОСТ 882-75

2.4.2. Перед началом монтажа мастер (производитель работ) должен проверить наличие и исправность у монтажной бригады инструмента, монтажных приспособлений, грузоподъемных механизмов, защитных средств и контрольно-измерительных приборов, а также доукомплектовать их, если этого требует производственная необходимость.

2.4.3. Если в ППР применяются монтажные приспособления и оснастка, которые не являются типовыми, то они должны быть заранее изготовлены в монтажной организации и доставлены на объект к началу выполнения монтажных работ.

2.4.4. При выполнении монтажных работ бригада, если этого требует производственная необходимость, может использовать специальный инструмент, входящий в комплект поставки лифта.

2.5. Ознакомление с технической документацией

2.5.1. Перед началом работ по монтажу лифтов бригадир должен ознакомиться с распоряжением на открытие объекта.

2.5.2. Если условия монтажа лифтов не позволяют применить типовое решение, оговоренное настоящей инструкцией, то бригаде должна быть выдана технологическая записка или ППР, утвержденные главным инженером монтажной организации.

2.5.3. Бригадир, прибыв на объект монтажа, должен получить у представителя генподрядчика (заказчика) в одном экземпляре: комплектовочную ведомость на механическое и электрическое оборудование, установочный чертеж лифта, проект электропривода и автоматики, принципиальную и монтажные электрические схемы лифта, сборочные чертежи основных узлов лифта (1 компл.), заводскую инструкцию по монтажу лифтов.

Примечания: 1. Документация, принятая ранее представителем монтажной организации при приемке строительной части лифтовой установки (согласно разделу 2.3 настоящей инструкции), должна быть передана бригадиром до выезда бригады на объект монтажа.

2. Объем документов, необходимых для выполнения монтажных работ, может быть изменен в зависимости от особенностей строительной части лифтовой установки и типа лифта.

2.6. Приемка оборудования в монтаж и его расконсервация

2.6.1. Монтажная организация оборудование лифта принимает в монтаж после готовности строительной части шахты и приемки, а также выполнения организационно-технических мероприятий, указанных в разделе 2.1 настоящей инструкции (кроме случаев, когда оборудование находится у монтажной организации).

2.6.2. Приемку механического и электрического оборудования производят по комплектовочной ведомости завода-изготовителя. Наличие оборудования проверяют по упаковочному листу, вложенному в каждый ящик.

2.6.3. При приемке оборудования необходимо обратить внимание на: целостность упаковки ящиков (мест) и соответствие вида упаковки указаниям в комплектовочной ведомости завода-изготовителя лифтов; комплектность механического и электрического оборудования; соответствие оборудования проекту (по маркировочным биркам на оборудовании) и проведение заводом-изготовителем испытаний и контрольной сборки (по паспортам на оборудование), отсутствие повреждений и дефектов оборудования, сохранность краски и пломб на ограничителе скорости (одна пломба), редукторе лебедки (две пломбы), масляном буфере (одна пломба).

2.6.4. Обнаруженные при приемке несоответствия оборудования проекту, некомплектность, повреждения и другие дефекты, а также необходимость ревизии должны быть отражены в акте проверки состояния и приемки оборудования в монтаж (ГОСТ 22845-85, приложение 3) и устранены заказчиком согласно акту.

2.6.5. Принятое в монтаж оборудование подлежит расконсервации с полным удалением консервирующих смазок и покрытий согласно указаниям технической документации завода-изготовителя.

Примечание. При поставке канатов с консервирующей смазкой расконсервацию канатов следует производить путем погружения их в ванну с индустриальным маслом по ГОСТ 20799-75 подогретым до 50 °С, с последующей протиркой их сухой чистой бязью. Время выдержки канатов в ванне не должно превышать 60 мин.

2.7. Установка подмостей в шахте

2.7.1. В отдельных случаях по договору с генподрядчиком монтажная организация может выполнить работы по установке инвентарных подмостей в шахте. При этом работы производят в следующем порядке:

опорные балки и щиты подмостей поднимают на этажи и укладывают на площадке перед проемом дверей шахты;

с лестницы, находящейся в приемке, устанавливают опорные балки, которые фиксируют в отверстиях или нишах;

с площадки через дверной проем устанавливают щиты подмостей нижнего этажа, лестницу переставляют на подмости и устанавливают подмости следующего этажа.

2.7.2. Подмости монтируют два монтажника в последовательности (рис.6) снизу вверх. Демонтаж производят в обратной последовательности.

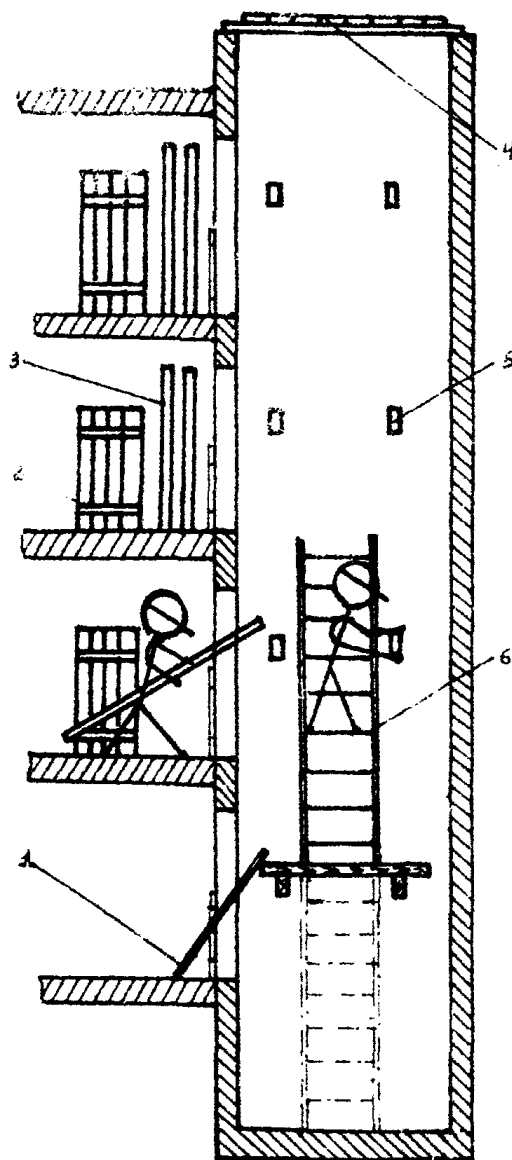


Рис.6. Установка (монтаж) подмостей в шахте:

1 - лестница; 2 - щиты подмостей; 3 - балки; 4 - щит перекрытия шахты; 5 - ниши или закладные детали для установки балок; 6 - монтажная лестница

3. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Технологическая последовательность производства монтажных работ зависит от состояния поставок лифтового оборудования на объект монтажа, а также степени строительной готовности шахты и машинного помещения.

Рекомендуемая технологическая последовательность монтажа пассажирских лифтов, поступающих с заводов-изготовителей укрупненными узлами, с помощью строительного крана представлена в табл.4; грузовых и пассажирских лифтов, поступающих с заводов-изготовителей в разобранном виде, с помощью монтажной лебедки - в табл.5; пассажирских лифтов в шахтах из объемных элементов (тюбингов) - в табл.6.

Таблица 4

Последовательность монтажа лифтов строительным краном

Номер работы	Наименование работы	Номер предшествующей работы	Место выполнения работы	Исполнитель
1	Определение координат установки лифтового оборудования	-	Шахта	Бригада, монтирующая лифт (БМЛ)
2	Установка кронштейнов крепления направляющих кабины и противовеса	1	-"	То же
3	Монтаж направляющих	1, 2	-"	-"
4	Монтаж дверей	3	-"	-"
5	Монтаж противовеса	3	-"	-"
6	Монтаж кабины	2	-"	-"
7	Монтаж обрамлений дверных проемов (при их поставке с завода-изготовителя)	4	-"	-"
8	Монтаж оборудования в приемке	3	-"	-"
9	Заливка чистого пола приемки с устройством тумб	3, 8	-"	Строительная организация (СО)
10	Устройство перекрытий лифтовой шахты	6	Машинное помещение (МП)	То же
11	Монтаж лифтовой лебедки	10	То же	БМЛ
12	Монтаж отводных блоков	11	-"	-"
13	Монтаж ограничителя скорости	6, 10, 11	-"	-"
14	Установка стен машинного помещения	10	-"	СО
15	Монтаж низковольтного комплектного устройства управления (НКУ)	14	МП	БМЛ
16	Устройство перекрытия машинного помещения	14, 15	-"	СО
17	Установка вводного устройства	14	-"	БМЛ
18	Установка трансформаторов	14	-"	БМЛ
19	Установка жесткой и балансирной подвесок	11	Шахта, МП	-"
20	Монтаж тяговых канатов	5, 6, 11, 12	Шахта, МП	-"
21	Монтаж каната ограничителя скорости	6, 8, 13	То же	-"
22	Монтаж уравнивающих цепей или компенсирующих канатов	5, 6	Шахта	-"
23	Монтаж труб электроразводок (при их поставке с завода-изготовителя)	3	-"	-"
24	Монтаж трос электроразводок	11, 13, 15, 17, 18	МП	-"
25	Монтаж электроаппаратов	3, 4, 8, 12	Шахта, МП	-"
26	Устройство заземления	3, 4, 6, 8, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 23, 24 25	-"	-"
27	Заливка пола машинного помещения и рамы лебедки	10-16, 24, 26	-"	СО
28	Монтаж жгутов проводов при их прокладке без труб	3, 24	-"	БМЛ
29	Прокладка и подсоединение электропроводки	8, 23, 24, 25, 26	-"	-"

30	Монтаж подвесного кабеля	20, 23	Шахта	БМЛ
31	Замер сопротивления изоляции	29, 30	Шахта, МП	Представитель монтажной организации (ПМО)
32	Строительно-отделочные работы	1-31	То же	СО
33	Демонтаж подмостей	1-32	Шахта	СО
34	Опробование лифта	1-33	Шахта, МП	БМЛ
35	Регулировка оборудования	34	То же	-"
36	Наладочные работы	35	-"	-"
37	Обкатка и сдача лифта в эксплуатацию	36	-"	БМЛ, ПМО

Таблица 5

Последовательность монтажа лифтов монтажной лебедкой

Номер работы	Наименование работы	Номер предшествующей работы	Место выполнения работы	Исполнитель
1	Доставка оборудования в машинное помещение	-	Шахта, МП	БМЛ
2	Установка подмостей	1	Шахта	СО
3	Определение координат установки оборудования	2	-"	БМЛ
4	Установка кронштейнов крепления направляющих	2, 3	-"	-"
5	Монтаж направляющих	2, 3, 4	-"	-"
6	Монтаж дверей	2, 5	-"	-"
7	Монтаж оборудования в прямке	5	-"	-"
8	Заливка чистого пола в прямке	7, 5	-"	СО
9	Монтаж противовеса	5	-"	БМЛ
10	Монтаж кабины	5	-"	-"
II	Монтаж подлебедочных балок	1	МП	-"
12	Монтаж лифтовой лебедки	1, 5, 11	-"	-"
13	Монтаж отводных блоков	5, 11, 12	-"	-"
14	Монтаж ограничителя скорости	5, 11, 12	-"	-"
15	Монтаж НКУ	11	-"	-"
16	Установка вводного устройства	11	МП	-"
17	Установка трансформаторов	11	-"	-"
18	Установка жесткой и балансирной подвесок	11	-"	-"
19	Монтаж тяговых канатов	9, 10, 12, 18	Шахта, МП	-"
20	Монтаж каната ограничителя скорости	7, 14, 19	МП	-"
21	Монтаж труб электроразводок (при их поставке с завода-изготовителя)	5	Шахта	-"
22	Монтаж труб электроразводок	12, 14, 15, 17	МП	-"
23	Монтаж электроаппаратов	5, 6, 7, 14, 18	Шахта, МП	-"
24	Устройство заземления лифтового оборудования	5, 6, 7, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 23	То же	-"
25	Прокладка и подсоединение электропроводок	21, 22, 23, 24	То же	-"
26	Монтаж подвесного кабеля	10, 21	Шахта	БМЛ
27	Монтаж уравнивающих цепей или компенсирующих канатов	9, 10	-"	-"
28	Замер сопротивления изоляции	25, 26	Шахта, МП	ПМО

29	Строительно-отделочные работы	1-28	То же	СО
30	Демонтаж подмостей	1-29	Шахта	-"
31	Опробование лифта	1-30	Шахта, МП	БМЛ
32	Регулировка оборудования	31	То же	-"
33	Наладочные работы	32	-"	-"
34	Обкатка и сдача лифта в эксплуатацию	33	-"	БМЛ, ПМО

Таблица 6

**Последовательность монтажа пассажирских лифтов
в шахтах из объемных элементов (тюбингов)**

Номер работы	Наименование работы	Номер предшествующей работы	Место выполнения работы	Исполнитель
Подготовка оборудования и деталей для оснащения тюбингов				
1	Распаковка, проверка, комплектности, доставка на рабочие места	-	ПКБ	Комплексная бригада-звено (КБ)
2	Приемка тюбингов и плит перекрытий, поступавших с ДСК		ДСК	КБ (звено)
3	Установка НКУ с трансформатором	1	ПКБ	То же
4	Загрузка противовеса грузами	1	-"	-"
5	Подготовка подвесного кабеля (разделка концов жил, прозвонка и маркировка жил, извлечение тросика для подвески к кабине и шахте)	1	-"	-"
6	Заготовка жгута электроразводок	1	-"	-"
7	Подготовка кабины к монтажу (проверка коммутации, маркировки подключения электропроводки, действия контактов)	1	-"	-"
8	Подсоединение подвесного кабеля к кронштейну на кабине и подсоединение жил кабеля в клеммной коробке № 3	1, 5, 7	-"	-"
9	Регулировка установки редуктора на амортизаторах, проверка тормозного устройства, проверка наличия масла и т.д.	1	-"	-"
Оснащение тюбингов оборудованием				
10	Установка кронштейнов для крепления направляющих кабины и противовеса	1, 2	-"	-"
11	Установка дверей шахты	1, 2	-"	-"
12	Установка фиксаторов	2	-"	-"
13	Установка подмостей	2	-"	-"
14	Установка обрамления дверного проема	1, 2	-"	-"
15	Установка вызывных аппаратов	1, 2	-"	-"
16	Установка оборудования машинного помещения на плиту перекрытия шахты (лебедка, НКУ с трансформаторами и ограничителем скорости)	1, 2, 3, 9	ПКБ	КБ (звено)
17	Транспортирование готовых	10-16	-	ДСК

	тюбингов и плит перекрытий на объект монтажа			
18	Приемка прямка лифтовой шахты	-	Шахта	ПМО, БМЛ
19	Монтаж тюбингов	17	-"	БМЛ
20	Транспортирование оборудования лифтов на объект	1, 4-8	-"	СМУ
21	Подготовка оборудования к монтажу	20	-"	БМЛ
22	Монтаж направляющих кабины и противовеса	20, 21	-"	-"
23	Монтаж оборудования в приемке	18, 20, 21	-"	-"
24	Заливка чистого пола в приемке	23	-"	СО
25	Монтаж кабины	20, 21, 22	-"	БМЛ
26	Монтаж противовеса	20, 21, 22	-"	-"
27	Установка перекрытия шахты с оборудованием помещения или монтаж объемного машинного помещения	16, 22, 25, 26	МП	СО
28	Строительно-отделочные работы	27	Шахта	СО
29	Установка стен и потолка машинного помещения	27	МП	-"
30	Установка вводного устройства	29	-"	БМЛ
31	Монтаж тяговых канатов	16, 25, 26, 27	Шахта	-"
32	Монтаж каната ограничителя скорости	16, 25, 27	-"	-"
33	Монтаж уравнивающих цепей	25, 26	-"	-"
34	Монтаж труб электроразводок (при их поставке с завода-изготовителя)	20, 22	-"	-"
35	Монтаж труб электроразводок	16, 27, 29, 30	МП	-"
36	Монтаж электроаппаратов	22, 23	Шахта, МП	-"
37	Устройство заземления	11, 22, 15, 25, 29, 30 34, 35, 36	То же	-"
38	Заливка пола машинного помещения и рамы лебедки	37	МП	СО
39	Монтаж жгутов и проводов	37	Шахта, МП	БМЛ
40	Прокладка и подсоединение электропроводки	23, 34, 35, 36, 37	То же	-"
41	Подсоединение подвесного кабеля к клеммной коробке № 2	5, 25, 34	Шахта	-"
42	Замер сопротивления изоляции	40, 41	Шахта, МП	ПМО
43	Строительно-отделочные работы	27, 29, 30, 35, 37	МП	БМЛ
44	Демонтаж подмостей	40, 41, 42	Шахта	-"
45	Опробование лифта	1-44	Шахта, МП	-"
46	Регулировка оборудования	45	То же	-"
47	Наладочные работы	46	-"	-"
48	Обкатка и сдача лифта в эксплуатацию	47	-"	БМЛ, ПМО

3.1. Подготовка оборудования лифтов под монтаж на производственно-комплектующей базе

3.1.1. Поступающее с завода-изготовителя на производственно-комплектующую базу монтажной организации оборудование лифтов после распаковки и проверки комплектности доставляют на специально оборудованные рабочие места для подготовки его к монтажу.

3.1.2. На производственно-комплектующей базе осуществляют: входной контроль качества оборудования; подготовку и крепление стыковых планок к верхним концам направляющих; сборку кронштейнов крепления направляющих; подготовку к установке электроаппаратов, устанавливаемых в шахте; разделку подвесного кабеля и его подсоединение к клеммной коробке

на кабине; заготовку жгутов электроразводки; установку трансформаторов (если трансформаторы поставлены отдельно от НКУ) и НКУ на подставку и подсоединение к ним электроразводки; проверку работы лебедки и заливку масла в редуктор; загрузку противовеса грузами; маркировку клемм клеммных коробок; комплектацию и упаковку крепежных изделий; погрузку и отправку оборудования на объект.

3.1.3. Узлы оборудования лифтов комплектуют по объектам и укладывают в специальные контейнеры (рис.7 и 8). Контейнер снабжают комплектовочной ведомостью.

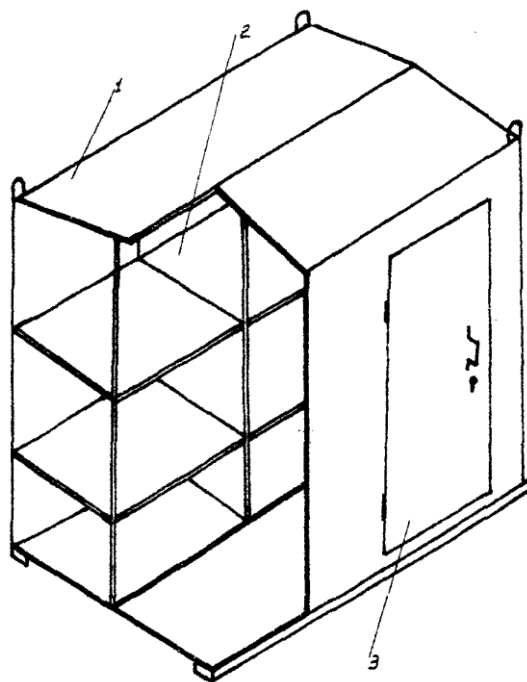


Рис.7. Контейнер для транспортирования оборудования лифта:
1 - контейнер; 2 - стеллажи; 3 - дверь

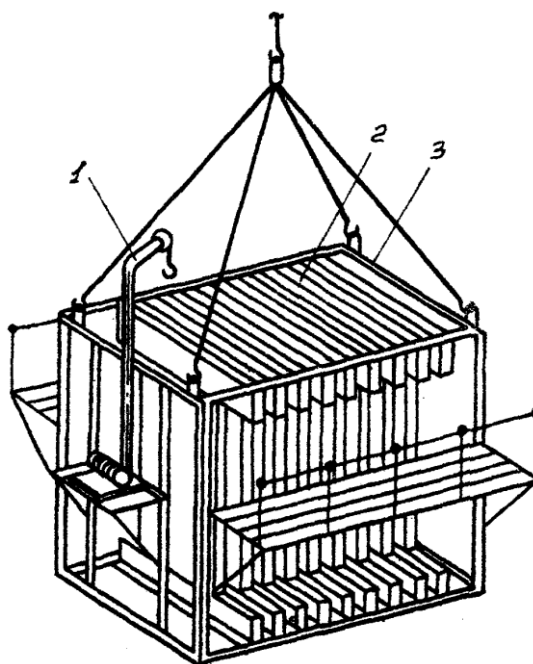


Рис.8. Контейнер для дверей шахты, оборудованный грузоподъемным устройством:
1 - грузоподъемное устройство; 2 - двери шахты, 3 - контейнер

3.1.4. Крупногабаритное оборудование: кабину, противовес, загруженный грузами, лебедку, пакет направляющих - не упаковывают, а отправляют на объект монтажа в технологической последовательности.

3.2. Оснащение лифтовым оборудованием тюбингов шахт и объемных машинных помещений

3.2.1. Объемные элементы шахт (тюбинги) оснащают лифтовым оборудованием на специально оборудованных площадках в зоне изготовления тюбингов или на участке производственно-комплекточной базы монтажной организации.

В тюбинг (рис.9) с помощью кондуктора устанавливают двери шахты, кронштейны крепления направляющих кабины и противовеса, а также подмости.

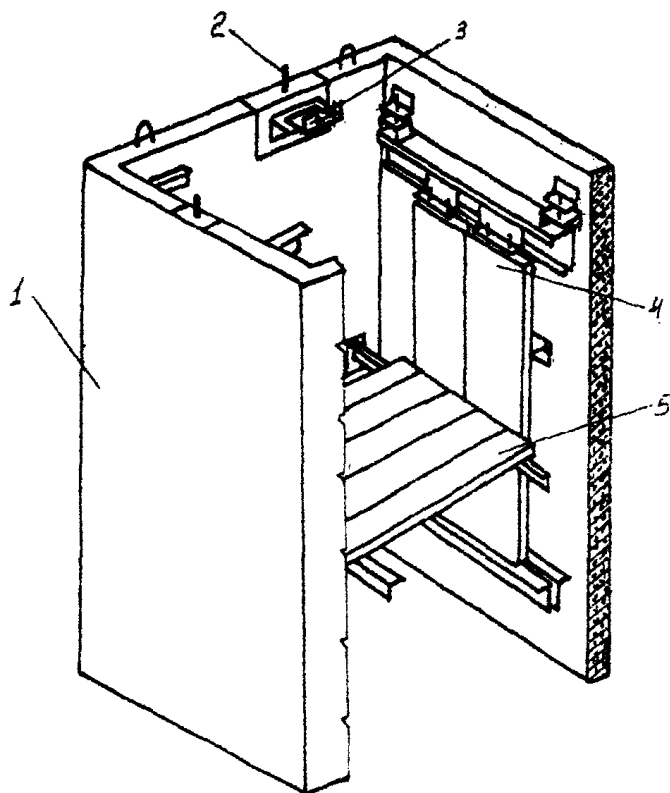


Рис.9. Тюбинг шахты; оснащенный оборудованием лифта:
1 - тюбинг; 2 - фиксатор; 3 - кронштейн крепления направляющих;
4 - дверь шахты; 5 - подмости

3.2.2. В объемное машинное помещение (рис.10) устанавливают следующее лифтовое оборудование: лебедку, ограничитель скорости, НКУ, вводное устройство, а также выполняют разводку проводов по машинному помещению и расключение жгутов проводов к НКУ.

Кроме лифтового оборудования в объемном машинном помещении устанавливают монорельс, демонтажный люк, дверь с замком и заземление (зануление).

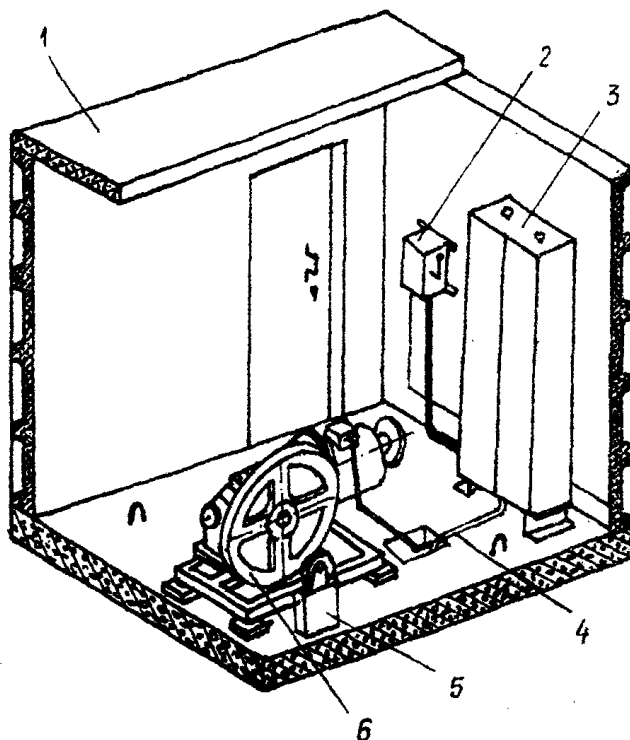


Рис.10. Объемное машинное помещение, оснащенное лифтовым оборудованием:
1 - объемное машинное помещение; 2 - вводное устройство; 3 - НКУ; 4 - разводка проводов;
5 - ограничитель скорости; 6 - лебедка

4. ДОСТАВКА ЛИФТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ К МЕСТУ МОНТАЖА

4.1. Доставка лифтового оборудования к месту монтажа краном

4.1.1. При наличии на объекте строительного крана доставку оборудования можно производить заранее, до начала монтажных работ или частями.

4.1.2. На площадке складирования необходимо подготовить оборудование к подъему: проверить места строповок и при необходимости подтянуть болтовые соединения; убедиться в целостности пакетов, ящиков и контейнеров с целью исключения выпадания отдельных деталей при подъеме; наметить очередность подъема оборудования.

4.1.3. Предварительно в непосредственной близости от шахты лифта на отметке пола машинного помещения подготавливают площадку, а также согласовывают место складирования и сроки хранения с представителем генподрядчика (прорабом).

4.1.4. При перекрытых шахте и машинном помещении доставке с помощью крана к месту установки подлежат: направляющие кабины и противовеса, противовес в сборе, кабина лифта, двери шахты, лифтовая лебедка, НКУ, подлебодочные балки, трубы электропроводок, отводные блоки, монтажная лебедка, ящик с лифтовыми канатами и жгут проводов, необходимые крепежные детали.

4.1.5. При перекрытой шахте и открытом машинном помещении доставке с помощью крана подлежат: лифтовая лебедка, НКУ, подлебодочные балки, отводные блоки, трубы электропроводок по машинному помещению и монтажная лебедка.

4.1.6. При нижнем расположении машинного помещения и перекрытой шахте лифта кран следует использовать только для доставки оборудования к зданию.

4.1.7. Подъем на крышу здания пакета направляющих кабины и противовеса необходимо производить с использованием траверсы (рис.11).

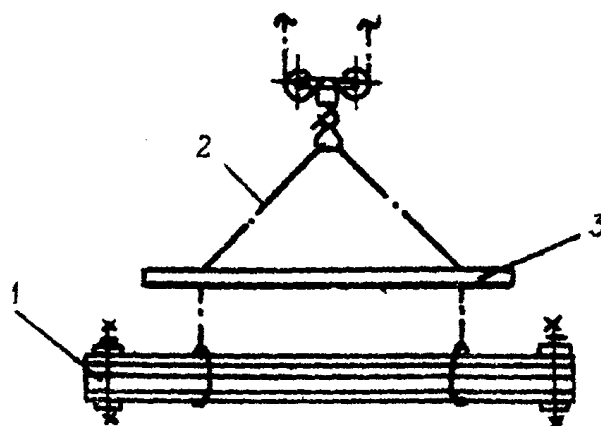


Рис.11. Строповка пакета направляющих:
1 - пакет направляющих; 2 - строп; 3 - траверса

4.1.8. Двери шахты, если они поступают с завода-изготовителя в контейнере, на крышу здания следует доставлять вместе с контейнером. Строповку контейнера необходимо производить за скобы ветвями четырехветвевго стропа. При доставке дверей в пакетах строповку производят, как показано на рис.12.

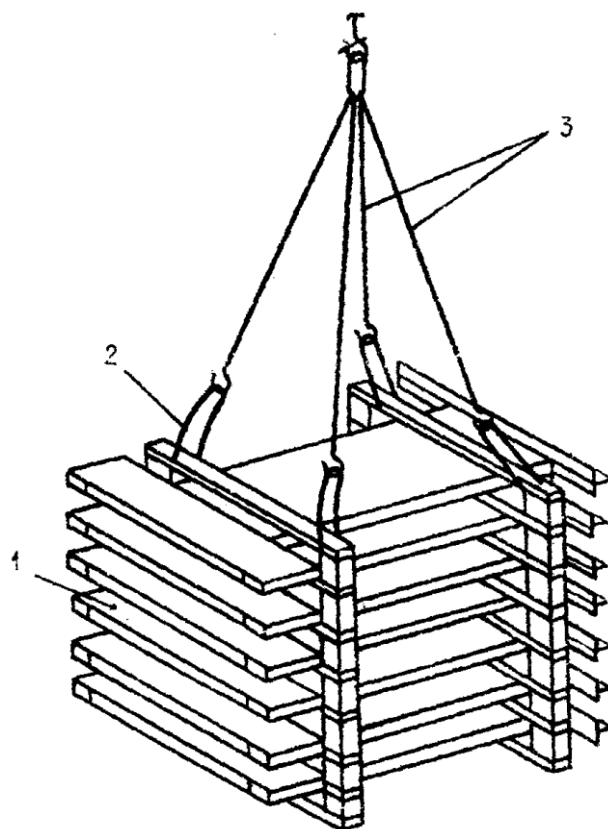
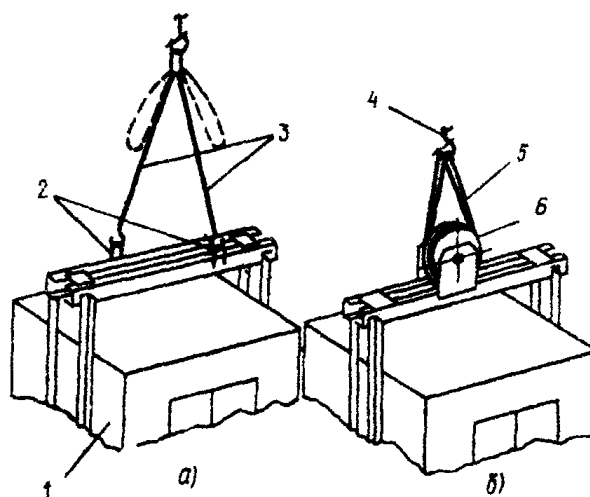


Рис.12. Строповка пакета дверей шахты:
1 - пакет дверей; 2 - строповочная петля рамы пакета; 3 - строп

4.1.9. При доставке на крышу здания кабин строповку следует производить за проушины верхней балки каркаса кабины (рис.13).



Рас.13. Стropовка кабины:
a - пассажирского лифта; *б* - грузового лифта;
 1 - кабина; 2 - строповочные петли; 3 - строп; 4 - крюк крана;
 5 - кольцевой строп; 6 - блок кабины

4.1.10. Стropовку лифтовых лебедок, НКУ, ящиков и противовесов в сборе производят, как показано на рис.14-17.

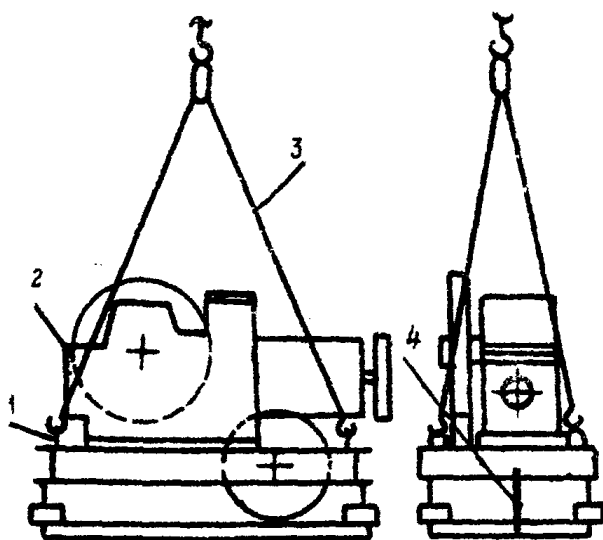


Рис.14. Стropовка лебедки:
 1 - строповочная петля рамы лебедки;
 2 - лебедка; 3 - строп; 4 - шпилька

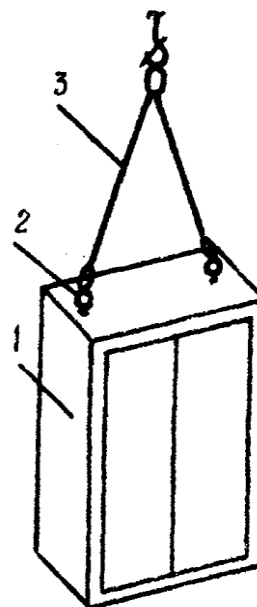


Рис.15. Стropовка НКУ:
 1 - НКУ; 2 - рым-болт; 3 - строп

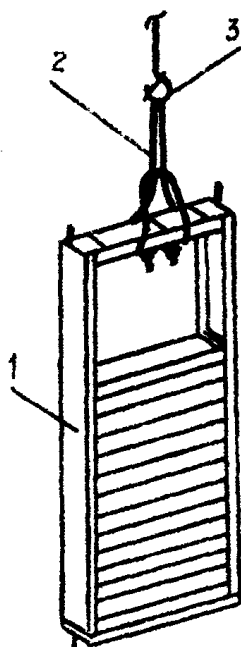


Рис.16. Стropовка противовеса:
1 - противовес; 2 - строп; 3 - крюк крана

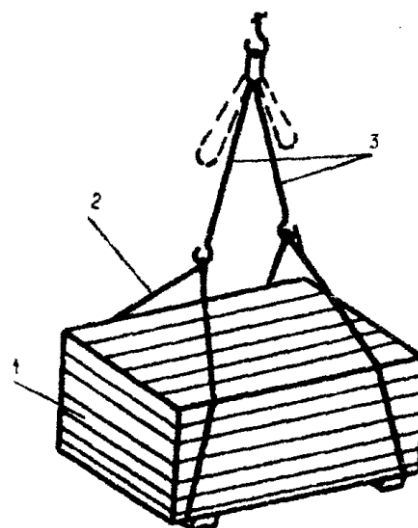


Рис.17. Стropовка ящика с
оборудованием:
1 - ящик с оборудованием; 2 - строп;
3 - строп крана

4.1.11. При доставке лифтового оборудования строительным краном следует использовать инвентарные стропы и траверсу.

4.1.12. При доставке лифтового оборудования с использованием строительного крана надлежит пользоваться знаковой и звуковой сигнализацией.

4.2. Доставка лифтового оборудования к месту монтажа с помощью монтажной лебедки

4.2.1. Если на объекте отсутствует строительный кран, для доставки лифтового оборудования к месту монтажа используют монтажную лебедку.

4.2.2. Выбор монтажных механизмов и оснастки зависит от типа лифта, массы монтируемого оборудования и высоты подъема.

4.2.3. При доставке оборудования к месту установки необходимо: выбрать и подготовить такелажное оборудование и оснастку; проверить соответствие габаритов грузов размерам путей их перемещения; согласовать с генподрядчиком (прорабом строительной организации) возможность перемещения грузов по междуэтажным перекрытиям, крышам и т.д., а также возможность крепления монтажной лебедки и отводных блоков к элементам конструкции здания; очистить пути доставки и перемещения оборудования от посторонних предметов; надежно закрепить лебедку, блоки, крюки и прочую такелажную оснастку; надежно заземлить электрическую лебедку; обеспечить надлежащую двустороннюю связь между лебедчиком и лицом, руководящим подъемом грузов. Канаты и стропы, используемые для подъема оборудования, должны быть испытаны.

4.2.4. Доставку тяжелого лифтового оборудования с площадки складирования к дверному проему шахты и в машинное помещение (при нижнем его расположении), а также перемещение по перекрытиям внутри здания необходимо производить лебедками соответствующей грузоподъемности. При перемещении оборудования следует использовать катки. Волочить оборудование, по перекрытиям и лестничным маршам без подкладок запрещается.

4.2.5. При доставке лифтового оборудования через шахту в машинное помещение используют схемы установки монтажных лебедок и запасовки каната, как показано на рис.18.

4.2.6. При установке лебедок и запасовке каната необходимо предусмотреть дальнейшее их использование в работах по монтажу остального оборудования.

4.2.7. Доставку тяжелого лифтового оборудования непосредственно в шахту, а также его транспортирование после подъема из шахты лифта на площадку остановки или на пол машинного помещения следует производить с применением подкладок, рассчитанных на массу оборудования.

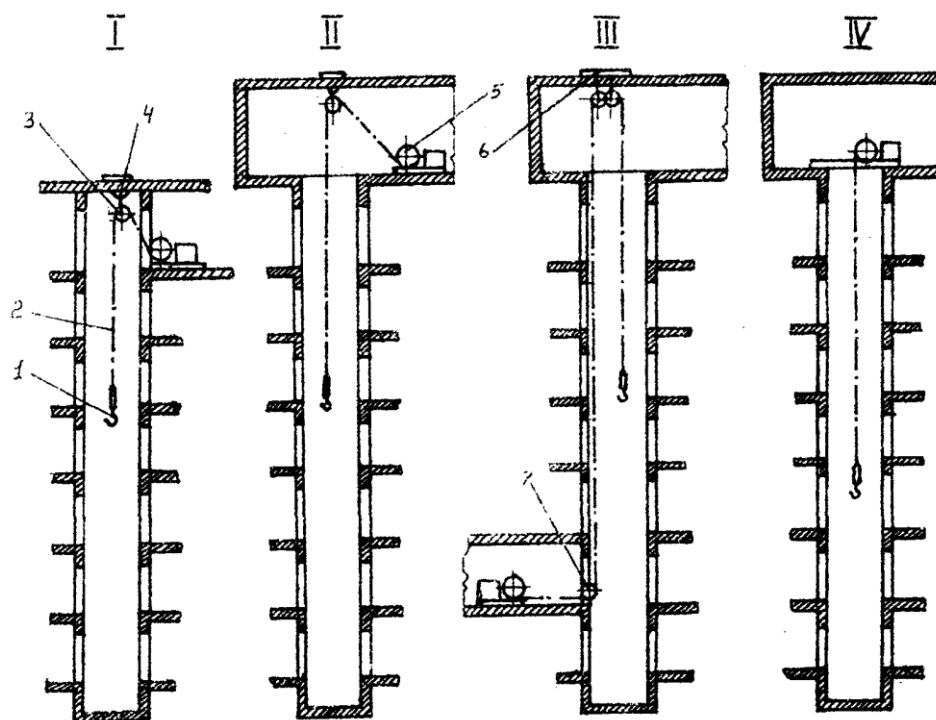


Рис.18. Варианты установок монтажных лебедок:

I - на верхней посадочной площадке; II - в машинном помещении; III - на промежуточной посадочной площадке; IV - непосредственно над шахтой; 1 - крюковая подвеска; 2 - грузовой канат лебедки; 3 - отводной блок; 4 - строповочная петля; 5 - монтажная лебедка; 6 - балка для крепления отводных блоков; 7 - отводной блок

4.2.8. При использовании монтажных лебедок по варианту I и IV (см. рис.18) их доставку к месту установки следует производить с помощью крана. При отсутствии на объекте крана применяют вариант III. Крепление монтажных лебедок осуществляют, как показано на рис.19.

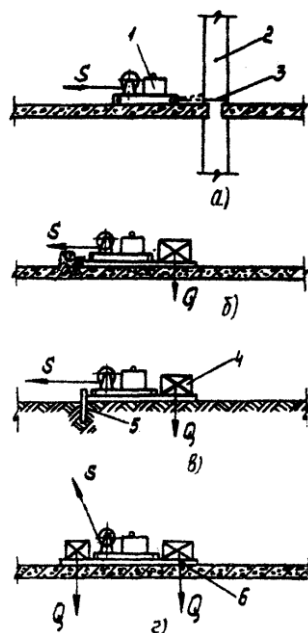


Рис.19. Варианты крепления монтажной лебедки:

а, б - к элементу конструкции здания; в - к наземному якорю; г - грузом;
1 - монтажная лебедка; 2 - колонна; 3 - канат; 4 - контргруз; 5 -якорь; 6 - рама

4.2.9. Для крепления свободных концов каната при запасовке отводных блоков (и в других случаях) необходимо пользоваться специальными зажимами.

5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КООРДИНАТ УСТАНОВКИ ОБОРУДОВАНИЯ В ШАХТЕ ЛИФТА

5.1. Перед монтажом оборудования лифта размеры кабины необходимо вписать в размеры шахты (в плане) по высоте. Фактические размеры от кабины лифта до стен шахты или ее поясов (ригельных балок) должны соответствовать размерам, указанным на монтажном (установочном) чертеже, и быть в пределах, регламентированных "Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов" (ПУБЭЛ).

5.2. Привязку фактических размеров шахты к габаритным размерам кабины следует производить шаблоном. Размер шаблона в плане должен соответствовать наружным размерам (ширине, глубине) кабины.

5.3. Шаблоны, используемые для определения координат установки кабин, должны быть, как правило, многоразового применения и изготовлены по чертежам.

5.4. Шаблон устанавливают сверху шахты (рис.20) на специальные балки (металлические или деревянные) и прикрепляют к ним гвоздями, шурупами или скобами не менее чем в четырех точках. До установки шаблона балки необходимо раскрепить.

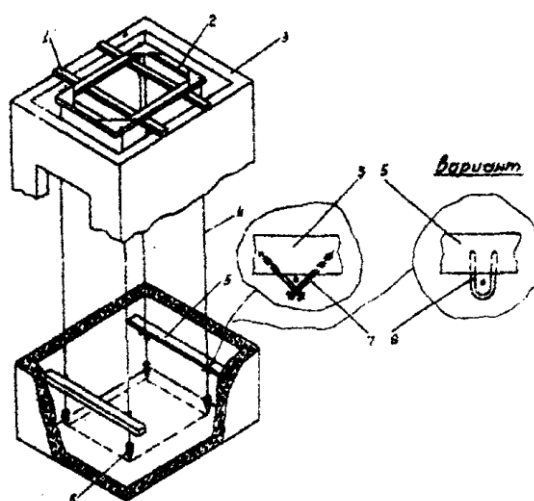


Рис.20. Установка шаблона:

1 - балка; 2 - шаблон; 3 - шахта лифта; 4 - отвес; 5 - брус; 6 - груз; 7 - гвоздь; 8 - скоба

5.5. Для проверки положения кабины по всей высоте шахты с шаблона по его углам опускают четыре отвеса из стальной проволоки диаметром 1-1,5 мм. В приемке к концам отвесов подвешивают груз массой 15 кг. Расстояние от низа груза до пола приемки не должно превышать 500 мм.

5.6. Для предотвращения раскачивания отвесы с грузом рекомендуется закрепить, не нарушая их вертикальности, с помощью деревянного бруска, устанавливаемого в "распор", как показано на рис.20, или другим способом.

5.7. Линейкой замеряет расстояние от отвесов до стен шахты, начиная с приемки шахты (рис.21), и результаты заносят в табл. 7.

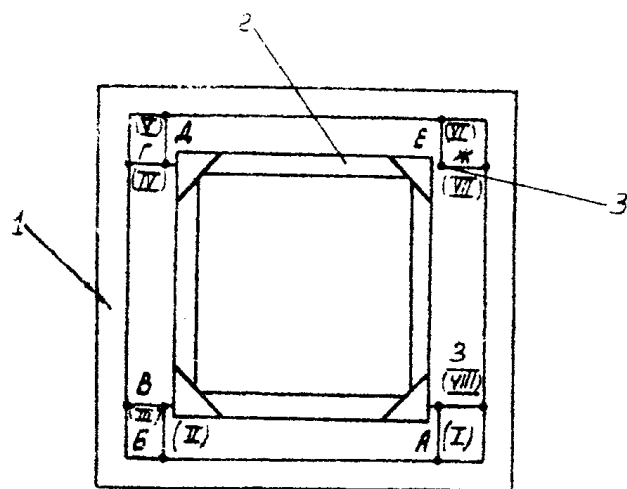


Рис.21. Схема выполнения замеров геометрических размеров шахты:
1 - шахта; 2 - шаблон; 3 - отвес

Таблица 7

Таблица для записи результатов проверки размеров шахты

Проектные размеры, мм		А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З
Фактические размеры (I-VIII), мм	Прямоук								
	Этаж 1								
	-"- 2								
	-"- 3								
	-"- 4								
	-"- 5								
	-"- 6								
	-"- 7								
	-"- 8								
	-"- 9								
	-"- 10								

5.8. Данные замеров сравнить с проектными размерами. Если окажется, что некоторые фактические размеры увеличены или уменьшены по сравнению с указанными в табл.7, необходимо переместить шаблон так, чтобы были выдержаны размеры от кабины до стен шахты согласно п.5.1 настоящей инструкции.

5.9. Если размеры шахт уменьшены так, что найти такое положение кабины, при котором требуемые размеры были бы соблюдены, не представляется возможным, необходимо с представителем генподрядчика (заказчика) решить вопрос о доведении шахты до требуемых размеров. После устранения дефектов строительной части шахты необходимо провести - повторные замеры.

6. УСТАНОВКА КРОНШТЕЙНОВ КРЕПЛЕНИЯ НАПРАВЛЯЮЩИХ КАБИНЫ И ПРОТИВОВЕСА

6.1. Установку кронштейнов крепления направляющих следует производить по кондуктору или отвесам. Крепление кронштейнов к стенам шахты осуществляют по проекту путем их приварки к закладным деталям, на болтах или дюбелях (рис.22). При сборке болты следует установить по центрам овальных отверстий для последующей регулировки направляющих.

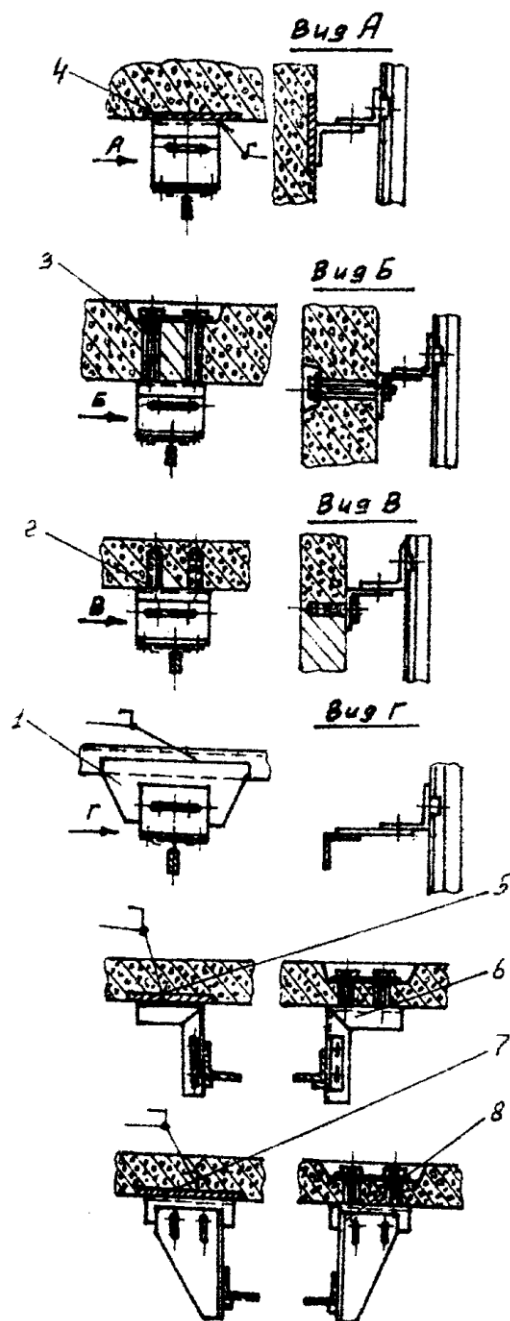


Рис.22. Крепление кронштейнов направляющих:

1 - к ригелю; 2 - на дюбелях; 3 - на болтах; 4 - к закладной детали; 5, 7 - к закладной детали; 6, 8 - на болтах

6.2. Для выверка кондуктора с шаблона по оси кабины следует: опустить два отвеса и закрепить их в прямке согласно разделу 5 настоящей инструкции; установить кондуктор в шахту и прикрепить к нему кронштейны (рис.23); выверить кондуктор по отвесам, спущенным с шаблона, и уровню, совместив риски на кондукторе с отвесами; прикрепить кронштейны к стенам шахты путем их приварки к закладным деталям, на болтах или дюбелями.

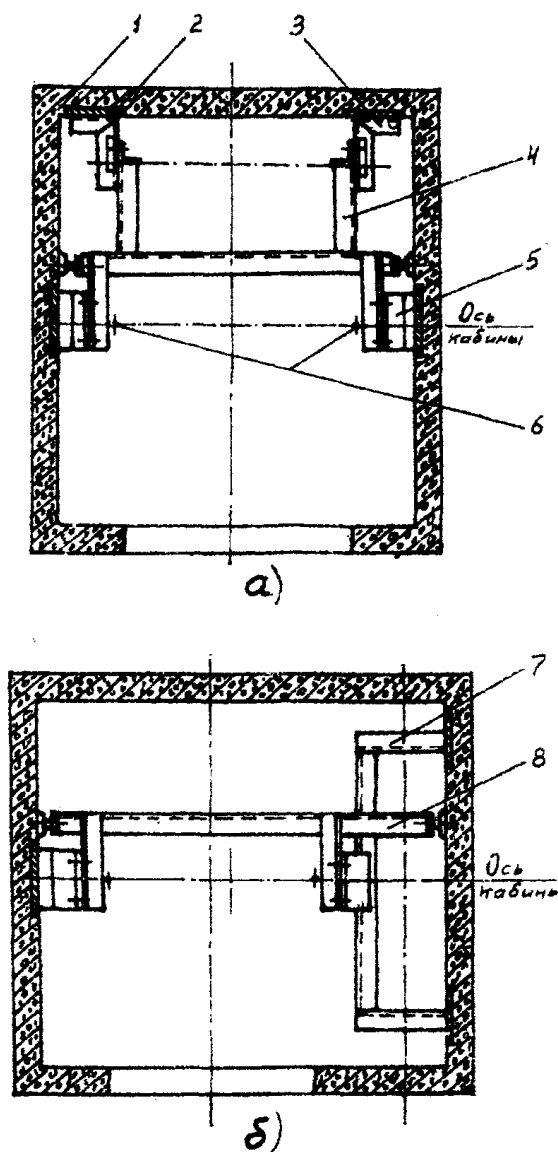


Рис.23. Кондукторы для установки кронштейнов крепления направляющих:
 а - при заднем расположении противовеса; б - при боковом расположении противовеса;
 1 - шахта лифта; 2 - закладная деталь; 3 - кронштейн крепления направляющих противовеса;
 4 - кондуктор; 5 - кронштейн крепления направляющих кабины; 6 - отвесы; 7 - кронштейн
 крепления направляющих кабины и противовеса; 8 - кондуктор

6.3. Крепление на дюбелях необходимо выполнять в следующем порядке:
 через отверстия в опорных уголках разметить место установки дюбеля;
 сверлом (с победитовым наконечником) диаметром, соответствующим диаметру, указанному на дюбеле, просверлить отверстия;
 вывернуть болт и снять шайбы;

вставить дюбель в отверстие распорной гайкой внутрь и легкими ударами молотка вогнать дюбель вглубь так, чтобы наружный торец корпуса дюбеля находился в одной плоскости с краями отверстия;

болт с шайбами пропустить через отверстие закрепляемой детали и вернуть в распорную гайку до отказа ключом нормальной длины.

6.4. При отсутствии специального кондуктора кронштейны можно устанавливать по отвесам. Для этого с шаблона симметрично осям кабины и противовеса следует опустить по два отвеса.

6.5. Необходимо выверить положение верхнего кронштейна относительно шаблона и закрепить к стене шахты одним из способов, перечисленных в п.6.1 настоящей инструкции. С верхнего кронштейна по оси отверстий для закрепления направляющих или по оси комбинированного кронштейна (для крепления направляющих противовеса) следует опустить

два отвеса, в прямке на отвесы навесить грузы. В прямке по спущенным отвесам следует установить нижний кронштейн и к нему прикрепить отвесы, спущенные с верхнего кронштейна так, чтобы не было колебаний и отвесы находились в вертикальном положении (рис.24 и 25).

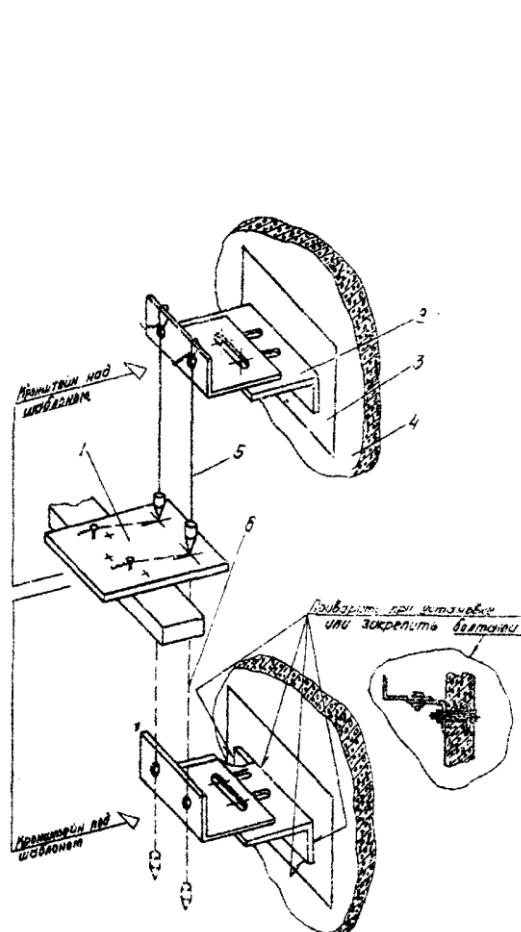


Рис.24. Установка верхних кронштейнов направляющих по отвесам:
1 - шаблон; 2 - кронштейн направляющих;
3 - закладная деталь; 4 - стена шахты;
5, 6 - отвес

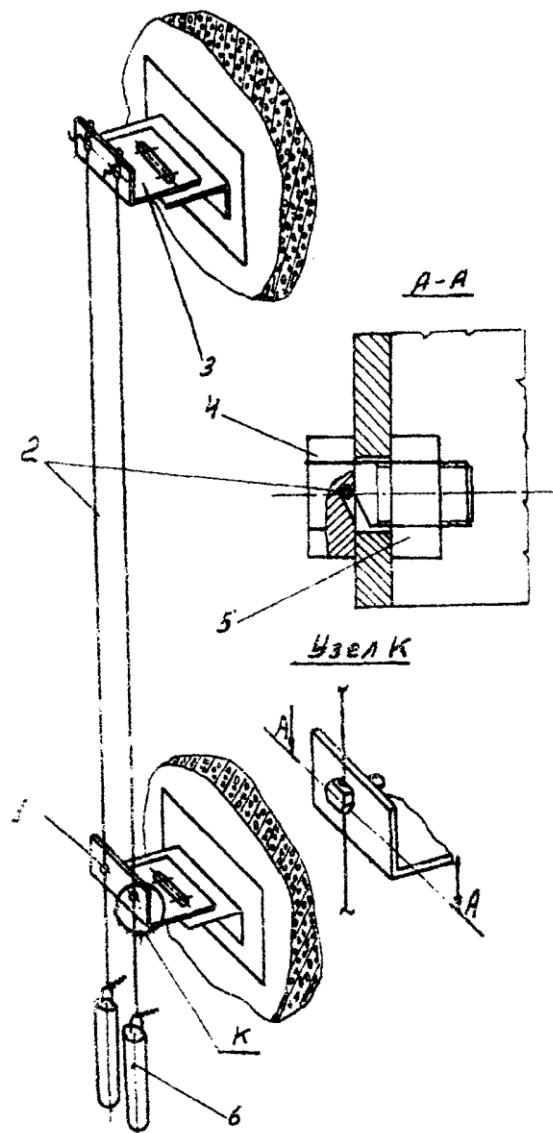


Рис.25. Установка кронштейнов направляющих по отвесам:
1 - нижний кронштейн; 2 - отвесы; 3 - верхний кронштейн; 4 - болт-фиксатор; 5 - гайка; 6 - груз

6.6. Перед установкой на все кронштейны следует нанести риски в местах прохода отвеса; затем установить кронштейны так, чтобы риски совместились с отвесами; выверить кронштейны по уровню и закрепить к стенам.

6.7. Кронштейны должны быть установлены на определенных отметках шахты согласно установочному чертежу. Допускаемое отклонение кронштейна от горизонтали - не более 1 мм на длине кронштейна, отклонение любого кронштейна от общей горизонтальной плоскости их установки - не более 30 мм.

6.8. Допускается установку кронштейнов крепления направляющих кабины и противовеса производить одновременно с монтажом направляющих, для чего после сборки "нитки" направляющих присоединить к ним кронштейны, выверить направляющую (или "нитку" направляющих), выдвинуть нижний уголок кронштейна к закладной детали и приварить. Установку кронштейнов указанным методом следует выполнять снизу вверх после упора "нитки" направляющих в прямку в фундамент.

7. МОНТАЖ НАПРАВЛЯЮЩИХ КАБИНЫ ПРОТИВОВЕСА

7.1. Монтаж направляющих краном

7.1.1. Доставить направляющие кабины и противовеса на крышу здания, как указано в разделе 4.1 настоящей инструкции.

7.1.2. Разложить направляющие по "ниткам" в порядке их монтажа и прикрепить к верхним концам направляющих стыковые планки. Если высота подъема стрелы башенного крана позволяет производить монтаж направляющих состыкованными по две штуки, то их следует предварительно состыковать.

7.1.3. На торцы стен шахты установить монтажную балку в положение для монтажа направляющих кабины или противовеса (рис.26). Свободный проем шахты закрыть щитами.

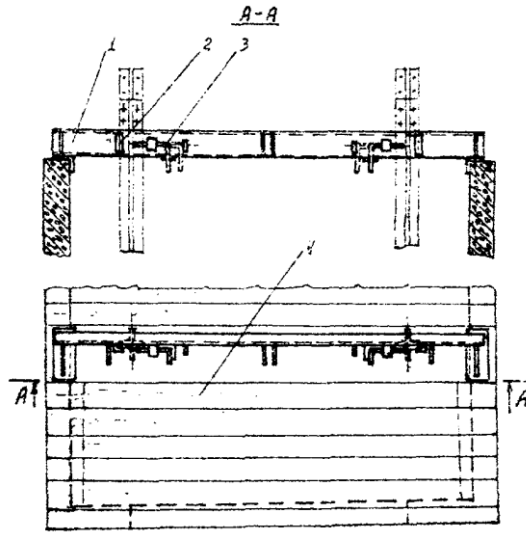


Рис.26. Установка монтажной балки:

1 - монтажная балка; 2 - упор; 3 - запор; 4 - щит перекрытия шахты

7.1.4. Прикрепить к траверсе (рис.27) захваты (рис.28) для крепления направляющих.

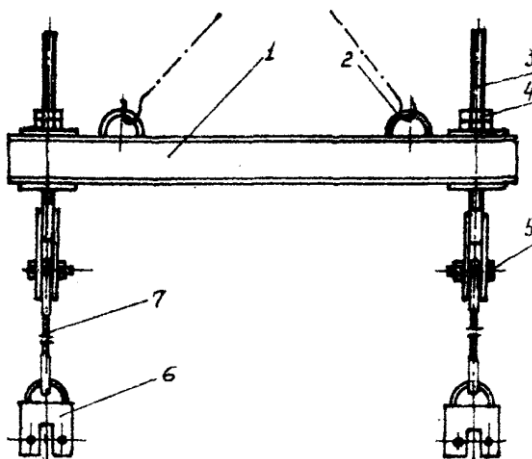


Рис.27. Траверса для монтажа направляющих:

1 - траверса; 2 - строповочная петля;
3 - шпилька с проушинами; 4 - гайка; 5 - болт
или ось; 6 - захват; 7 - строп или канат

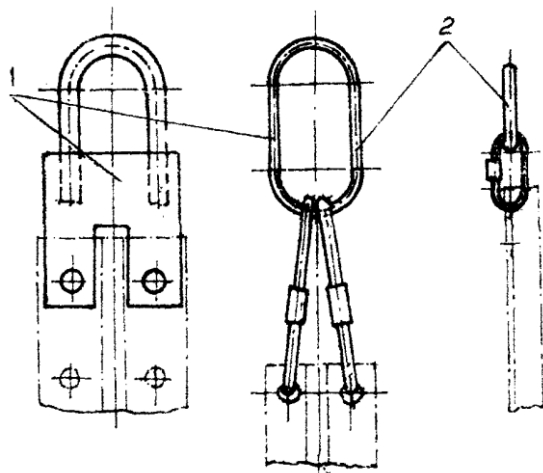


Рис.28. Захваты для монтажа направляющих кабины и противовеса:

1 - захваты для направляющих кабины;
2 - захваты для направляющих противовеса

7.1.5. Навесить траверсу на грузовой крюк крана и прикрепить захваты к стыковым планкам первых (нижних) направляющих (рис.29).

7.1.6. Краном поднять направляющие и подвести их концы к балке, установленной согласно п.7.1.3 настоящей инструкции. Опустить направляющие в шахту так, чтобы стыковые планки направляющих оперлись на балку (см.рис.29). Завести основания направляющих в пазы упоров и закрыть запор (см.рис.29).

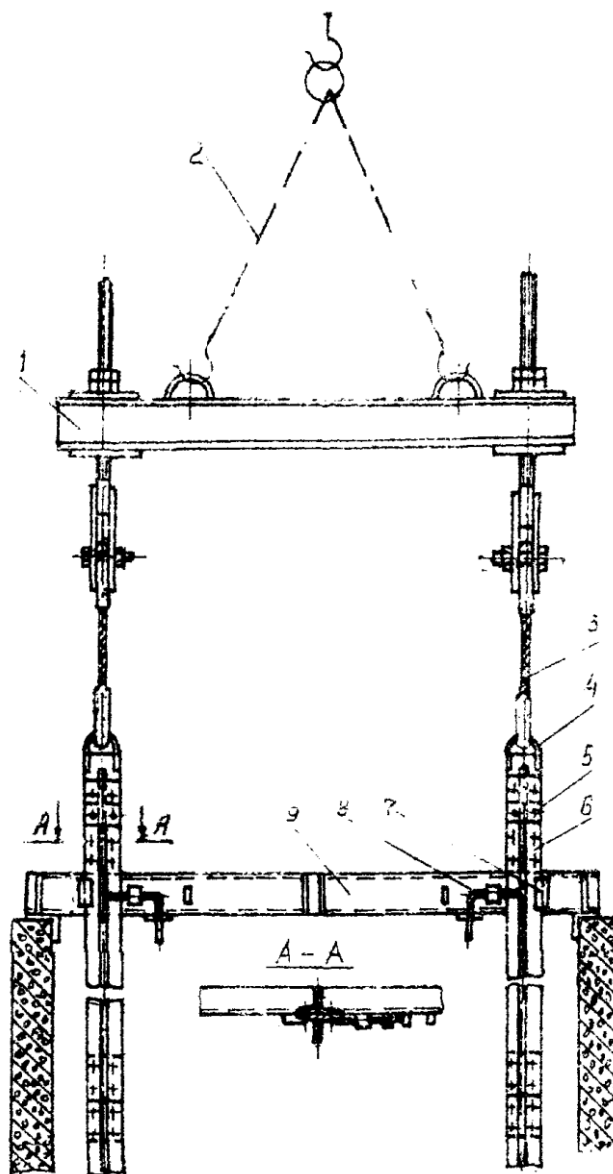


Рис.29. Навеска ниток направляющих на монтажную балку:

1 - траверса; 2 - строп крана; 3 - строп; 4 - захват; 5 - стыковая планка; 6 - направляющая;
7 - упор; 8 - запор; 9 - монтажная балка

7.1.7. Снять захваты со стыковых планок первых (нижних) направляющих и пристыковать их к следующей паре.

7.1.8. Застропить захватами траверсы следующую пару направляющих (вторую), завести их над рамой и состыковать с ранее навешенными (первыми).

7.1.9. После стыковки направляющих открыть запор и краном приподнять направляющие (первые и вторые) выше рамы на 200-300 мм, вывести основания направляющих из пазов упоров.

7.1.10. Опустить направляющие в шахту до опирания стыковых планок вторых направляющих на балку и зафиксировать их запором.

7.1.11. Аналогично произвести стыковку всех отрезков направляющих двух "ниток", за исключением верхних.

7.1.12. После стыковки направляющих (за исключением верхних) и установки в прямку на

направляющие буферных пружин (рис.30) (при креплении их на направляющих) снять монтажную балку и установить под траверсу два швеллера или двутавра № 12 (рис.31), после чего опустить траверсу на балки и расстропить траверсу.

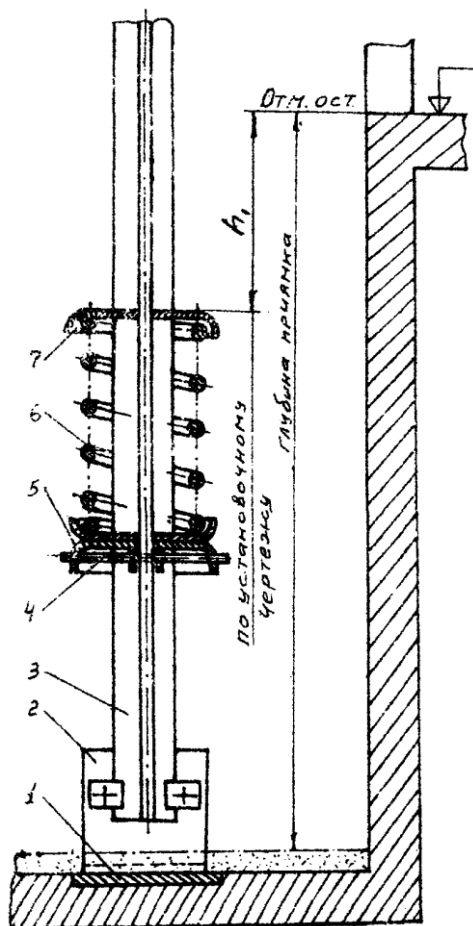


Рис.30. Установка буферной пружины на направляющую:

- 1 - закладная деталь; 2 - подставка;
3 - направляющая; 4 - штырь; 5 - опорная тарелка; 6 - пружина; 7 - тарелка

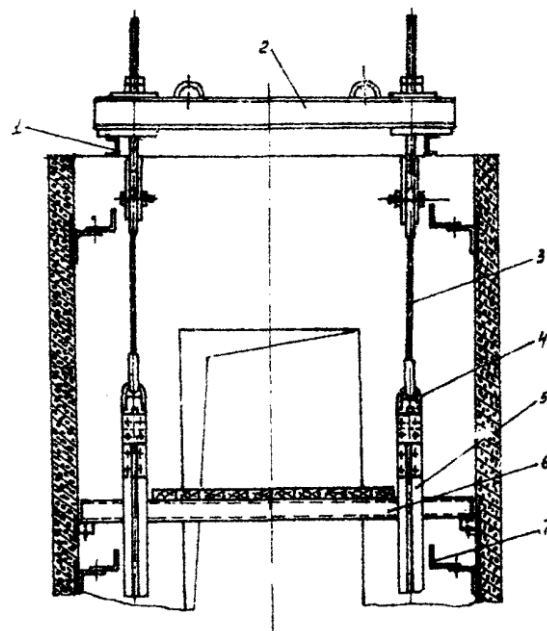


Рис.31. Установка траверсы с "нитками" направляющих на балки:

- 1 - балка; 2 - траверса; 3 - строп; 4 - захват;
5 - "нитка" направляющих; 6 - подмости;
7 - кронштейн крепления направляющих

7.1.13. Выверить при помощи винтовых тяг и гаек траверсы положение "ниток" направляющих по высоте и прикрепить "нитки" направляющих к кронштейнам с помощью прижимов по всей высоте шахты снизу вверх.

7.1.14. Выверить положение "ниток" направляющих по отвесам и проверить расстояние между головками направляющих и их смещение с помощью штихмасса. Не допускается отклонение направляющих от вертикали более 1/5000 на высоту до 50 м и не более 10 мм при высоте свыше 50 м. Расстояние по штихмассу должно быть выдержано с допуском ± 2 мм. Смещение кромок рабочих поверхностей направляющих в месте стыка не допускается более 0,25 мм, замеры следует производить линейкой, приложенной к плоскости направляющих. Смещение должно быть устранено зачисткой выступов на длине не менее 100 мм. Боковые рабочие поверхности противоположных направляющих должны находиться в одной вертикальной плоскости. Отклонение не должно превышать 0,5 мм на высоту боковой рабочей части направляющей. Измерение производить с помощью штихмасса.

7.1.15. Отстыковать траверсу от направляющих, убрать траверсу и балки, пристыковать верхние отрезки направляющих.

7.1.16. При монтаже направляющих с использованием строительного крана надлежит пользоваться знаковой или звуковой сигнализацией.

7.1.17. При отсутствии траверсы монтаж направляющих краном производится в той же последовательности, что и с траверсой, но опускается в шахту по одной "нитке" (рис. 32). Расстропка "нитки" направляющих производится после ее закрепления, к кронштейнам.

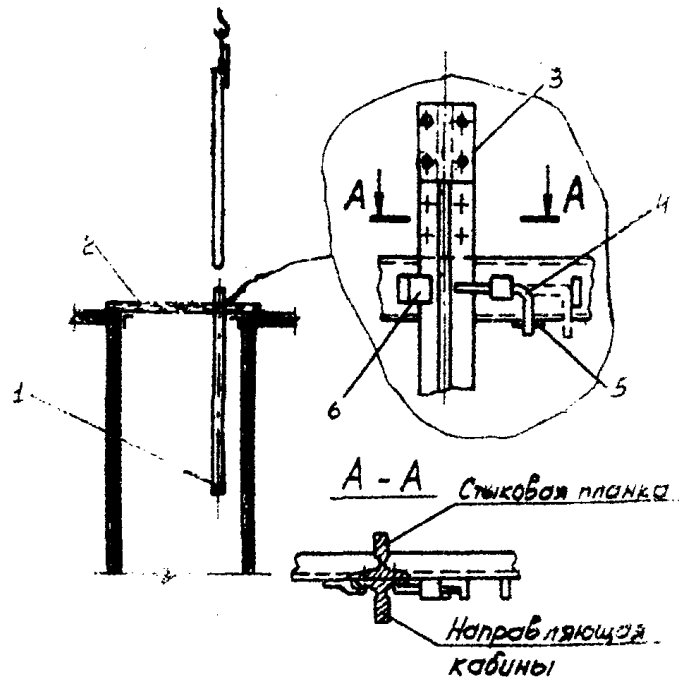


Рис.32. Монтаж направляющих краном:
1 - направляющая, зафиксированная на монтажной балке; 2 - монтажная балка;
3 - стыковая планка; 4 - запор; 5 - фиксатор запора; 6 - упор

7.2. Монтаж направляющих лебедкой

7.2.1. При отсутствии строительного крана или при перекрытой шахте и машинном помещении монтаж направляющих производить с помощью монтажной лебедки (установку лебедки и отводных блоков производить согласно рис.33 и 34).

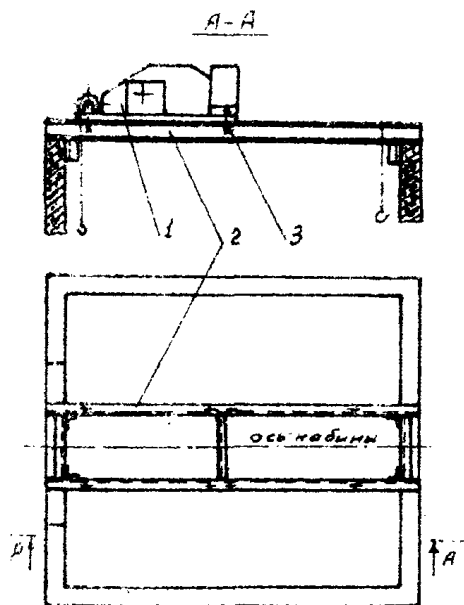


Рис. 33. Установка монтажной лебедки над шахтой:
1 - лебедка; 2 - рама; 3 - болты крепления лебедки к раме

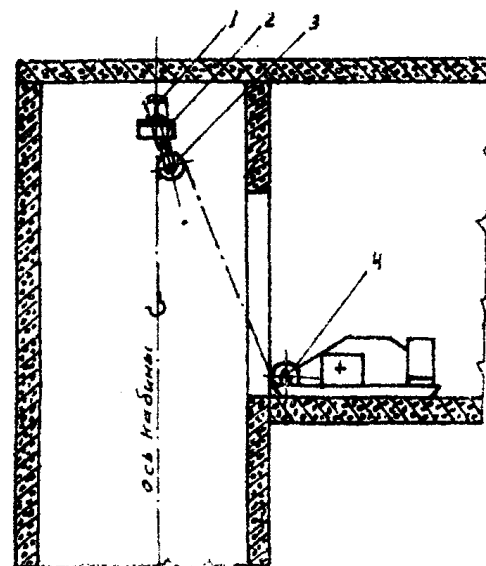


Рис. 34. Установка монтажной лебедки на посадочной площадке верхнего этажа:
1 - балка; 2 - кронштейн направляющих; 3 - отводной блок; 4 - монтажная лебедка

7.2.2. Направляющие монтируют или способом наращивания, или способом сборки "ниткой", или комбинированным.

Нарращивание целесообразно применять при небольшой высоте подъема или при наличии монтажной лебедки небольшой грузоподъемности. Способ сборки направляющих "ниткой" целесообразно применять при большой высоте подъема, а также при наличии лебедки достаточной грузоподъемности (масса "нитки" не должна превышать грузоподъемности лебедки). Комбинированный способ объединяет два первых способа.

7.2.3. До начала монтажных работ все направляющие независимо от способа монтажа доставить к проему двери шахты первой остановки и опустить в приямок.

7.2.4. При монтаже направляющих способом наращивания установить нижний отрезок направляющей на место и прикрепить к кронштейнам. На канат лебедки навесить захват для монтажа направляющих кабины (см. рис.28) или захват для монтажа направляющих противовеса. Прикрепить к захвату последующий отрезок направляющей, приподнять его над первым, соединить их стыковой планкой и прикрепить к кронштейнам. И так поочередно поднимать и крепить последующие отрезки до сборки всей "нитки" направляющей. Затем переставить лебедку или отводные блоки для монтажа другой "нитки" направляющей, монтаж которой производится аналогично.

7.2.5. При монтаже направляющих "ниткой" навесить захват на канат лебедки. Прикрепить к захвату верхний отрезок направляющей, поднять его на высоту следующего за ним отрезка, соединить их между собой стыковой планкой.

Поднять два состыкованных отрезка на высоту последующего за ними нижнего отрезка, соединить их стыковой планкой и т.д. до сборки всей "нитки" направляющих. Подвести "нитку" к кронштейнам и закрепить, а затем расстропить.

7.2.6. Комбинированный метод монтажа направляющих включает в себя два предыдущих метода, описанных в пп. 7.2.4 и 7.2.5, т.е. сначала необходимо собрать часть отрезков направляющих в "нитку" и прикрепить к кронштейнам, затем собрать следующую "нитку" направляющих и прикрепить к кронштейнам и т.д. Этот метод применяется при большой высоте подъема.

8. МОНТАЖ ДВЕРЕЙ ШАХТЫ

8.1. Монтаж дверей шахты пассажирских лифтов

8.1.1. До начала работ по монтажу дверей шахты должны быть закончены работы по установке и выверке направляющих кабины, а двери доставлены на крышу здания согласно разделу 4 настоящей инструкции.

8.1.2. Демонтировать подмости на последней и предпоследней остановках. В ниши, служащие для установки брусев, вместо подмостей установить и раскрепить две продольные балки (швеллер № 14 или двутавр № 12). При наличии закладных деталей к ним необходимо приварить кронштейны, а затем на них установить продольные балки.

8.1.3. На продольные балки установить две поперечные (швеллер № 14 или двутавр № 12) и прикрепить их к продольным балкам болтами (рис.35). Застропить три-четыре двери шахты и с помощью крана опустить их на установленные балки.

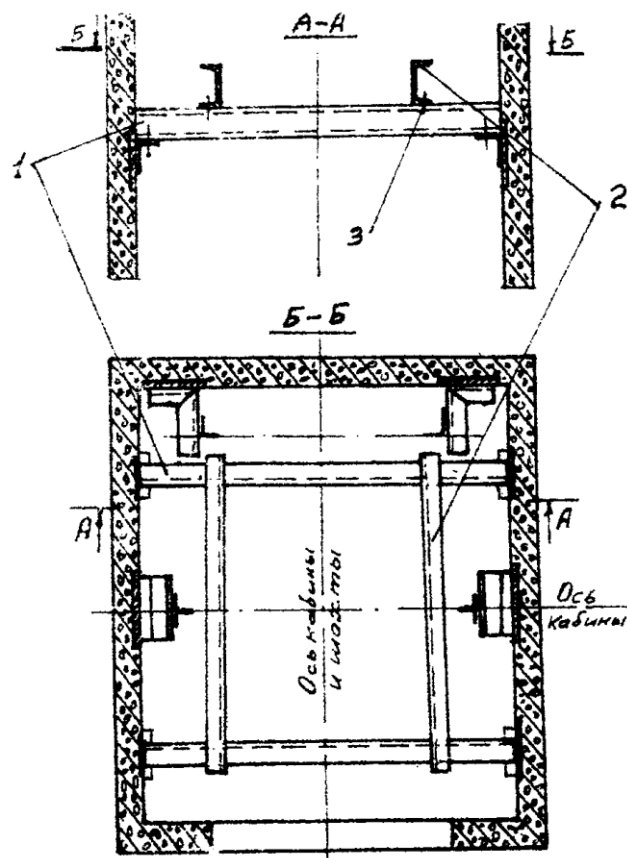


Рис.35. Установка балок в шахте:

1 - продольная балка; 2 - поперечная балка; 3 - болты крепления балки

- 8.1.4. Приставить двери к направляющим кабины или к стене шахты и освободить стропы.
- 8.1.5. На торцы стен шахты установить раму с монтажной лебедкой так, чтобы канат, сбегаящий с барабана лебедки, совпадал с осью дверных проемов шахты (рис.36).
- 8.1.6. Навесить на крюк монтажной лебедки двухветвевой строп и застропить карабинами стропов ближнюю к дверному проему дверь (см. рис.36).
- 8.1.7. Монтажной лебедкой опустить дверь и установить ее на подмости или захваты нижней остановки (рис.36 и 37), дверь опереть на направляющие или подмости.
- 8.1.8. Аналогично описанному выше доставить все двери шахты на подмости или захваты соответствующих этажей.
- 8.1.9. После доставки всех дверей в шахту опустить крюк монтажной лебедки с навешенным двухветвевым стропом к двери верхней остановки и застропить дверь (см. рис.36).
- 8.1.10. Монтажной лебедкой опустить или поднять дверь и установить ее так, чтобы уровень порога двери шахты совпадал с отметкой чистого пола. Совпадение уровня порога двери шахты с отметкой чистого пола остановки проверяют при открытых и зафиксированных створках двери шахты.

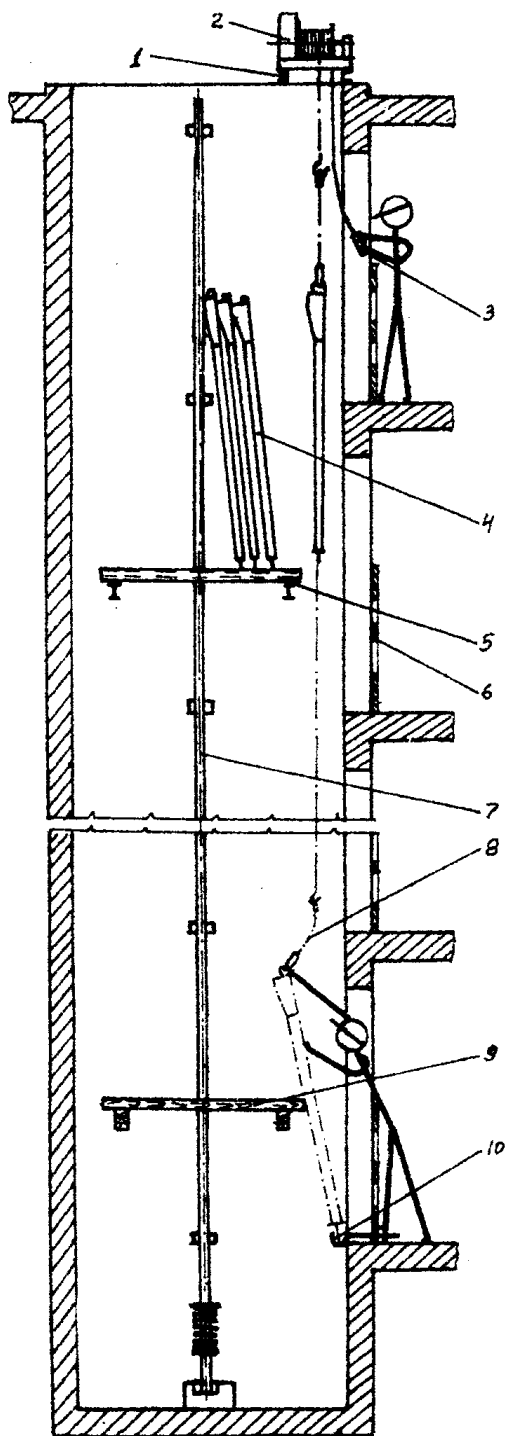


Рис.36. Монтаж дверей шахты лебедкой:

1 - рама; 2 - лебедка; 3 - кнопочный пост управления лебедкой; 4 - двери шахты; 5 - балки;
6 - ограждение проема; 7 - направляющая; 8 - строп; 9 - подмости; 10 - захват

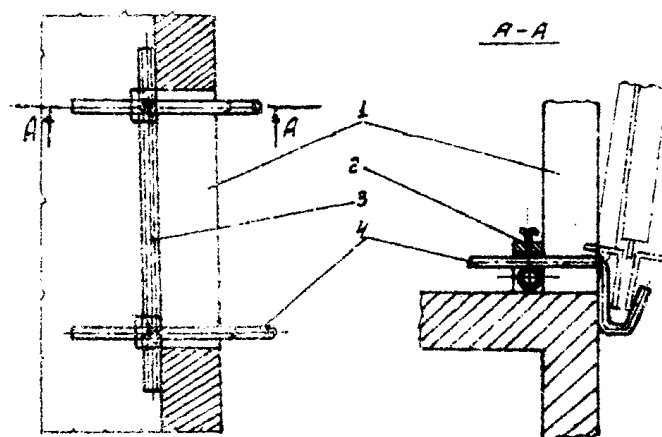


Рис.37. Захват для установки порога дверей:
1 - проем двери; 2 - зажим; 3 - труба; 4 - захват

8.1.11. В зоне верхних кронштейнов к закладным деталям приварить крепежные уголки (рис.38), с помощью болтов и гаек дверь навесить на верхние кронштейны (рис.39) и расстропить.

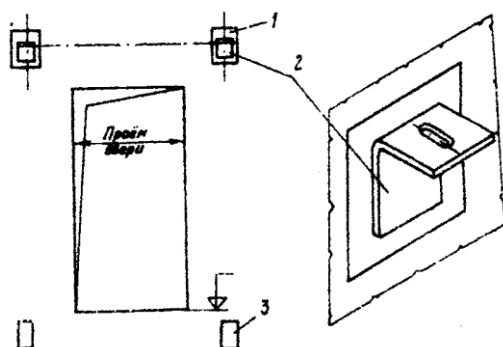


Рис.38. Установка верхнего кронштейна крепления двери:
1 - закладная деталь; 2 - кронштейн;
3 - закладная деталь для крепления нижнего кронштейна двери

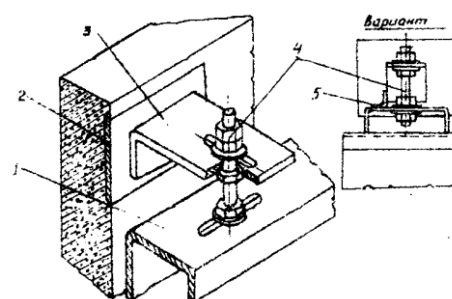


Рис.39. Крепление верхней балки двери шахты:
1 - верхняя балка двери; 2 - закладная деталь;
3 - кронштейн; 4 - шпилька, гайка и шайба;
5 - уголок

8.1.12. Выверить положение двери относительно направляющих кабины, для чего:
проверить уровень порога двери шахты относительно отметки чистого пола остановки. При несовпадении отметок поднять или опустить дверь шахты, используя для этой цели регулировочные болты, подвески шахтной двери (рис.39);

на пороге двери шахты нанести отметку его оси;

наложить на порог двери кондуктор так, чтобы упоры кондуктора вошли в паз порога двери шахты (рис.40);

прижимами зафиксировать кондуктор в направляющих кабины, выверить кондуктор по уровню;

совместить стрелку кондуктора с отметкой, обозначающей ось двери шахты, и зафиксировать порог двери в кондукторе винтами. Порог должен быть установлен горизонтально как в продольном, так и поперечном направлениях. Допустимое отклонение от горизонтальной плоскости не должно превышать 2 мм на всю длину порога;

с линейки двери шахты опустить отвес и проверить согласно сборочному чертежу двери размер от оси порога до оси линейки; отклонение не должно превышать 2 мм.

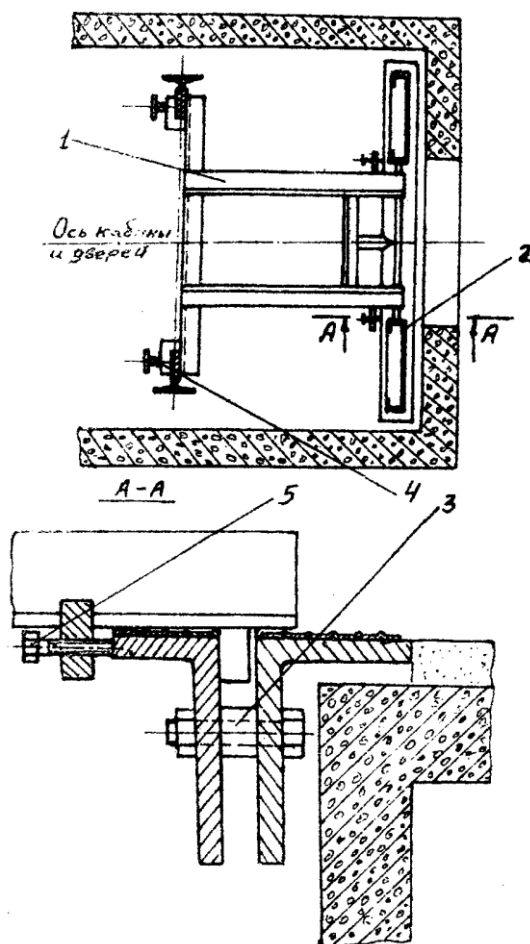


Рис.40. Установка двери шахты по порогу:

1 - кондуктор; 2 - створка; 3 - порог двери; 4 - прижим; 5 - винт прижима порога

8.1.13. После выверки двери к закладным деталям под порогом приварить нижние кронштейны (рис.41) и окончательно прикрепить шахтную дверь.

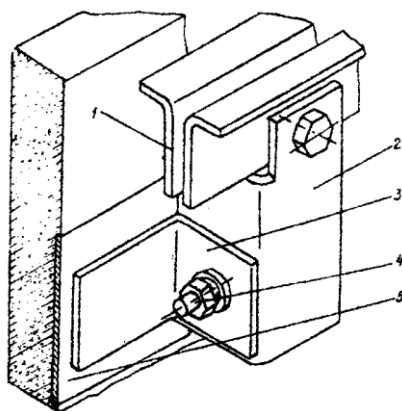


Рис.41. Крепление порога двери шахты:

1 - порог двери; 2 - кронштейн; 3 - уголок; 4 - болт, гайка и шайба; 5 - закладная деталь

8.1.14. Аналогично описанному выше произвести установку всех дверей шахты.

Примечание. Установку, дверей можно производить сразу же после их доставки на уровни остановок без временного складирования на подмостях.

8.1.15. При перекрытой шахте доставку дверей в шахту производить через дверной проем нижней остановки. Установку дверей в проектное положение производить начиная с верхней остановки, используя монтажную лебедку.

8.1.16. В особых случаях, если двери шахты нельзя доставить в шахту в полной заводской готовности, двери необходимо разобрать. Разобранные узлы вручную или с помощью строительного подъемника доставить на площадки остановок.

8.1.17. Монтаж дверей шахты блочных конструкций методом "гирлянды" производить в такой последовательности:

- доставить на крышу здания пакет дверей;
- на шахту установить балку (рис.42);
- собрать первую группу дверей, застропив специальными трехветевыми стропами последовательно одну, две, три двери (насколько позволяет высота до верхнего положения крюка крана) (см. рис.42);
- опустить краном первую группу дверей в шахту и опереть кольцо верхнего стропы в паз упора балки, освободить крюк крана (рис.43);

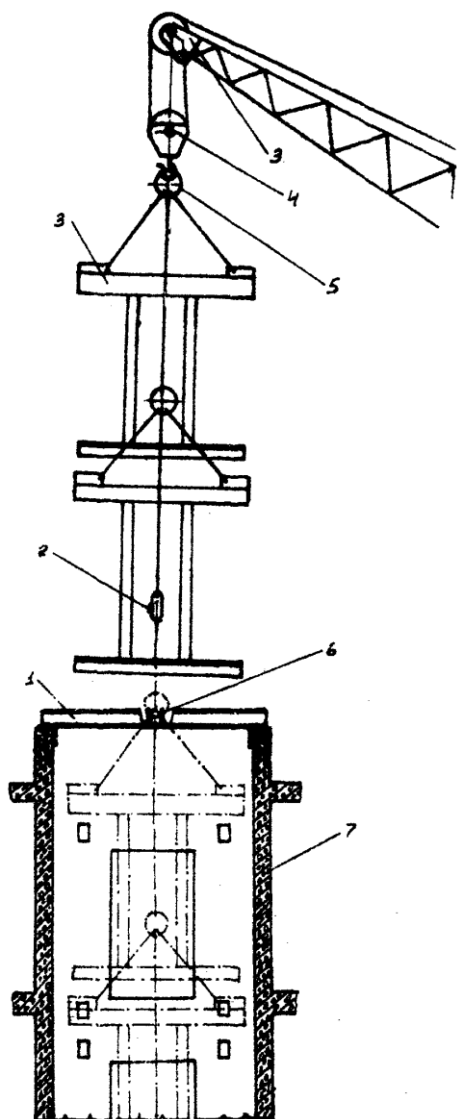


Рис.42. Монтаж дверей методом "гирлянды":
1 - монтажная балка; 2 - карабин специального стропы; 3 - дверь шахты; 4 - подвеска крана; 5 - кольцо специального стропы; 6 - упор с пазом для опирания кольца специального стропы; 7 - шахта лифта

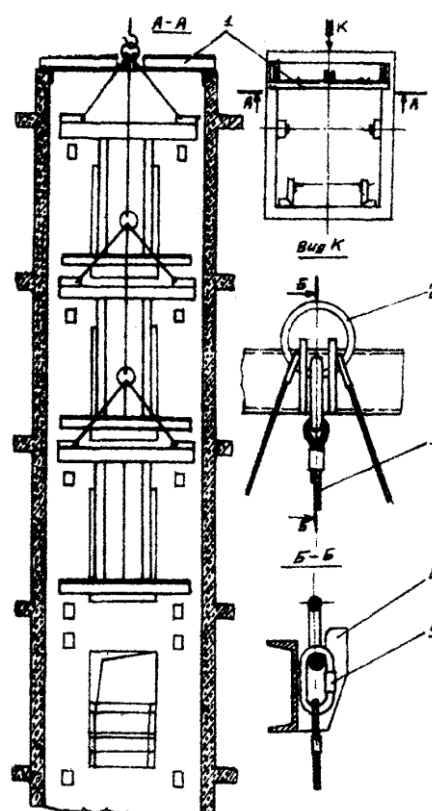


Рис.43. Навеска "гирлянды" дверей шахты на монтажную балку:
1 - монтажная балка; 2 - кольцо специального стропы; 3 - строп; 4 - упор с пазом для кольца стропы; 5 - карабин стропы

собрать вторую группу дверей и, подняв ее краном, соединить при помощи карабина с кольцом стропа, опирающегося на балку;

поднять обе группы дверей до выхода кольца, опирающегося на балку, из паза упора балки и опустить в шахту до упора кольца верхнего стропа второй группы дверей в паз упора балки;

аналогично собрать все двери лифта в "гирлянду". Освободить кран;

установить монтажную лебедку или другое грузоподъемное приспособление;

в шахте произвести установку верхних кронштейнов крепления двери в проектное положение;

опустить крюк монтажной лебедки до уровня кольца стропа двери первой остановки, завести крюк лебедки в кольцо, приподнять лебедкой дверь на 100-200 мм и освободить кольцо стропа двери от "гирлянды";

опустить лебедкой дверь, установить ее так, чтобы уровень порога совпал с отметкой остановки, и навесить дверь на кронштейны;

выверить положение двери относительно направляющих с помощью кондуктора (см. рис.40), после чего установить нижние кронштейны, снять строп и окончательно прикрепить дверь к стене шахты;

аналогично описанному выше смонтировать двери на всех остановках.

8.1.18. Монтаж дверей шахты с контейнера, оборудованного грузоподъемным устройством (рис.44), осуществлять в следующем порядке:

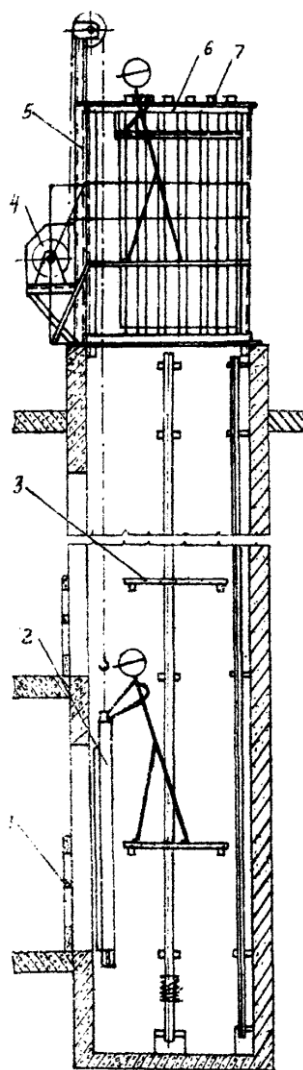


Рис.44. Монтаж дверей шахты с контейнера, оборудованного грузоподъемным устройством;

1 - ограждение проема; 2 - дверь шахты; 3 - подмости; 4 - лебедка; 5 - выдвижная стойка с блоком; 6 - контейнер; 7 - комплект дверей

контейнер с дверями при помощи крана установить на неперекрытую шахту;
 застропить двухветвевым стропом дверь и с помощью грузоподъемного устройства контейнера опустить дверь до уровня первой (нижней) остановки;
 установить в проектное положение верхние кронштейны крепления двери (см. рис.38) и навесить дверь на кронштейны (см. рис.39);
 с помощью болтов подвески установить дверь так, чтобы уровень порога совпал с отметкой остановки;
 выверить положение двери относительно направляющих с помощью кондуктора (см. рис.40), после чего установить нижние кронштейны (см. рис.41), снять строп и окончательно прикрепить дверь;
 аналогично описанному выше произвести монтаж дверей на всех остановках.

8.1.19. По окончании монтажа дверей проверить правильность установки и выполнение следующих требований:
 отклонение порогов от горизонтальной плоскости не более 2 мм;
 отклонение порогов и верхней балки от оси направляющих не более 2 мм;
 отклонение от вертикальной плоскости створок не более 2 мм.

8.1.20. Окончательная регулировка дверей и замков производится в процессе пускорегулировочных работ.

Примечание. При отсутствии кондуктора двери шахты можно устанавливать по отвесам или шаблонам.

8.2. Монтаж дверей шахты грузовых лифтов

8.2.1. На площадке складирования лифтового оборудования снять створки с дверей шахты (створки необходимо пронумеровать).

8.2.2. Используя монтажную лебедку, доставить створки и порталы ДШ на площадки остановок.

8.2.3. Портал двери, навешенный с помощью канатов на грузовой крюк монтажной лебедки, выверить с помощью кондуктора (рис.45) или отвесов и прикрепить к стенам шахты в следующем порядке:

совместить уровень порога двери шахты с отметкой чистого пола остановочной площадки;
 при выверке портала двери с помощью кондуктора (см. рис.45) на порог наложить кондуктор, совместить стрелку кондуктора с серединой порога двери шахты и зафиксировать портал двери в кондукторе прижимными болтами;
 проверить порог двери шахты по уровню и прикрепить кондуктор к направляющим кабины с помощью прижимов (см. рис.45);
 к portalу двери шахты прикрепить кронштейны крепления двери шахты к стене;
 прикрепить кронштейны к стене шахты одним из способов, указанным на рис.46;
 освободить прижимы кондуктора, передвинуть его на уровень верхней обвязки портала, совместить острие стрелки с серединой портала и затянуть болты прижимов;
 прикрепить верхние и средние кронштейны портала к стене шахты;
 расстропить дверь, снять кондуктор и навесить створки двери шахты.

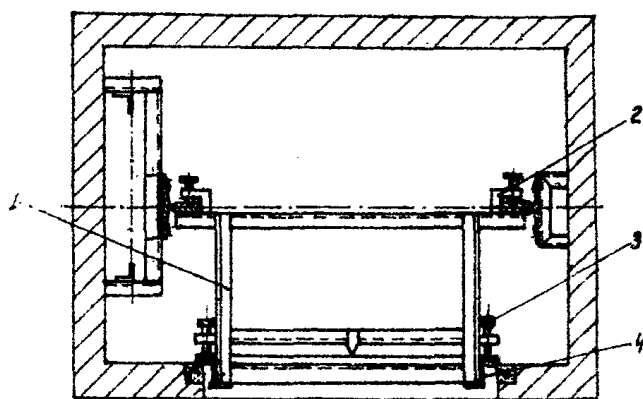


Рис.45. Выверка двери шахты грузовых лифтов:

1 - кондуктор; 2 - зажим; 3 - винт прижима порога двери; 4 - портал двери

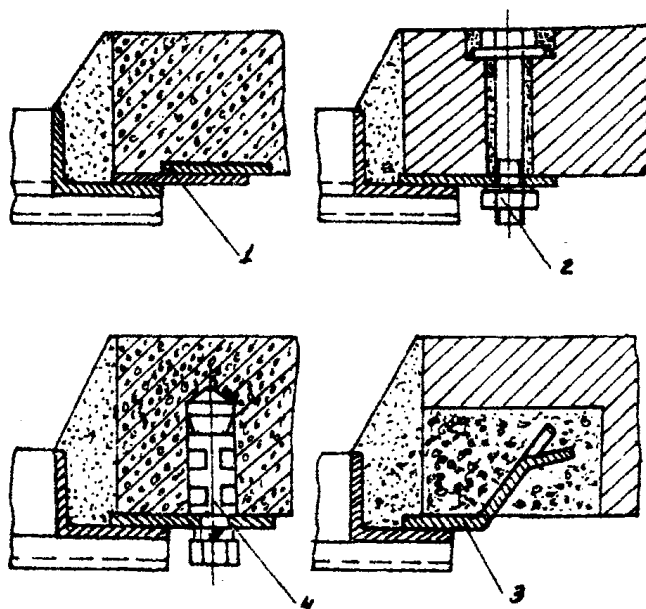


Рис.46. Варианты крепления дверей шахты грузовых лифтов:
1 - к закладной детали; 2 - на болтах; 3 - в ниши с заделкой бетоном; 4 - на дубелях

8.2.4. Аналогично смонтировать все двери шахты, произвести их выверку и крепление, как указано в п.8.2.3 настоящей инструкции.

8.2.5. Двери шахты должны быть установлены в одной вертикальной плоскости. Допускаемое отклонение от вертикальной плоскости - не более 2 мм по всей высоте двери.

8.2.6. Пороги шахтных дверей должны быть установлены горизонтально, находиться в одной вертикальной плоскости, параллельной плоскости направляющих кабины, и совпадать с уровнем чистого, пола посадочной площадки. Допускаемое отклонение порога от горизонтальной плоскости - не более 2 мм на всю длину порога.

8.2.7. Створки дверей шахты должны закрываться легко и плавно и не касаться пола. При закрывании створок верхняя и нижняя части створок должны одновременно касаться упоров на портале. Зазоры между створками, а также между створками и порталом должны быть соблюдены в соответствии с чертежом в зависимости от конструкции двери.

8.2.8. Регулировку дверей шахты и ригельных замков необходимо выполнять в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

8.2.9. Монтаж дверей шахты грузовых и больничных лифтов допускается выполнять с каркаса кабины с установленным полом и задействованной системой ловителей.

8.2.10. Для производства работ с каркаса кабины необходимо предварительно выполнить следующее:

- смонтировать жгут электроразводки по шахте с настилов и подключить его к станции управления;

- уравновесить грузами противовес с каркасом кабины, при этом усилие на штурвале лебедки, при вращения его вправо и влево, должно быть одинаково, после чего догрузить противовес грузами, равными половине веса шахтной двери плюс вес двух монтажников, затем вращением штурвала лебедки вправо и влево проверить отсутствие пробуксовки канатов относительно шкива;

- смонтировать и подключить подвеской кабель, по временной схеме подключив к нему кнопочный пост управления на скорости ревизии, выключатель ловителей, кнопку, шунтирующую цепь контроля дверей, заземление каркаса кабины;

- подготовить станцию управления к работе в режиме "ревизия";

- выполнить демонтаж лесов (настилов);

- проверить наличие на всех этажах ограждений дверных проемов;

- включить ВУ и произвести пробное движение каркаса вверх и вниз кнопочным постом управления на скорости ревизии;

- проверить действие механизма включения ловителей от ограничителя скорости, при движении каркаса вниз, путем нажатия на подвижной упор ограничителя скорости;

- в журнале бригадира произвести запись о проведенных проверках и о разрешении к

производству работ с каркаса.

8.2.11. Монтаж дверей с каркаса кабины следует производить в следующем порядке:
на верхнюю балку каркаса установить приспособление и навесить на него ручную таль или другое грузоподъемное устройство (рис.47);
вручную подать дверь шахты на пол каркаса кабины;
к стоякам дверей шахты прикрепить траверсу;
закрепить крюк грузоподъемного устройства за проушину траверсы и поднять дверь в вертикальное положение;
на скорости ревизии доставить дверь к месту установки на этаже;
подать дверь к дверному проему и, выверив ее относительно направляющих кабины и уровня отметки остановки, закрепить в дверном проеме шахты, после чего отсоединить траверсу;
навесить створки дверей шахты, если они предварительно снимались;
аналогично произвести установку остальных дверей.

Примечание. При отсутствии приспособления, устанавливаемого на верхней балке каркаса, порталы дверей шахты необходимо монтировать с помощью монтажной лебедки, размещаемой в машинном помещении.

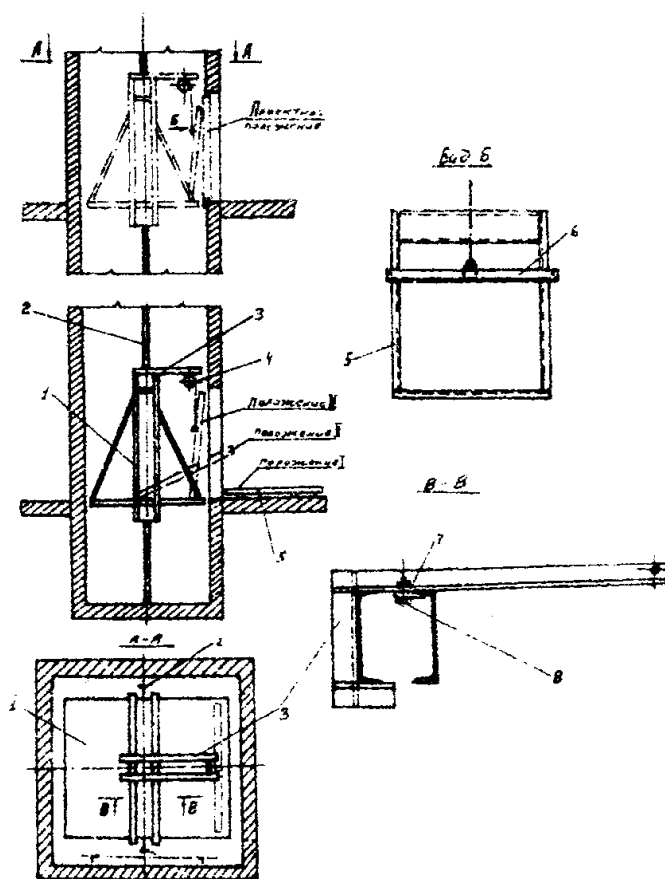


Рис.47. Монтаж дверей шахты грузовых лифтов с использованием кабины:

1 - каркас кабины с полом; 2 - направляющая кабины; 3 - приспособление для монтажа дверей; 4 - грузоподъемное устройство; 5 - портал двери шахты; 6 - траверса; 7 - прижим;
8 - болт, гайка, шайба

9. МОНТАЖ ОБРАМЛЕНИЙ ДВЕРНЫХ ПРОЕМОВ

9.1. Установку обрамлений дверных проемов (рис.48), доставляемых заводом-изготовителем в комплекте с лифтом, производить в следующем порядке:

через отверстие в портале 2 ослабить крепление прижима 5 винтом 4;
установить обрамление 1 между порталом 2 и прижимами 5;
прижать обрамление 1 к лицевой стене шахты и через отверстие в портале 2 затянуть винты 4;

проверить надежность крепления обрамления 1 прижимами 5 и плотность прилегания обрамления к лицевой стене шахты.

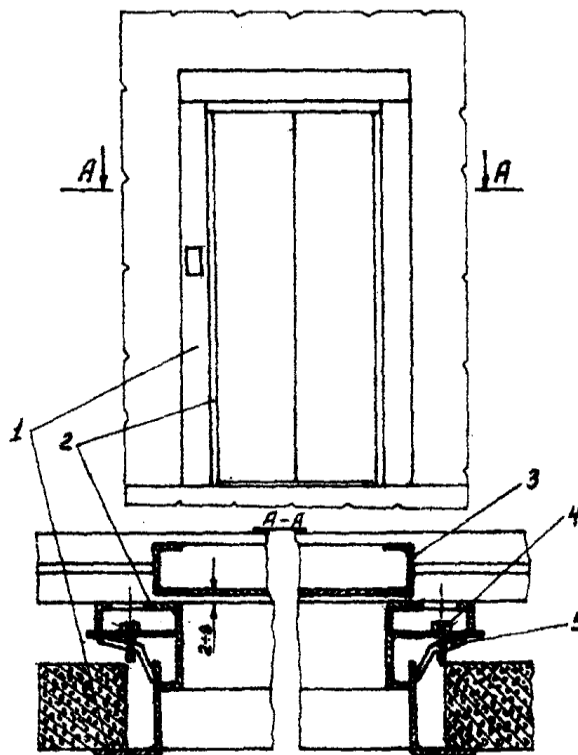


Рис.48. Установка обрамления, поставляемого в комплекте с лифтом:
1 - обрамление; 2 - портал двери; 3 - створка двери; 4 - винт; 5 - прижим

9.2. Установка обрамлений дверных проемов поставки КМЗ, прикрепляемых к закладным деталям (рис.49), производить в такой последовательности:

вывинтить винты по периметру обрамления и раздвинуть обрамление так, чтобы просвет между наличниками и рамой обрамления был на 10-15 мм больше толщины передней стены шахты;

завести обрамление в дверной проем рамой внутрь;

заготовить накладки из полосы толщиной 4-5 мм и просверлить в них отверстия диаметром 10 мм;

под каждое отверстие рамы установить накладку, пропуская через отверстия рамы и накладки винт М8 (рис.49, вид К);

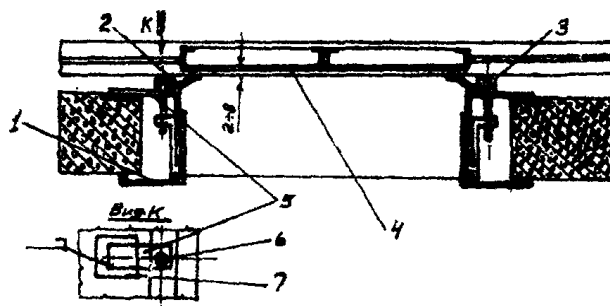


Рис.49. Установка алюминиевого обрамления с креплением к закладным деталям:
1 - наличник обрамления; 2 - рама обрамления; 3 - винт; 4 - створка двери; 5 - накладка;
6 - винт крепления накладки к раме; 7 - закладная деталь

завинчивая все винты в скользящую накладку, подтянуть наличник к раме (см. рис.49). Подтяжка должна быть легкой;

выверить положение порога обрамления относительно порога шахтной двери по уровню и совместить оси обрамлений с осью двери шахты;

приварить накладки к закладным деталям;

с помощью винтов окончательно подтянуть наличники в раме, следя при этом, чтобы зазор между створками двери шахты и фигурным обрамлением рамы был равен 2-8 мм (см. рис.49).

приварить пластину к кожуху верхней балки двери шахты (пластина входит в комплект обрамления) и прикрепить верхнюю часть обрамления к кожуху верхней балки винтом.

9.3. Установку стальных обрамлений для блочных дверей (рис.50), изготовленных по месту, производить в такой последовательности:

к левой и правой стойкам прикрепить кронштейны 5 с помощью заклепок;

завести стойки обрамления наличниками к стене и кронштейнами внутрь;

закрепить стойки к portalу с помощью четырех заклепок 3;

прикрепить кронштейны 5 к portalу с помощью проволоки 4 так, чтобы стойки были прижаты к наружным стенам шахты;

загнуть скрутку проволоки за уголок portalа;

к верху portalа двери шахты прикрепить горизонтальную связь с помощью двух заклепок.

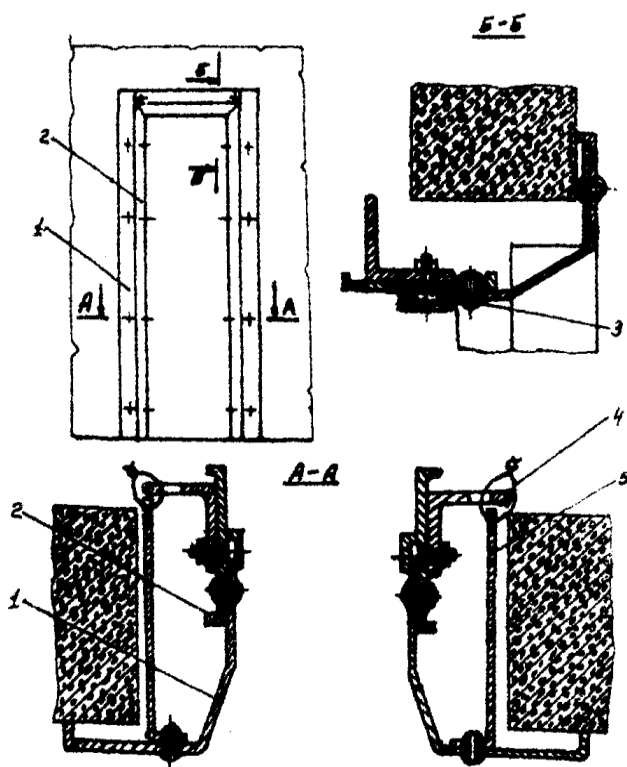


Рис.50. Установка типового обрамления шахтной двери:

- 1 - обрамление проема двери; 2 - обрамление портала двери; 3 - заклепка;
4 - скрутка из проволоки; 5 - кронштейн крепления обрамления

10. МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ ПРИЯМКА

10.1. Монтаж оборудования в приямке следует производить после установки направляющих кабины и противовеса, которые служат базой для установки буферов, и натяжного устройства ограничителя скорости.

В пассажирских лифтах буферные пружины под кабину устанавливают на направляющие при их монтаже.

10.2. Стойки буферов должны быть установлены так, чтобы их продольные оси совпадали с осями направляющих, а расстояние от направляющих соответствовало установочному (монтажному) чертежу.

10.3. Установку стоек буферов кабины и противовеса рекомендуется производить с помощью кондуктора (рис.51), обеспечивающего точность установки стоек буферов относительно направляющих и отметок чистого пола нижней остановки.

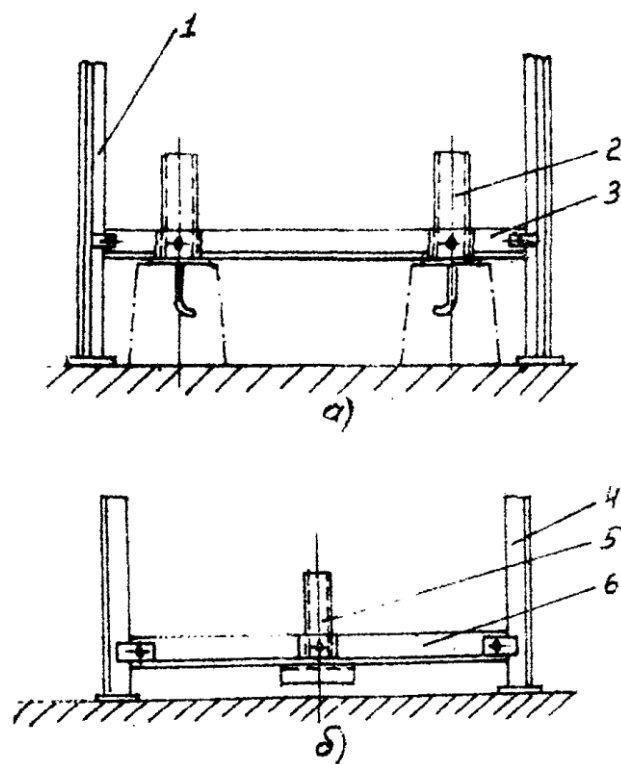


Рис.51. Установка стоек буферов кабины и противовеса:

а - под кабину; *б* - под противовес; 1 - направляющая кабины; 2 - стойка буфера кабины; 3 -кондуктор; 4 - направляющая противовеса; 5 - стойка буфера противовеса; 6 - кондуктор

Смещение вертикальной оси стойки буфера из плоскости направляющих не должно быть более 5 мм. Отклонение от вертикали не должно быть более 0,5 мм на длине стойки.

По достижении бетоном проектной прочности или после приварки стоек буферов к закладным следует демонтировать кондукторы для установки стоек буфера кабины и противовеса и установить на стойки буферов пружины (рис.52, б, в).

10.4. После установки стоек в проектное положение прямое сдают строителям для устройства тумб и чистых полов прямка, если они предусмотрены проектом.

10.5. С помощью прижимов следует установить натяжное устройство и под груз подложить подставку с таким расчетом, чтобы кронштейн натяжного устройства был в горизонтальном положении (см. рис.52, а). После заправки блока натяжного устройства канатом ограничителя скорости подставку убирают.

10.6. Для скоростных лифтов установку масляных буферов необходимо производить после закрепления и выверки опорной рамы; отклонение буферов от вертикали не должно превышать 1:1000. После установки буферов следует проверить уровень масла в буферах и при необходимости долить через воронку с сеткой и закрыть чехлом.

Примечание. Марка масла указана в заводской инструкции.

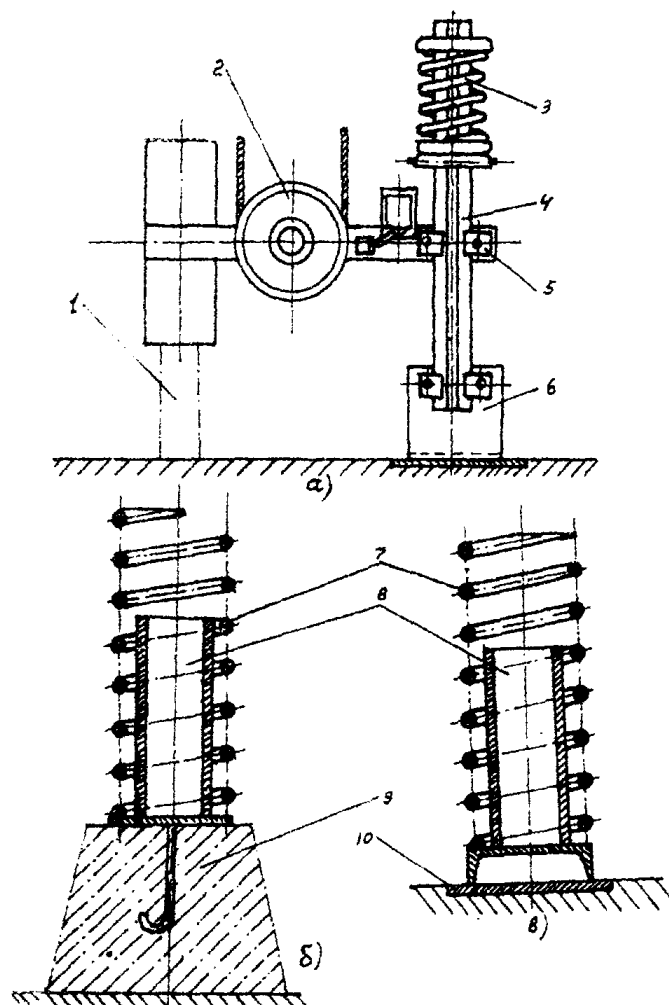


Рис.52. Установка буферных пружин и натяжного устройства ограничителя скорости:
а - установка натяжного устройства; *б* - установка буферной пружины под кабину,
в - установка буферной пружины под противовес;
 1 - подставка под груз натяжного устройства; 2 - натяжное устройство; 3 - буферная пружина под кабину пассажирского лифта; 4 - направляющая кабины; 5 - прижим; 6 - подставка для крепления конца направляющей; 7 - буферные пружины; 8 - стойка буферов; 9 - тумба; 10 - закладная деталь

11. МОНТАЖ ПРОТИВОВЕСА

11.1. Раму противовеса устанавливают в шахте, как правило, в собранном виде, если: строительная часть шахты здания и размеры дверного проема позволяют доставить раму противовеса в приямок;

шахта и машинное помещение не перекрыты и строительный кран не демонтирован.

11.2. Установку рамы или противовеса в сборе с грузами через открытый проем шахты следует производить в нижеприведенной последовательности:

в приямок шахты между направляющими противовеса установить и закрепить подставку (рис. 53);

застропить противовес к крюку башенного крана специальным стропом (см. рис.16), поднять над шахтой лифта и, постепенно опуская его, завести нижние и верхние башмаки в направляющие противовеса;

установить на стены шахты сверху специальную балку, завести канат в вырез (рис. 53) и опустить противовес в шахту до опирания кольца специального стропа в упор балки. Освободить крюк крана;

навесить на крюк крана строп-удлинитель и соединить при помощи карабина с кольцом стропа, опирающегося на балку;

поднять противовес до выхода кольца, опирающегося на балку, из паза упора балки и опустить в шахту до его упора на подставку.

Если длина стропы с удлинителем недостаточна, чтобы противовес был опущен на подставку, то необходимо противовес опять опереть на балку, удлинить строп и продолжить опускание противовеса в шахту до упора на подставку, после чего снять специальный строп с удлинителем.

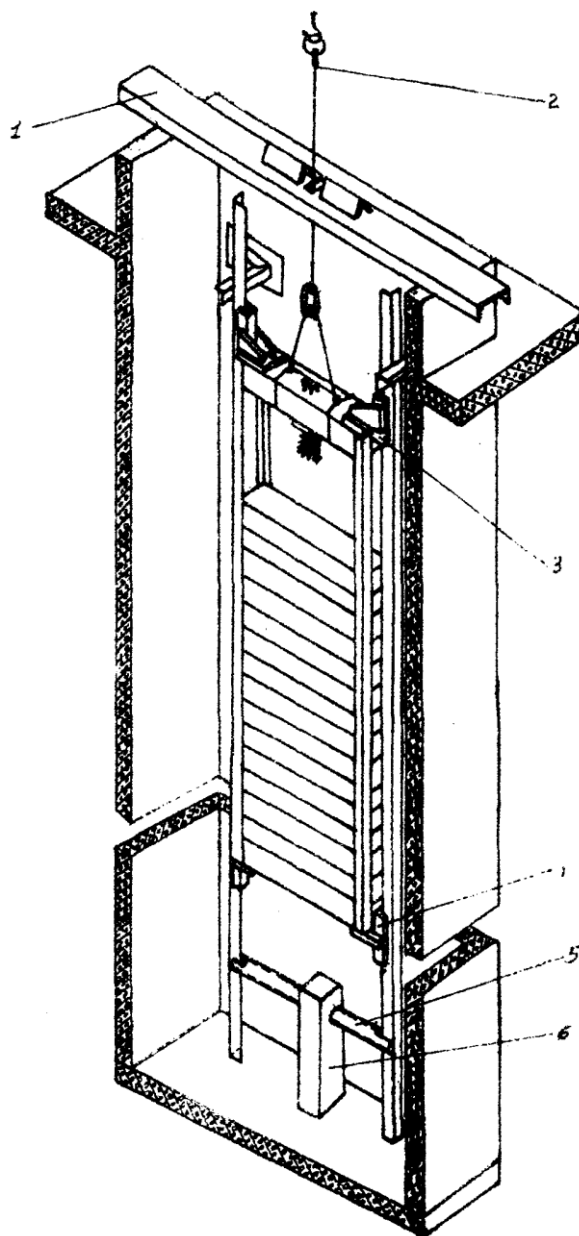


Рис.53. Монтаж противовеса краном:

- 1 - монтажная балка; 2 - специальный строп; 3 - верхний башмак; 4 - нижний башмак;
5 - труба для фиксации подставки; 6 - подставка

11.3. Монтаж противовеса через дверной проем шахты при его заднем расположении рекомендуется производить в такой последовательности:

доставить раму противовеса к дверному проему шахты (при условии выполнения п.11.1 настоящей инструкции);

с одной стороны рамы противовеса снять направляющие и при наличии контрольные башмаки;

между направляющими противовеса установить подставку;

опустить раму противовеса в приямок шахты;

установить лебедку по одному из вариантов, приведенных на рис.18;
с помощью монтажной лебедки поднять противовес выше подставки, завести не снятые с рамы башмаки в направляющие противовеса и прикрепить к раме ранее снятые башмаки;

опустить раму противовеса на подставку или поднять вверх шахты монтажной лебедкой и установить на балку в том случае, если сборка кабины осуществляется внизу шахты.

11.4. При невозможности установки рамы противовеса в собранном виде (п.11.1 настоящей инструкции) раму противовеса необходимо разобрать на верхнюю и нижнюю балки и стояки, после чего их вручную доставить в шахту лифта. При необходимости допускается демонтировать и блоки полиспастной подвески.

11.5. Сборку рамы противовеса рекомендуется производить внизу (на подставке) или вверх (на балке) шахты.

11.6. Последовательность сборки противовеса :

застропить нижнюю балку рамы противовеса; монтажной лебедкой поднять нижнюю балку выше подставки (балки), завести башмаки в направляющие и нижнюю балку опустить на подставку (балку);

установить и закрепить в нижней балке рамы стояки противовеса;

застропить верхнюю балку рамы противовеса, поднять выше стояков, завести в направляющие противовеса и прикрепить к стоякам болтами. Разность длин диагоналей противовеса не должна превышать 5 мм

11.7. Доставку грузов противовеса на отметки остановок, в зоне которых осуществляется загрузка противовеса грузами, следует производить:

вручную, если загрузка противовеса осуществляется в зоне приямка; при необходимости установить дополнительные подмости;

в пакете с помощью крана на уровень отметки машинного помещения, а затем вручную по лестничным маршам к отметкам верхних остановок кабины;

строительным подъемником на отметки площадок этажей, в зоне которых осуществляется загрузка противовеса, а затем вручную к дверям шахты лифта.

11.8. После сборки рамы и навески противовеса на канаты в раму необходимо уложить грузы (бетонные или чугунные), количество которых указано в установочном (монтажном) чертеже. При укладке грузов следует установить металлическую стяжку и ограничивающие уголки.

11.9. Грузы должны плотно, без просвета, прилегать к опорной плите, а также друг к другу. Местные зазоры между грузами допускаются не более 5 мм. Непараллельность плоскостей грузов относительно балок противовеса не допускается более 10 мм на длину груза, смещение грузов в сторону от продольной оси противовеса не должно превышать 5 мм. Железобетонные грузы не должны иметь трещин и сколов. Грузы имеющие дефекты, устанавливаться запрещается.

11.10. При тубинговом методе монтажа шахты после установки первых двух тубингов (как вариант) устанавливают (навешивают) краном противовес в сборе с грузами на специальное приспособление (крюк), закрепленное к стене тубинга (рис.54).

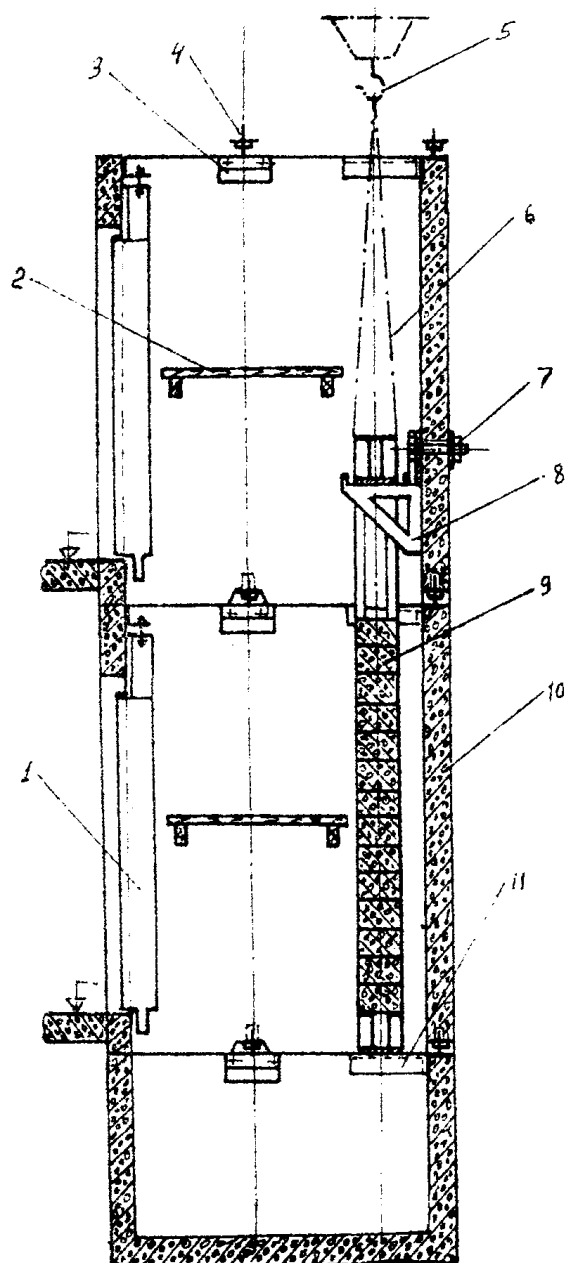


Рис.54. Установка противовеса краном при монтаже тюбингов шахты:

- 1 - дверь шахты; 2 - подмости; 3 - кронштейн направляющих кабины; 4 - фиксатор тюбинга;
 5 - крюк крана; 6 - строп; 7 - болт крепления кронштейна к тюбингу; 8 - кронштейн для
 навески противовеса; 9 - противовес с грузами; 10 - шахта;
 11 - кронштейн направляющих противовеса

12. МОНТАЖ КАБИН

12.1. Монтаж кабин лифтов в собранном виде

12.1.1. Кабины пассажирских и грузопассажирских лифтов, а также грузовых грузоподъемностью до 1000 кг поступают с заводов - изготовителей лифтового оборудования в собранном виде.

12.1.2. Монтаж кабин рекомендуется производить с помощью строительного крана до перекрытия шахты и машинного помещения.

12.1.3. Монтаж кабин начинают с установки в шахте лифта подставок (рис.55) или рам из продольных и поперечных балок. Балки должны быть установлены на предпоследней остановке и упираться в ниши для установки брусьев подмостей (рис.56). При отсутствии ниш балки следует устанавливать на ригели или кронштейны, приваренные к закладным деталям шахты.

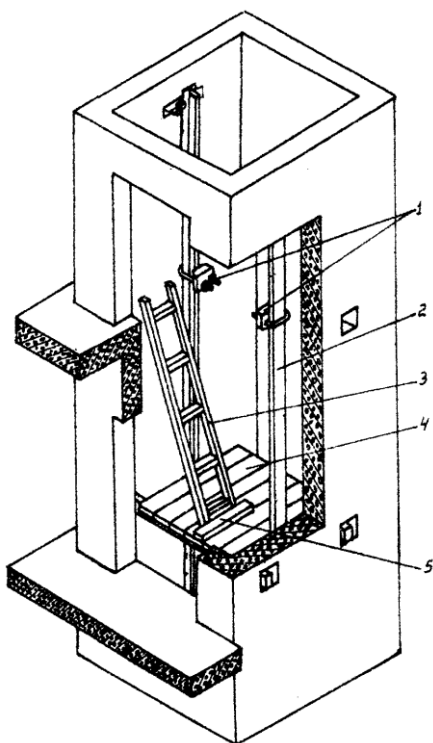


Рис.55. Установка в шахте лифта подставок под кабину:

1 - подставка; 2 - направляющая; 3 - лестница; 4 - подмости; 5 - упор

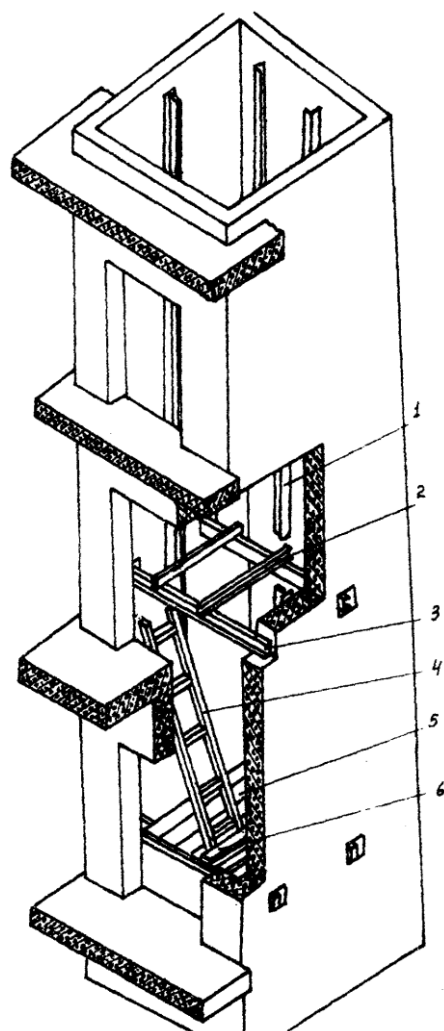


Рис.56. Установка в шахте лифта продольных и поперечных балок под кабину:

1 - направляющая; 2 - поперечная балка; 3 - продольная балка; 4 - лестница; 5 - подмости; 6 - упор

В качестве опор используют балки или инвентарные подставки (рис.57 и 58). Номера балок для установки на них кабин указаны в табл.8.

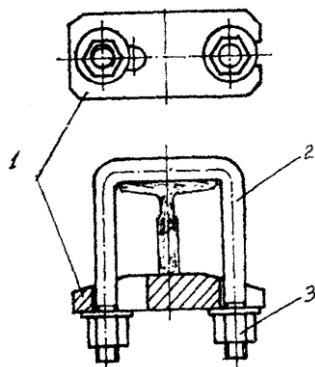


Рис.57. Подставка под кабину пассажирских лифтов:

1 - подставка; 2 - скоба; 3 - гайка

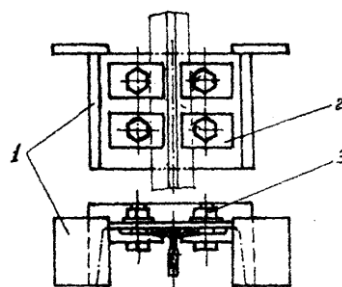


Рис.58. Подставка под кабины пассажирских и грузопассажирских лифтов:

1 - подставка; 2 - прижим; 3 - болт, гайка и шайба

Таблица 8

Номера балок для установки кабин различной массы

Лифт		Масса кабины, кг	Расстояние между опорами, мм	Номер балки	
наименование	грузоподъемность, кг			швеллер	двутавр
Пассажирский (противовес сзади)	400	600-800	1550	2×10	2×10
То же (противовес сбоку)	400	600-800	1700	2×10	2×10
Грузопассажирский (вход с узкой стороны)	630	1000-1100	1850	2×10	2×10
То же (вход с широкой стороны)	630	1100-1200	2650	2×12	2×10
Пассажирский (противовес сзади)	630	1000-1100	1750	2×10	2×10
То же (противовес сбоку)	630	1000-1100	1900	2×10	2×10
То же противовес сзади)	1000	1700-1800	2250	2×14	2×12
То же (противовес сбоку)	1000	1100-1200	2650	2×12	2×10
Больничной (противовес сбоку)	500	1000	1950	2×12	2×10
Грузовой	500	700-1100	1600	2×10	2×10
"-	500	700-1100	1700	2×10	2×10
			2100	2×12	2×10
"-	1000	1171-1500	2200	2×12	2×10
			2100	2×14	2×10
"-	1000	1171-1500	2200	2×14	2×12
			2600	2×14	2×12
"-	2000	1424-1612	2700	2×14	2×12
			2750	2×14	2×12
"-	3200	1880-2262	2700	2×14	2×12
			2750	2×16	2×14
"-	5000	3245-3282	3250	2×16	2×14
			3750	2×16	2×14
"-	6300	3200-3400	4200	2×18	2×16
			4000	2×18	2×16
			4400	2×18	2×16

12.1.4. Ранее доставленную на крышу здания (раздел 4.1 настоящей инструкции) кабину застропить двумя ветвями четырехветвевго стропы крана или специальным стропом за проушины для строповки кабины или блок полиспастной подвески (см. рис.13).

12.1.5. Краном поднять кабину (рис.59) и, постепенно опуская ее в шахту, завести нижние, а затем верхние башмаки кабины в направляющие и установить кабину на балки или подставки, установленные согласно п.12.1.3 настоящей инструкции; привести клинья ловителей в соприкосновение с направляющими, потянув за рычаг механизма ловителей до упора вверх и подвязав его к кронштейну направляющих прочной проволокой или канатом, после чего расстропить кабину.

12.1.6. При производстве монтажных работ находиться в кабине или на ее крыше, а также под кабиной разрешается при выполнении следующих требований:

башмаки кабины заведены в направляющие; кабина установлена на подставки или балку; рычаг включения ловителей подвязан проволокой или канатом к кронштейну направляющих или кабина и полностью загруженный противовес подвешены на тяговые (лифтовые) канаты, а последние струпиной прикреплены к канатоведущему шкиву; отключено вводное устройство (если лифт подключен к питающей сети).

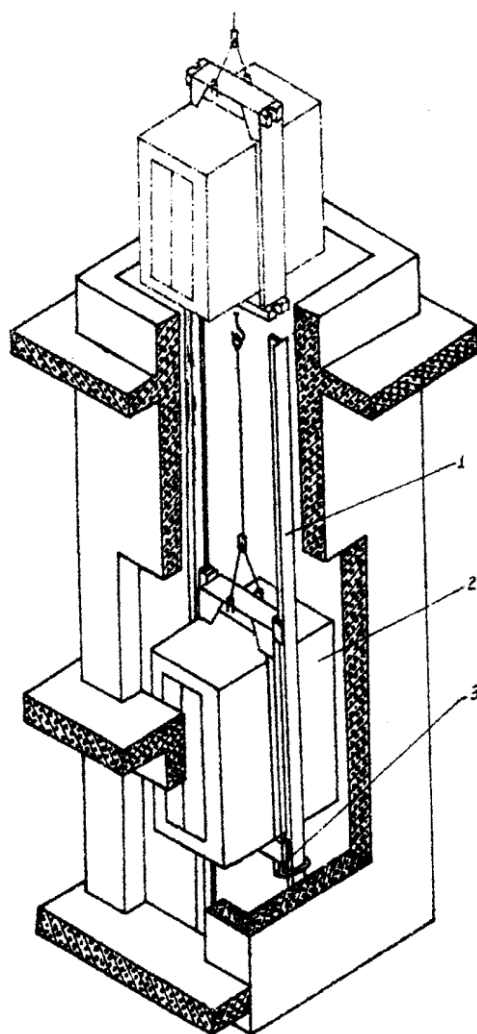


Рис.59. Монтаж кабины в собранном виде краном:
1 - направляющая; 2 - кабина; 3 - подставка

12.2. Монтаж кабин пассажирских лифтов в разобранном виде

12.2.1. Разборку кабин пассажирских лифтов следует производить в том случае, если к моменту начала работ по монтажу кабин шахта лифта перекрыта и доставка кабин в шахту в собранном виде не представляется возможной.

Разборку производят на производственно-комплектующих базах или на площадке складирования лифтового оборудования. В качестве средств подмащивания применяют инвентарные лестницы-площадки или устанавливают временные подмости.

12.2.2. Кабину рекомендуется разбирать на следующие узлы и элементы:

- верхнюю балку каркаса;
- стойки каркаса;
- створки дверей;
- балку с приводом дверей;
- потолок купе;
- раскладки крепления щитов купе и обрамление дверей;
- щиты купе (передние боковые и задние);
- стояки крепления купе;
- пол;
- нижнюю балку каркаса кабины, если она имеется в конструкции кабины.

12.2.3. Последовательность разборки кабины рекомендуется следующая:

отсоединить провода электроразводки от электроаппаратов, установленных на верхней балке каркаса кабины, переднем и боковом щитах купе, приводе дверей, раме пола и других элементах кабины, подлежащих разборке на узлы, или отсоединить провода от клеммных реек коробки

№3;

отсоединить перемычки заземления узлов кабины в местах, подлежащих разборке. Отсоединенные маркированные провода вместе с металлорукавом аккуратно закрепить (подвязать) на потолке купе или узле, к аппаратуре которой они расключены;

застропить верхнюю балку каркаса, отсоединить от стояков каркаса и с помощью крана демонтировать балку;

отсоединить стояки каркаса от пола или нижней балки каркаса и потолка купе и демонтировать их;

снять створки дверей, отсоединив их от кареток;

застропить балку с приводом дверей, отсоединить ее от потолка и с помощью крана демонтировать;

отсоединить потолок от стояков купе, застропить и с помощью крана демонтировать;

поочередно, начиная с передней стенки купе снять раскладки и обрамление двери и демонтировать передние щиты, затем боковые и задний. При укладке в пакет беречь лицевую поверхность щитов от повреждения;

снять стояки крепления щитов купе, отсоединив их от рамы пола;

застропить пол за раму и снять с помощью крана с нижней балки каркаса, если она предусмотрена в конструкции кабины;

узлы кабины доставить в зону монтажа кабины на площадку перед дверью шахты.

Примечание. При разборке кабины необходимо предусмотреть следующие меры безопасности:

подмости или лестница с площадкой не должны опираться на конструкции кабины и должны быть устойчивы от опрокидывания при нахождении на них монтажника;

при демонтированных верхней балке каркаса и стояках не входить на потолок кабины;

не входить в кабину при демонтаже потолка;

если рама пола опирается на нижнюю балку каркаса, то до разборки кабины под раму положить подкладки для устойчивого положения кабины при разборке;

при демонтаже узлов краном запрещается находиться на подмостях или лестнице со стороны направления движения демонтированного узла.

12.2.4. Сборку кабин пассажирских лифтов следует производить по чертежам завода-изготовителя сверху шахты на балках (см. рис.56) или при невозможности транспортирования узлов кабины на верхнюю остановку - внизу шахты, при этом необходимо разобрать подмости на двух нижних остановках и установить на нижнем этаже балки, как показано на рис.56.

12.2.5. Сборку кабины в шахте рекомендуется производить в следующем порядке:

с рамы пола или с нижней балки каркаса (если она есть) снять один башмак, застропить за раму пола или нижнюю балку и с помощью монтажной лебедки установить его на балки в шахте (рис.60), заведя башмак в направляющую, и после установки второго башмака расстропить пол;

установить стояки крепления купе, прикрепив их к раме пола, после чего установить резиновые прокладки на стояки;

на раме пола установить в нижнее положение опорные болты крепления щитов купе;

на опорные болты крепления щитов установить задний и боковые щиты купе и прикрепить их раскладками к стоякам купе, затем установить передние щиты и прикрепить их раскладками к стоякам, после чего установить обрамление дверей;

застропить потолок купе и с помощью монтажной лебедки установить его на щиты купе и прикрепить к стоякам купе;

с верхней балки каркаса кабины снять один башмак, застропить балку и с помощью монтажной лебедки через дверной проем вышележащего этажа подать в шахту и завести башмак в направляющую, после чего установить второй башмак;

подать в шахту стояки каркаса кабины и закрепить их к верхней балке;

опустить с помощью лебедки верхнюю балку до совмещения отверстий стояков каркаса с отверстиями в раме пола и закрепить стояки к раме пола болтами;

привести клинья ловителей в соприкосновение с направляющими, подтянув за рычаг механизма ловителей до упора вверх и подвязав его к кронштейну направляющих прочной проволокой или канатом, после чего расстропить верхнюю балку каркаса;

с помощью опорных болтов рамы пола поднять купе до совмещения отверстий в потолке с отверстиями на стояках каркаса и закрепить потолок болтами к каркасу.

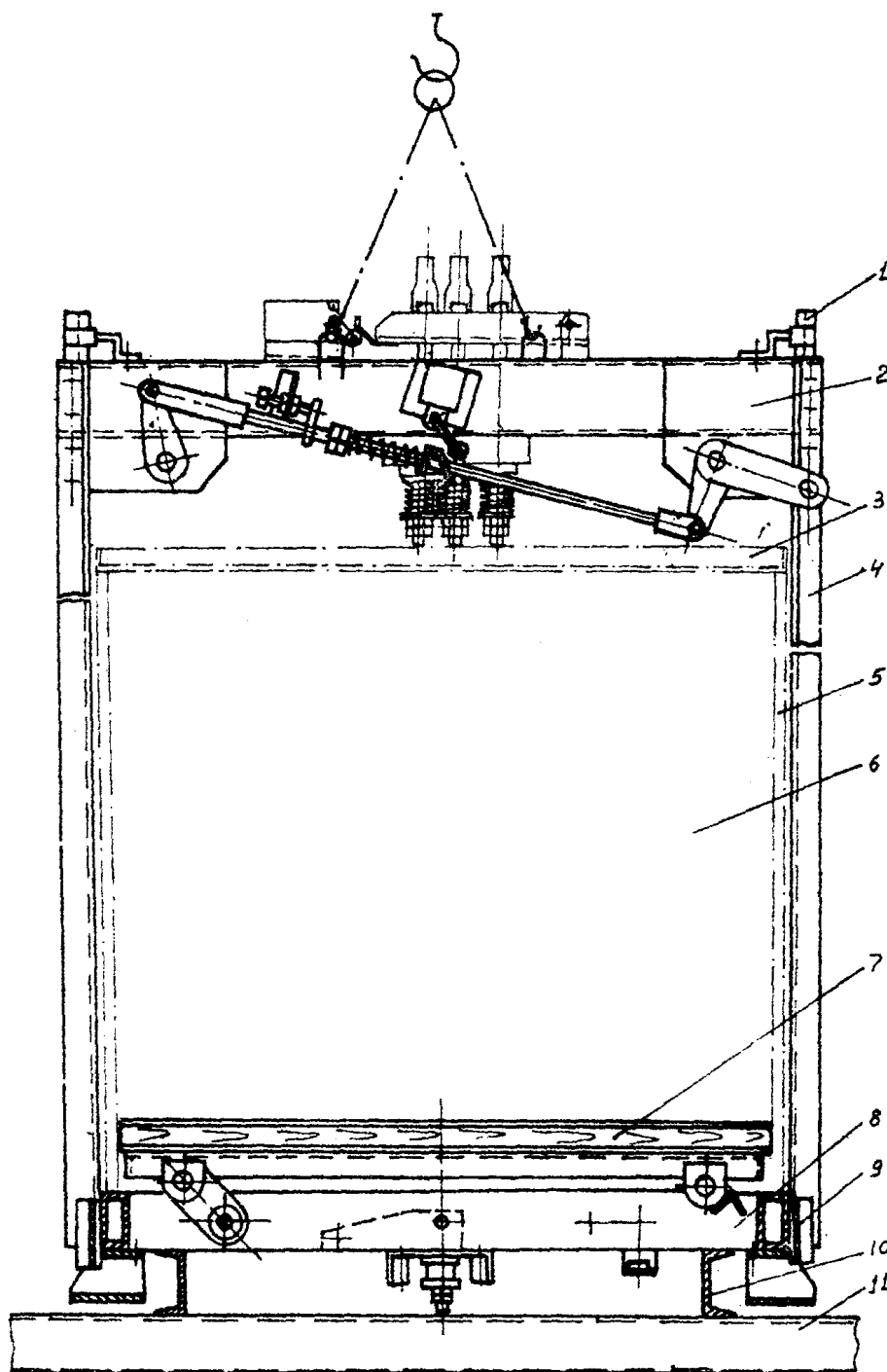


Рис.60. Установка кабины в шахте:

- 1 - башмак верхней балки каркаса; 2 - верхняя балка; 3 - потолок купе кабины; 4 - стояк каркаса кабины; 5 - стояк купе кабины; 6 - щит купе кабины; 7 - пол; 8 - рама пола;
9 - башмак рамы пола; 10 - поперечная балка; 11 - продольная балка

12.2.6. Проверить правильность сборки каркаса и купе кабины по чертежам, при этом должны быть выполнены следующие требования:

башмаки кабины должны быть установлены таким образом, чтобы они не вызывали перекоса каркаса кабины и обеспечивали движение кабины в направляющих без заедания. Боковые и торцевые поверхности всех башмаков кабины должны быть параллельны между собой и перпендикулярны полу кабины;

суммарный боковой зазор между вкладышем башмака и направляющей кабины не должен превышать 4 мм (по 2 мм на сторону). Суммарный зазор по штихмассе между вкладышами

башмаков не должен превышать 4 мм;

рабочие поверхности клиньев ловителей (или клина и колодки) должны быть параллельны пазам башмаков и соосны с ними. Допуск на непараллельность - не более 0,1 мм на длину клина. Допускается несоосность клиньев и башмаков не более 0,5 мм;

все болтовые соединения должны быть затянуты до отказа с установкой пружинных шайб.

12.2.7. Последовательность сборки дверей кабины рекомендуется выполнять в следующем порядке: застропить балку с приводом дверей, подать в шахту и установить на потолке в проектное положение, после чего навесить створки дверей.

12.2.8. При сборке дверей кабины должны быть выполнены следующие требования:

линейка верхней балки двери кабины должна быть установлена параллельно порогу. Непараллельность - не более 1 мм на длину 1000 мм;

зазор между створками и обрамлением дверей должен быть 2-8 мм; непараллельность зазора - не более 1 мм по всей длине створки;

створки должны передвигаться свободно без заеданий при снятой пружине;

створки должны закрываться плотно. Допускаются местные просветы не более 2 мм на длину до 300 мм;

лицевые поверхности створок должны лежать в одной вертикальной плоскости. Отклонение по всей высоте - не более 2 мм;

зазоры между контроликами кареток и направляющей линейкой - не более 0,2 мм;

при закрытых створках нормально разомкнутый ДК должен быть замкнут, запас хода 1-1,5 мм;

в дверях грузопассажирского лифта запертый шпингалетный замок должен перекрывать упор на высоту не менее 5^{+2} мм и воздействовать на коромысло, обеспечивая надежное срабатывание микропереключателя. Штанги замка под действием пружины должны свободно без заедания возвращаться в исходное положение;

отклонение от вертикали плоскостей отводок кареток - не более 2 мм;

замыкание нормально разомкнутого ДК должно происходить при зазоре между створками не более 5 мм;

при закрытой большой створке (лифт 630 кг) и запертом его замке нормально разомкнутый контакт ВКР должен быть замкнут;

при установке привода должна быть обеспечена параллельность плоскости вращения рычага к плоскости движения кареток. Допустимое отклонение - 1 мм на радиусе рычага. Контроль следует производить в трех положениях рычага;

зазор между хвостовиком коромысла и дугой рычага микропереключателя должен быть 0,5 - 1,0 мм при работе привода без реверса;

кулачки ВКО и ВКЗ привода должны быть выставлены так, чтобы обеспечивалось горизонтальное положение рычага. Допустимое отклонение от горизонтальной плоскости 3-5 мм.

12.2.9. Произвести регулировку срабатывания ловителей, для чего подвязать кабину двумя страховочными канатами к кронштейнам направляющих, вручную несколько раз привести в движение механизм включения ловителей и проверить легкость его хода. Все клинья ловителей должны одновременно касаться направляющих.

12.2.10. Проверить зазоры между клиньями ловителей и башмаками кабины с помощью скоб или линейки, руководствуясь инструкцией завода-изготовителя. При необходимости произвести регулировку зазоров между клиньями ловителей и направляющими.

12.2.11. Проверить выключатель ловителей. При подъеме рычага включения ловителей на 2/3 его исходного положения контакты выключателя должны разомкнуться.

12.2.12. Подсоединить провода электроразводки к электроаппаратам согласно схеме разводки проводов по кабине. Закрепить металлорукава и восстановить перемычки заземления,

12.2.13. Посадить кабину на ловители.

12.3. Монтаж кабин грузовых лифтов

12.3.1. Кабины грузовых лифтов грузоподъемностью свыше 1000 кг поставляют узлами. При неперекрытых машинном помещении и шахте и наличии на объекте строительного башенного крана установку собранной кабины следует производить вверху шахты согласно разделу 12.1 настоящей инструкции. Сборка кабины в данном случае производится на монтажной площадке в зоне действия крана.

12.3.2. На монтажной площадке (на ровную поверхность) положить два деревянных бруса (шпалы) на расстоянии, равном расстоянию между опорными пластинами нижней балки каркаса кабины, и выверять их по уровню. На брусках установить нижнюю балку каркаса кабины. Очистить ловители и проверить их работу. Установить и прикрепить к нижней балке стояки

каркаса, болты затянуть после установки верхней балки. Подать и установить раму пола кабины на нижнюю балку каркаса. Прикрепить пол к стоякам каркаса, болты затянуть после установки верхней балки. Подать верхнюю балку кабины с помощью крана к месту ее установки, завести между стояками каркаса и прикрепить к стоякам. Затянуть все болты. При верхнем расположении ловителей ловители очистить и проверить их работу. Установить и прикрепить наклонные тяги каркаса кабины к раме пола и к стоякам. Установить комбинированную отводку. Подачу узлов каркаса к месту монтажа осуществляют башенным краном. Установку и крепление верхней балки производят с подставки, установленной на пол кабины. Стояки каркаса должны быть установлены перпендикулярно раме пола. Отклонение от перпендикулярности не должно превышать 2 мм на всю высоту стояков.

12.3.3. Установить два противоположных боковых щита купе кабины напротив стояков каркаса, прикрепить их к полу кабины и к стоякам. Затем на щиты установить соответствующий потолочный щит и прикрепить его к боковым щитам. Крепление потолочных щитов производить с помощью болтовых соединений. Если кабина непроходная, после монтажа боковых стенок и потолка монтируют щиты ограждения задней стенки. По конструкции щиты ограждения купе кабины имеют отличия, поэтому при сборке купе необходимо пользоваться сборочным чертежом.

12.3.4. При сборке кабины грузового лифта, в которой устанавливается монорельс, необходимо к верхней балке каркаса кабины с помощью болтов прикрепить швеллер в сборе, концы которого прикрепить болтами к швеллеру купе и установить тягу, затем установить потолочные щиты и прикрепить их к швеллеру в сборе совместно с кронштейнами для крепления монорельса.

12.3.5. К потолочному щиту со стороны входа в кабину, а при проходной кабине с двух сторон прикрепить направляющую линейку для навески двери кабины.

12.3.6. Для навески раздвижных створок дверей кабины, собираемой непосредственно в шахте, со створок демонтировать ролики. Затем поднять створку и завести ее так, чтобы линейка оказалась между вертикальными полосками створки. Приподнять створку и завести ее нижнюю часть в паз порога кабины. Установить ролики на месте. Аналогично навесить вторую створку. Прикрепить створки к уголкам ограждения кабины. Произвести регулировку створок. Створки должны легко от руки открываться и закрываться. При сборке кабины на монтажной площадке навеску створок производить одновременно с установкой линеек без снятия роликов.

12.3.7. Установить и прикрепить к кабине магнитную отводку (при проходной кабине устанавливают две магнитные отводки). Проверить работу магнитной отводки, нажав рукой на ползок. Подвижная часть отводки должна двигаться свободно и полностью возвращаться в исходное положение под действием пружины. В лифтах на две остановки взамен магнитных отводов на кабине устанавливают жесткие отводки. Для грузовых лифтов с монорельсом в кабине лифта установить монорельс.

12.3.8. Установить сверху шахты поперечные и продольные балки согласно п.12.1.3 или специальные подставки (см. рис.58). Расстояние между продольными балками должно соответствовать расстоянию между опорными пластинами нижней балки кабины.

12.3.9. Застропить кабину двухветвевым стропом и поднять ее башенным краном к проему в машинном помещении. Затем через проемы машинного помещения и шахты, опуская кабину в шахту, завести в направляющие нижние, а затем верхние башмаки кабины и опустить кабину до упора кабины на балки, поднять рычаг ловителей до упора клиньев в направляющие и проволокой или канатом привязать его к кронштейну направляющих, после чего расстропить кабину.

12.3.10. Если машинное помещение и шахта перекрыты, сборку кабины рекомендуется производить в шахте на нижнем этаже аналогично сборке на монтажной площадке, при этом с нижней и верхней балок кабины необходимо снять с одной стороны скользящие башмаки и установить их на место после заводки балок в направляющие кабины. Узлы кабины подавать в шахту и монтировать с помощью монтажной лебедки. Для обеспечения доступа под кабину опорные балки для сборки кабины установить в ниши для брусков настила нижнего этажа. Установку балок или подставок производить согласно п.12.1.3.

12.3.11. Регулировку ловителей грузовых лифтов производить согласно инструкции завода-изготовителя.

12.3.12. Кабины грузовых лифтов грузоподъемностью 2000 кг и более рекомендуется собирать на балках, устанавливаемых в уровне этажных площадок с опиранием балок на площадки дверных проемов при проходных кабинах и пробивкой в стене дополнительных отверстий для опирания вторых концов балок при непроходных кабинах.

Для сборки высоких каркасов и щитов купе на полу кабины устанавливаются лестницы-

площадки или устанавливаются на козлах подмости.

13. МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ МАШИННОГО ПОМЕЩЕНИЯ

13.1. Монтаж лифтовой лебедки на перекрытии шахты

13.1.1. Перед монтажом лифтовой лебедки, руководствуясь монтажным (установочным) чертежом, разметить место установки подрамника, лебедки на перекрытии шахты лифта.

13.1.2. В шахте лифта на расстоянии 700-800 мм от ее перекрытия между направляющими кабины и противовеса закрепить осевые струны. На струны краской или изолентой нанести центры осей направляющих кабины и противовеса (рис.61 и 62).

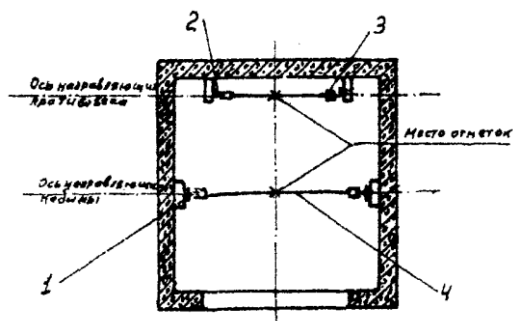


Рис.61. Установка осевых струн для выверки лебедок (противовес сзади кабины):
1 - направляющая кабины; 2 - направляющая противовеса; 3 - струбина; 4 - струна

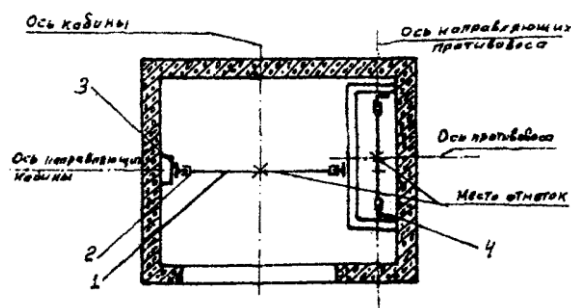


Рис.62. Установка осевых струн для выверки лебедок (противовес сбоку кабины):
1 - струна; 2 - струбина; 3 - направляющая кабины; 4 - направляющая противовеса

13.1.3. Лифтовую лебедку доставить в машинное помещение согласно разделу 4.1 настоящей инструкции и установить на ранее намеченное место. Для скоростных лифтов подлебедочную плиту с установленным на ней приводом необходимо опустить на заранее подготовленные амортизаторы (рис.63).

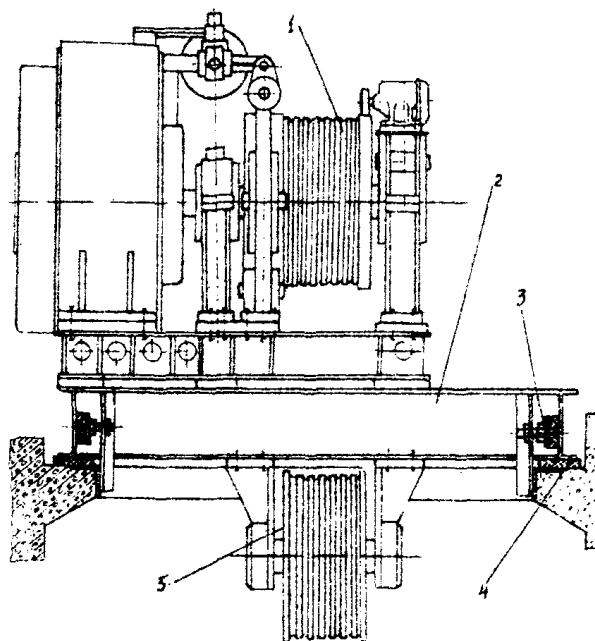


Рис.63. Установка лебедки скоростных лифтов:
1 - лебедка; 2 - подлебедочная рама; 3 - боковой амортизатор; 4 - амортизатор;
5 - отводной блок

13.1.4. Произвести выверку лебедки, для чего с канатоведущего шкива и отводного блока опустить двусторонний отвес (рис.64) до пересечения с осевыми струнами, установить лебедку

по отвесам так, чтобы середина шкива и отводного блока совпала с метками на струнах. Допустимое отклонение центров подвесок кабины и противовеса от середины образующих шкива и отводного блока не более 5 мм.

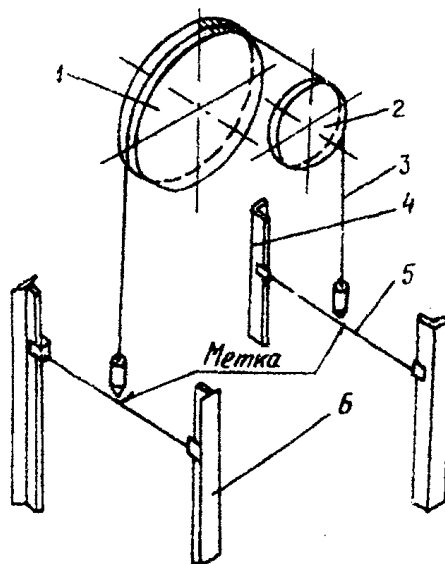


Рис.64. Выверка установки лебедки по отвесам:

1 - канатоведущий шкив лебедки; 2 - отводной блок; 3 - отвес; 4 - направляющая противовеса; 5 - струна; 6 - направляющая кабины

13.1.5. Вывернуть транспортировочные шпильки из подрамника.

13.1.6. Выверить лифтовую лебедку по шкиву, для чего с верхней кромки торцевой плоскости канатоведущего шкива опустить отвес на небольшом расстоянии от шкива. При правильной установке лебедки расстояния между шкивом и отвесом вверху и внизу должны быть равны. Допустимое отклонение - не более 1 мм на диаметре шкива. После контрольной выверки лебедки проверить раму лебедки по уровню. Отклонение рамы от горизонтальной плоскости не должно превышать 2 мм на длине рамы. Регулировку производить болтами амортизаторов (рис.65).

Для скоростных лифтов после выверки подлебедочной плиты необходимо ее зафиксировать винтами боковых амортизаторов (см. рис.63).

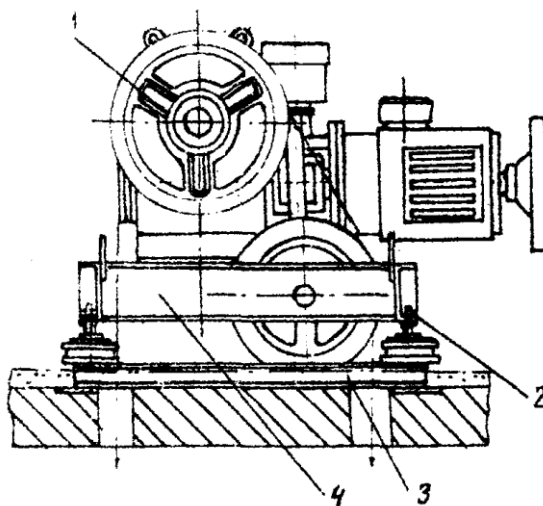


Рис.65. Установка лебедки:

1 - лебедка; 2 - регулировочный болт; 3 - подрамник; 4 - рама лебедки

13.1.7. Для лифтов грузоподъемностью 1000 кг и скоростью движения кабины 2 и 4 м/с

установить отводной блок и закрепить его к подлебедочной плите.

Примечание. Устройство чистых полов следует производить после установки всего оборудования в машинном помещении, если они предусмотрены проектом.

13.2. Монтаж лебедки и отводных блоков, устанавливаемых на подлебедочных балках

13.2.1. Установить между направляющими кабины и противовеса струны, как указано в п.13.1.2 настоящей инструкции, и нанести на струны отметки для выверки лебедки и отводных блоков. При установке лифтовой лебедки и полиспастной подвески отметки на струну между направляющими кабины наносят в зависимости от диаметра канатоведущего шкива и блоков на кабине и противовесе.

13.2.2. Установить подлебедочные балки (рис.66) на тумбы или в ниши стен машинного помещения согласно установочному чертежу (профиль и размеры балок указываются в монтажном чертеже).

13.2.3. После установки подлебедочных балок в проектное положение под лебедку и отводной блок разметить и просверлить в них отверстия согласно схеме разбивки отверстий по установочному чертежу.

13.2.4. Выверить подлебедочные балки по уровню и временно раскрепить их.

13.2.5. Установить под подлебедочные балки отводной блок и прикрепить его к балкам болтами.

13.2.6. Установить раму с приводом лифта на подлебедочные балки с помощью крана или рычажной лебедки (см. рис.66). Прикрепить раму к подлебедочным балкам болтами.

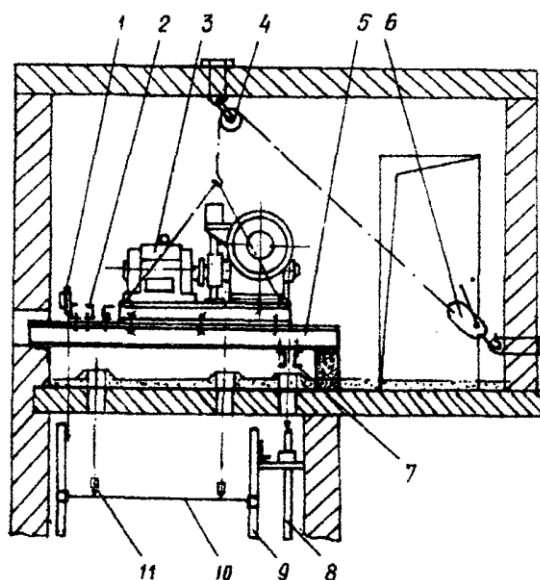


Рис.66. Установка лебедки на подлебедочных балках:

- 1 - ограничитель скорости; 2 - балансирующая подвеска; 3 - лебедка; 4 - блок; 5 - подлебедочная балка; 6 - рычажная лебедка; 7 - жесткая подвеска; 8 - направляющая противовеса; 9 - направляющая кабины; 10 - струна; 11 - отвес

13.2.7. Выверить установку отводного блока относительно канатоведущего шкива с помощью натянутой струны. Торцевые плоскости шкива и отводного блока должны быть в одной плоскости. Допустимое отклонение не более 1 мм на диаметре шкива и блока.

13.2.8. Произвести контрольную выверку лебедки по отвесам, спущенным со шкива и отводного блока до пересечения со струнами, натянутыми в шахте по осям направляющих кабины и противовеса (см. рис.64).

Лебедка должна быть установлена так, чтобы середина шкива и отводного блока совпадала с метками на струнах. Допустимое отклонение центров подвесок кабины и противовеса от середины образующих шкива и отводного блока не более 5 мм.

При полиспастной подвеске кабины и противовеса по отвесам, спущенным со шкива (см. рис.64) до пересечения со струнами в шахте, проверяется правильность установки шкива относительно блоков кабины и противовеса по меткам на струнах.

13.2.9. Выверить лифтовую лебедку согласно п.13.1.6.

13.2.10. После выверки лебедки и отводных блоков приварить подлебедочные балки к металлическим пластинам, заделанным на торцах ниш и тумб. После обварки балок ниши передать строителям под заливку бетоном.

13.3. Монтаж лифтовой лебедки на фундаменте, верхних и нижних отводных блоков при нижнем расположении машинного помещения

13.3.1. Монтаж лифтовой лебедки и отводных блоков, устанавливаемых в машинном помещении внизу шахты, производить после определения координат размещения оборудования согласно разделу 5 настоящей инструкции и установки верхних отводных блоков с помощью монтажной лебедки в проектное положение (рис.67).

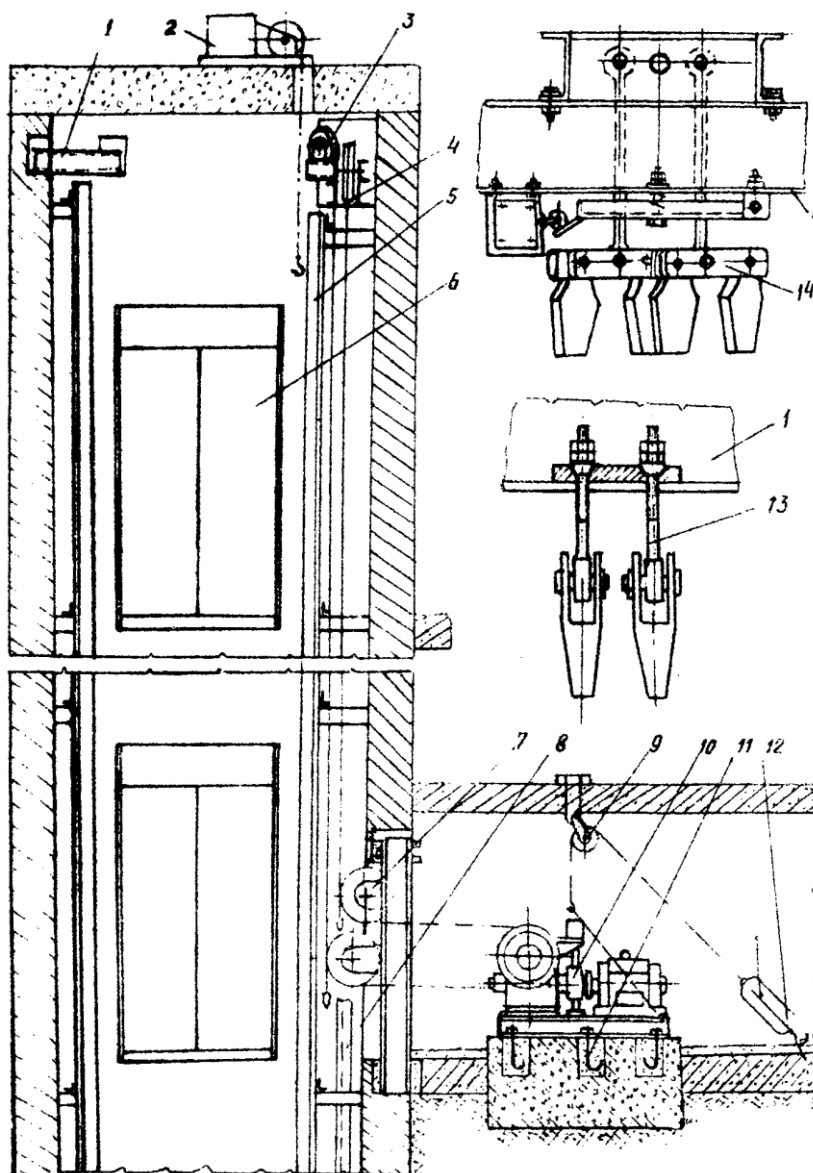


Рис.67. Установка лебедки и отводных блоков при нижнем расположении машинного помещения:

- 1 - балка жесткой подвески; 2 - монтажная лебедка; 3 - верхний отводной блок для канатов кабины; 4 - верхний отводной блок для канатов противовеса; 5 - направляющая кабины; 6 - дверь шахты; 7 - нижние отводные блоки для канатов кабины и противовеса; 8 - направляющая противовеса; 9 - монтажный блок; 10 - лебедка; 11 - анкерный болт; 12 - рычажная лебедка; 13 - жесткая подвеска; 14 - балансирующая подвеска

13.3.2. Разметить в машинном помещении места установки нижних отводных блоков, руководствуясь размерами, указанными в установочном чертеже.

13.3.3. Доставить лифтовую лебедку, отводные блоки и раму для установки отводных блоков в машинное помещение согласно разделу 4.2 настоящей инструкции.

13.3.4. Прикрепить кронштейны с отводными блоками к раме, завести раму одним концом в нишу пола и временно прикрепить ее к элементам конструкции (см. рис.67).

Рама с нижними блоками должна быть установлена вертикально. Отклонение от вертикали не более 2 мм.

13.3.5. Выверить положение верхних блоков по отвесам относительно образующих блоков кабины и противовеса. Нити отвесов, опущенных с верхних блоков, должны совпадать с центрами образующих нижних блоков.

13.3.6. Установить лифтовую лебедку на заранее подготовленный генподрядчиком бетонный фундамент или на временно установленные балки, если не готов фундамент, выверить ее положение относительно нижних отводных блоков, руководствуясь при этом размерами, указанными на монтажном (установочном) чертеже. Отводные блоки должны находиться в плоскости канатоведущего шкива. Сдвиг блока допустим в пределах ± 2 мм. Выверку лифтовой лебедки производить, как указано в п.13.1.6.

После выверки лифтовой лебедки и отводных блоков установить анкерные болты в ниши фундамента, прикрепить к ним раму привода и залить ниши бетоном. Раму с отводными блоками приварить к закладным деталям и залить нишу бетоном.

13.4. Монтаж ограничителя скорости

13.4.1. Установку ограничителя скорости (рис.68) производить по установочному чертежу в нижеприведенной последовательности:

проверить исполнение ограничителя скорости и направление вращения шкива;

установить кронштейн с ограничителем скорости на подставку (при установке ограничителя скорости на перекрытие лифтовой шахты) или на подлебедочные балки, или на балки верхних блоков (в выжимных лифтах);

через шкив большого диаметра перекинуть двусторонний отвес, пропустить его в шахту через отверстия для прохода каната ограничителя скорости и выверить относительно осей кабины положение ограничителя скорости. Координаты установки должны соответствовать размерам, указанным в установочном чертеже. Отклонение не должно превышать 5 мм.

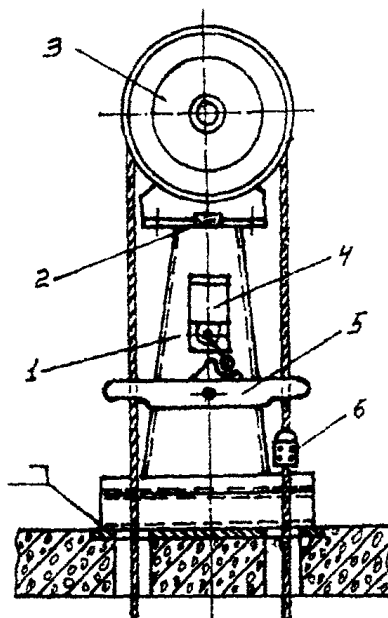


Рис.68. Установка ограничителя скорости пассажирских лифтов:

1 - подставка; 2 - упор для опоры каната; 3 -ограничитель скорости;

4 - концевой выключатель; 5 - коромысло; 6 - бобышка

13.4.2. В ограничителях скорости, устанавливаемых на высоких стойках, необходимо установить подкос стойки с приваркой его к закладным деталям или подрамнику лебедки.

13.4.3. При установке ограничителя скорости на подлебедочные балки грузовых лифтов, в целях исключения касания каната полки балки, допускается его смещение от проектного до 50 мм.

13.4.4. В ограничителях скорости, устанавливаемых на верхних балках (в выжимных лифтах), дополнительно установить устройство для принудительного нажатия на штырь ограничителя скорости.

13.5. Монтаж низковольтного комплектного устройства управления (НКУ)

13.5.1. В машинном помещении разметить место установки НКУ в соответствии с установочным чертежом.

13.5.2. Доставку НКУ осуществить, как указано в разделе 4 настоящей инструкции.

13.5.3. Установить НКУ на подставку, подложив по углам шкафа резиновые амортизаторы. "Прикрепить НКУ к подставке с помощью болтов.

13.5.4. Проверить установку НКУ относительно стен машинного помещения и его вертикальность по отвесу.

13.5.5. Навесное НКУ крепится к стене машинного помещения на дюбелях (рис.69).

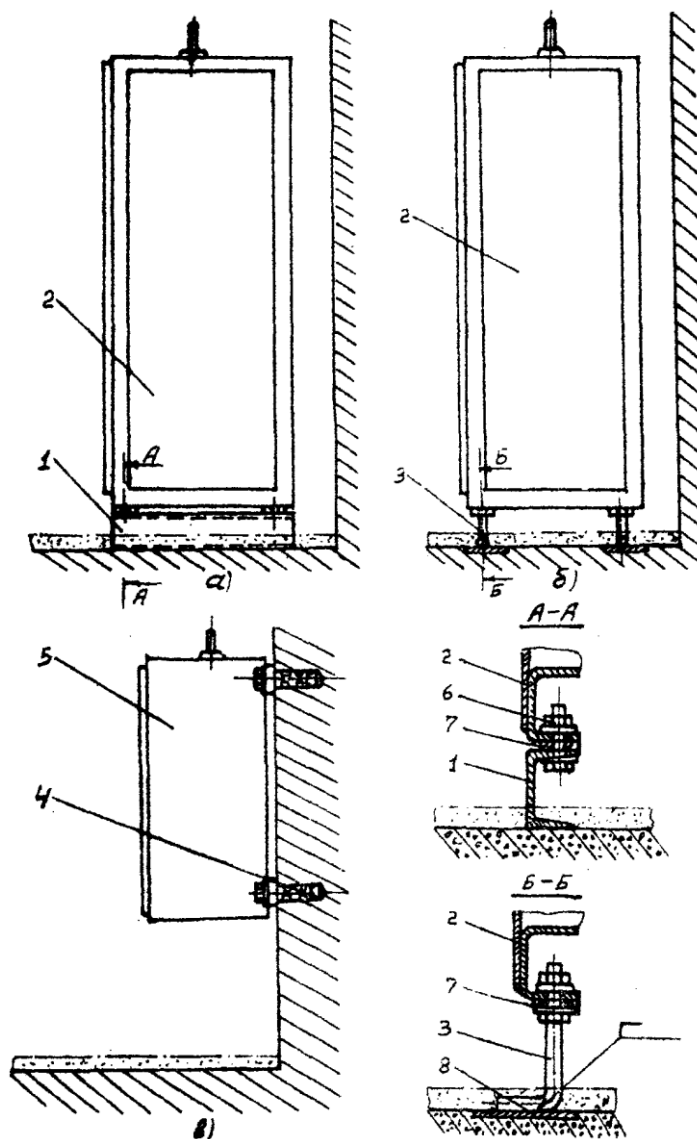


Рис.69. Установка НКУ:

а - на подставках; *б* - на анкерных болтах; *в* - на дюбелях;
 1 - подставка; 2 - НКУ; 3 - анкерный болт; 4 - дюбель; 5 - навесная станция управления;
 6 - болт, гайка, шайба, крепления НКУ; 7 - амортизатор; 8 - закладная деталь

13.5.6. Допускается устанавливать НКУ на анкерные болты (см. рис.69).

13.5.7. Прикрепить подставку НКУ к закладным деталям в полу машинного помещения. При отсутствии закладных деталей подставку НКУ необходимо сдать под заливку бетоном.

13.6. Установка вводного устройства

13.6.1. Разметить место установки вводного устройства (ВУ) на стене машинного помещения, руководствуясь при этом установочным (монтажным) чертежом. Нанести на стене метки мест для сверления отверстий под установку дюбелей или пристрелки дюбель-винтов.

13.6.2. Электродрелью просверлить четыре отверстия диаметром 15 мм на глубину 60 мм и установить в них дюбеля К 436.

13.6.3. Установить ВУ на стене машинного помещения и закрепить его с помощью четырех болтов (рис.70).

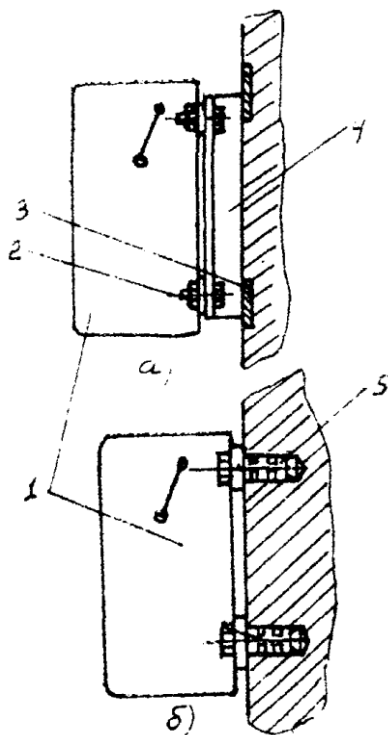


Рис.70. Установка вводного устройства:

а - крепление ВУ на болтах к уголку, приваренному к закладным деталям;

б - крепление ВУ с помощью дюбель-винтов или дюбелей К 436;

1 - ВУ; 2 - болт; 3 - закладная деталь; 4 - уголок; 5 - дюбель

13.6.4. При наличии в стене машинного помещения закладных деталей вводное устройство прикрепить с помощью болтов к уголкам, а затем уголки приварить к закладным деталям (см. рис.70).

13.7. Установка жесткой и балансирной подвесок

13.7.1. В машинное помещение или в зону установки верхних блоков доставить жесткую и балансирную подвески, проверить их комплектность по сборочному чертежу.

13.7.2. Проверить крепление ушковых болтов к обоймам и траверсам.

13.7.3. Прикрепить верхнюю траверсу к раме балансирной подвески с помощью пальца с постановкой шайб и шплинтов.

13.7.4. Установить балансирную подвеску на подлебедочные балки или балки верхних блоков и прикрепить ее к ним болтами с постановкой косых, обычных и пружинных шайб (см. рис.67).

13.7.5. После выверки балансирной подвески проверить легкость вращения балансиров и тяг.

13.7.6. При установке жесткой подвески (см. рис.67) ушковый болт (тягу) с навешенной обоймой завести в отверстие в подлебедочной балке или балке в зоне верхних блоков и закрепить болтами с постановкой сферической шайбы. Количество подвесок зависит от числа тяговых канатов.

14. МОНТАЖ ТЯГОВЫХ КАНАТОВ

14.1. Монтаж тяговых канатов пассажирских лифтов

14.1.1. Канаты поступают на монтажную площадку отрезками необходимой длины,

уложенными в бухты.

14.1.2. Доставить бухты канатов в машинное помещение, предварительно проверив их длину и диаметр, при необходимости снять излишнюю консервационную смазку. Уложить канаты в непосредственной близости от лебедки. Заменять отрезки канатов даже одностипных лифтов одной партии не допускается.

14.1.3. Один конец каната, постепенно разматывая с бухты, опустить через отверстие в полу машинного помещения к подвеске на кабине.

14.1.4. На канате, опущенном к подвеске на кабине, сделать отметку изоляционной лентой или проволокой на расстоянии 500 мм от конца каната.

14.1.5. От подвески отсоединить обойму с клином, пропустить канат через кольцо стяжки и обойму, вставить клин в петлю и проверить, чтобы отметка, нанесенная на канате, находилась в середине тыльной стороны обоймы, и с помощью клина ударами молотка заклинить канат в обойме (рис.71).

Соединить обойму пальцем с тягой подвески.

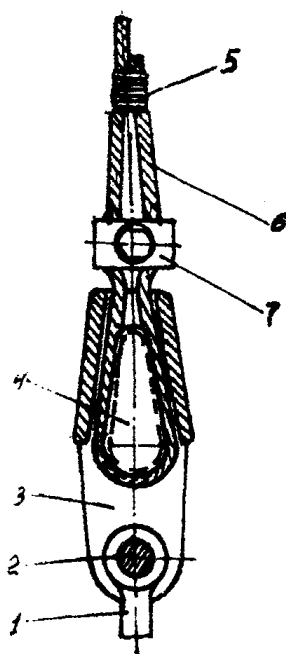


Рис.71. Крепление каната в обойме:

1 - тяга подвески; 2 - палец; 3 - обойма; 4 - клин; 5 - проволочный бандаж;
6 - канат; 7 - прижим

14.1.6. Аналогичным образом подсоединить все канаты.

14.1.7. Конец каждого каната, выходящий из обоймы, прикрепить прижимом к несущей части каната (см. рис.71) на расстоянии 30-40 мм от обоймы и поставить проволочный бандаж.

14.1.8. Уложить канаты в соответствующие ручки канатоведущего шкива лебедки и вручную подтянуть их, при этом проследить, чтобы плечи балансира сохранили горизонтальное положение и уровень, а при пружинной подвеске все пружины были бы сжаты одинаково, после чего на канатоведущий шкив установить струбину в положение "А" (рис.72) и вращением штурвала натянуть канаты.

14.1.9. Поочередно пропустить вторые концы канатов через отверстия в полу машинного помещения к противовесу, канатам дать возможность раскрутиться до свободного их провисания и произвести запасовку канатов на противовесе (рис.73) согласно пп. 14.1.4-14.1.7 настоящей инструкции. Концы канатов прикрепить к несущей части каната изоляцией или установить проволочный бандаж.

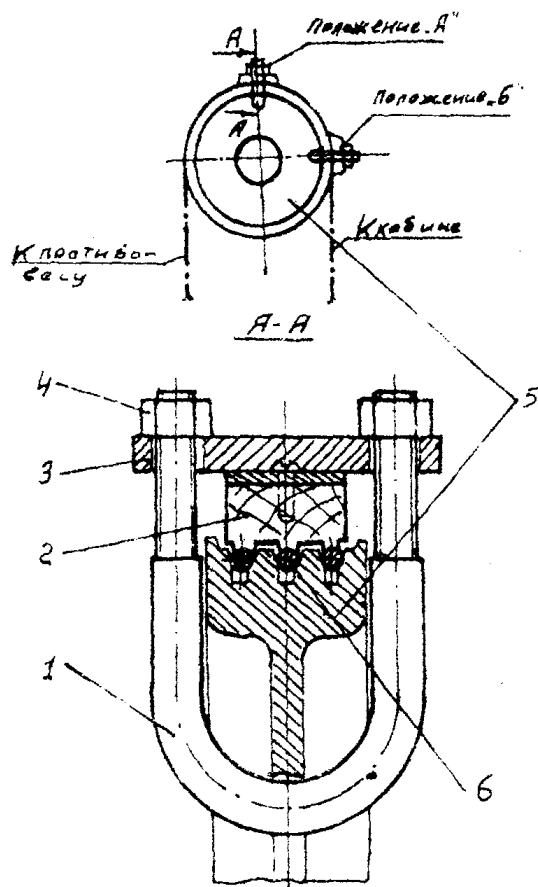


Рис.72 - Крепление канатов к канатоведущему шкиву:

- 1 - скоба, 2 - колодка; 3 - планка; 4 - гайка;
5 - канатоведущий шкив, 6 - канат

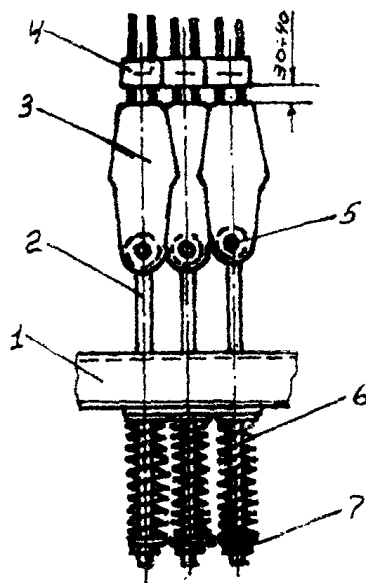


Рис.73. Крепление канатов к противовесу:
1 - верхняя балка каркаса противовеса; 2 - тяга пружинной подвески; 3 - обойма; 4 - прижим;
5 - палец; 6 - пружина; 7 - гайка

14.1.10. Регулировку натяжения канатов производить после монтажа каната ограничителя скорости, регулировки ловителей и загрузки противовеса грузами в приведенной ниже последовательности:

рычагом отжать тормозные колодки и вращением штурвала приподнять кабину на 200-300 мм от подставки;

из-под кабины убрать подставки;

вращением штурвала опустить кабину до натяжения канатов противовеса;

переставить струбцину из положения "Б" (см. рис.72) на противоположную сторону и вращением штурвала поднять противовес;

убрать подставку из-под противовеса и снять струбцины со шкива;

регулировку канатов производить гайками тяг на жесткой подвеске. Канаты должны быть натянуты равномерно, рычаг балансирной подвески кабины должен находиться в горизонтальном положении.

Если с помощью тяг полностью отрегулировать натяжение канатов не удастся, то у слишком натянутого каната снять прижим, ударами молотка по клину ослабить канат до установки рычага балансирной подвески в горизонтальное положение и поставить снятый прижим на место.

14.1.11. При установке кабины лифта внизу шахты, а противовеса вверху подсоединение канатов производить сначала к противовесу, а затем к кабине.

14.2. Монтаж тяговых канатов грузовых и больничных лифтов

14.2.1. Монтаж тяговых канатов больничного и грузового лифтов с прямой подвеской производить, как указано в разделе 14.1 настоящей инструкции.

14.2.2. При полиспастной подвеске кабины и противовеса, как изображено на рис.74, монтаж тяговых канатов производить в такой последовательности:

раскатать и раскрутить отрезки канатов;

с помощью подкладок закрепить балансиры в горизонтальное положение;

из машинного помещения один конец каната опустить к кабине (противовесу), находящейся вверху шахты, пропустить через блоки, поднять конец в машинное помещение и закрепить на балансирной (или жесткой) подвеске;

вручную натянуть канат и закрепить струбциной на канатоведущем шкиве;

опустить второй конец каната к противовесу или кабине, находящимся внизу шахты, протянуть через блоки полиспаста, поднять конец каната в машинное помещение и закрепить к жесткой (или балансирной) подвеске;

аналогичным образом смонтировать все канаты, после чего снять подкладки с балансирной подвески.

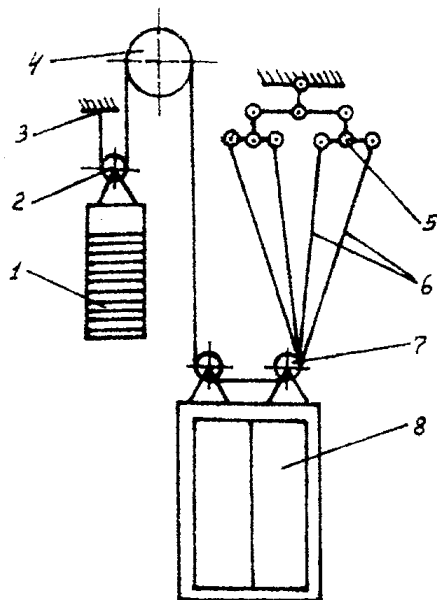


Рис. 74. Полиспастная подвеска кабины и противовеса на канаты:

1 - противовес; 2 - блок полиспаста противовеса; 3 - жесткая подвеска; 4 - канатоведущий шкив лебедки; 5 - балансирная подвеска; 6 - канаты; 7 - блок полиспаста кабины; 8 - кабина

14.2.3. Регулировку натяжения канатов производить, как указано в п.14.1.10 настоящей инструкции. Натяжение канатов производить на жесткой подвеске, при этом траверсы балансирной подвески должны находиться в горизонтальном положении.

14.3. Монтаж тяговых канатов грузовых выжимных лифтов

14.3.1. Монтаж тяговых канатов грузовых выжимных лифтов производить в следующем порядке:

в зоне машинного помещения раскатать и раскрутить отрезки канатов и при необходимости снять излишнюю консервационную смазку;

из машинного помещения один конец каната пропустить через блок II (рис.75), поднять и пропустить через блок IV и блок противовеса, после чего прикрепить к балансирной подвеске, предварительно зафиксировав подкладками балансир в горизонтальном положении;

вручную натянуть канат и закрепить струбциной на канатоведущем шкиве лебедки;

пропустить второй конец каната через блок I, поднять и пропустить канат через блок III, подтянуть канат и опустить конец к блокам кабины, пропустить через блоки кабины, натянуть канат, поднять к подвеске и закрепить, после чего с помощью гаек винтовых тяг жесткой подвески натянуть канат.

14.3.2. Аналогичным методом произвести монтаж остальных канатов. Допускается и другая последовательность запасовки канатов.

14.3.3. Регулировку натяжения канатов производить, как указано в п.14.1.10 настоящей инструкции, при снятых монтажных подкладках балансирной подвески.

14.3.4. Для выжимных тротуарных лифтов крепление одного конца каната производить на платформе к винтовой тяге, а другого - с помощью клина на барабане лебедки (рис.76). На барабане лебедки должна быть обеспечена укладка не менее полутора запасных витков каждого каната при наиниžшем положении платформы. Регулировку натяжения канатов производить гайками винтовых тяг, расположенными в нижней части платформы.

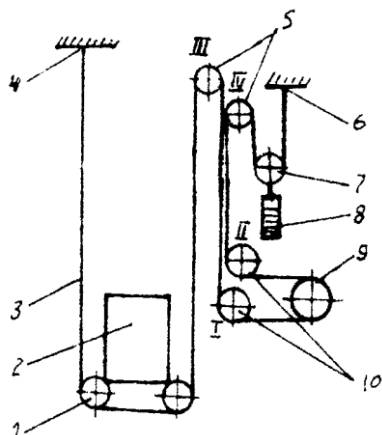


Рис.75. Схема монтажа тяговых канатов выжимных лифтов:
1 - блок кабины; 2 - кабина; 3 - канат;
4 - жесткая подвеска; 5 - верхние блоки;
6 - балансирная подвеска; 7 - блок противовеса;
8 - противовес; 9 - канатопроводящий шкив лебедки; 10 - нижние отводные блоки

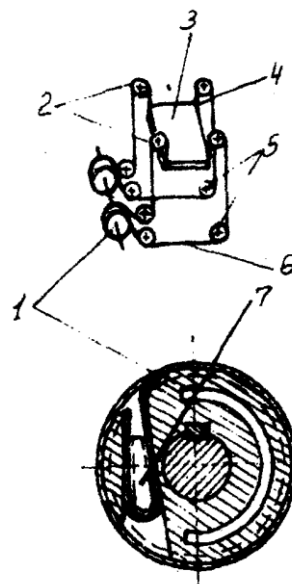


Рис .76. Схема запасовки и крепления тяговых канатов в тротуарном лифте:
1 - барабан лебедки; 2 - верхние балки;
3 - платформа лифта; 4 - винтовая тяга;
5 - нижние блоки; 6 - канат; 7 - клин крепления каната в барабане лебедки

15. МОНТАЖ КАНАТА ОГРАНИЧИТЕЛЯ СКОРОСТИ

- 15.1. Канат полностью раскатать и раскрутить.
- 15.2. Опустить один конец каната ограничителя скорости из машинного помещения или с верхних подмостей (для выжимного лифта) к рычагу включения ловителей на кабине.
- 15.3. Подсоединить канат ограничителя скорости к рычагу включения ловителей с помощью прижимов (рис.77).

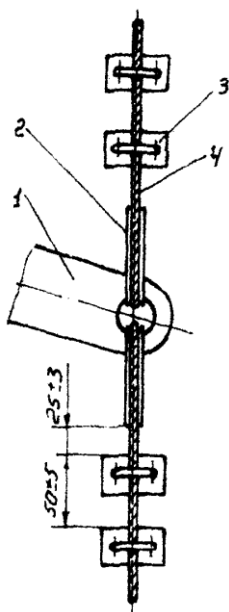


Рис.77. Крепление каната ограничителя скорости к рычагу включения ловителей на кабине:
1 - рычаг механизма включения ловителей; 2 - коуш; 3 - прижим; 4 - канат

15.4. Перекинуть второй конец каната через большой шкив ограничителя скорости и опустить в приямок.

15.5. Завести канат через блок натяжного устройства и соединить с рычагом включения ловителей на кабине.

15.6. Убрать подставку из-под груза натяжного устройства и проверить горизонтальность кронштейна натяжного устройства. Если кронштейн натяжного устройства не горизонтален, необходимо ослабить прижимы и соответственно подтянуть или опустить канат так, чтобы кронштейн принял горизонтальное положение.

16. МОНТАЖ УРАВНОВЕШИВАЮЩИХ ЦЕПЕЙ И КОМПЕНСИРУЮЩИХ КАНАТОВ

16.1. Монтаж уравнивающих цепей производить по установочному чертежу в такой последовательности:

доставить цепи на подмости, установленные в шахте в середине высоты подъема кабины; согласно установочному (монтажному) чертежу разметить места крепления компенсирующих цепей к кронштейнам направляющих противовеса. Место крепления цепей должно находиться на середине высоты подъема кабины плюс 0,3 м;

к кронштейну крепления направляющих противовеса приварить кронштейн для крепления уравнивающей цепи (рис. 78);

прикрепить цепь к кронштейну при помощи оси с постановкой шайбы ШЭЗ или шайбы и шплинта;

опустить вторые концы цепей в приямок и прикрепить их к нижней балке противовеса, при этом проследить, чтобы петля цепи не доходила до пола приямка на расстояние 100-200 мм.

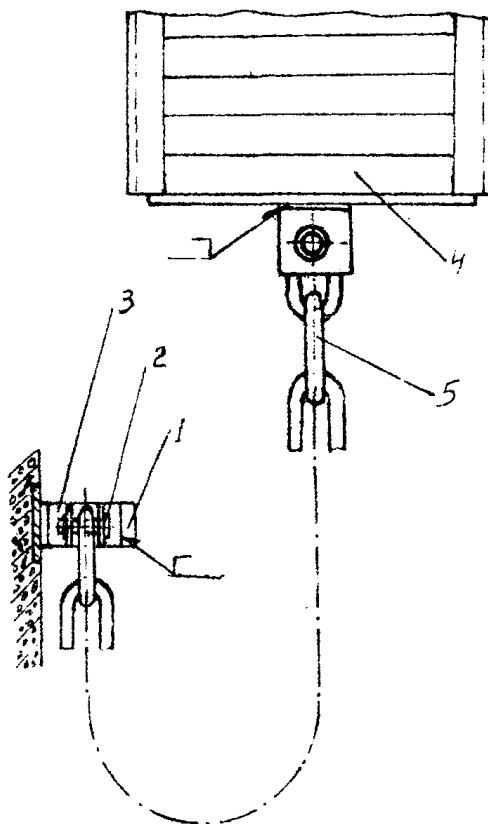


Рис. 78. Крепление уравнивающей цепи:

- 1 - кронштейн крепления направляющих противовеса; 2 - ось; 3 - уголок (кронштейн);
4 - нижняя балка противовеса; 5 - цепь

16.2. При установке противовеса вверху шахты крепление цепей производить к нижней балке противовеса после его опускания в нижнее положение.

16.3. Монтаж уравнивающих цепей по схеме кабина - противовес производить

следующим образом:

- цепь подать в приямок;
- один конец крепить к противовесу (или кабине), находящемуся внизу шахты, а второй - к кабине (или противовесу) после опускания ее (его) в нижнее положение.

16.4. Монтаж компенсирующих канатов (рис.79) рекомендуется производить с использованием кабины лифта (рис.80) в следующем порядке:

компенсирующий канат уложить в размоточную катушку, установленную у входа в приямок (см. рис.80);

установить кабину на отметку нижней остановки;

пропустить конец компенсирующего каната через ручей блока под кабиной и прикрепить его к металлоконструкции в приямке;

сматывая канат с катушки, переместить кабину в режиме "ревизия" на отметку верхней остановки;

отсоединить конец каната от металлоконструкции в приямке, и, пропустив конец каната через средний ручей блока натяжного устройства компенсирующих канатов и блок на каркасе противовеса, прикрепить его к металлоконструкции в приямке;

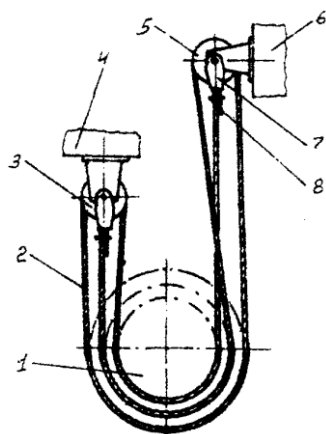


Рис.79. Схема запасовки и крепления компенсирующих канатов:

- 1 - блок натяжного устройства; 2 - канат;
3 - блок на противовесе; 4 - нижняя балка противовеса; 5 - блок на кабине; 6 - кабина;
7 - обойма; 8 - зажим каната

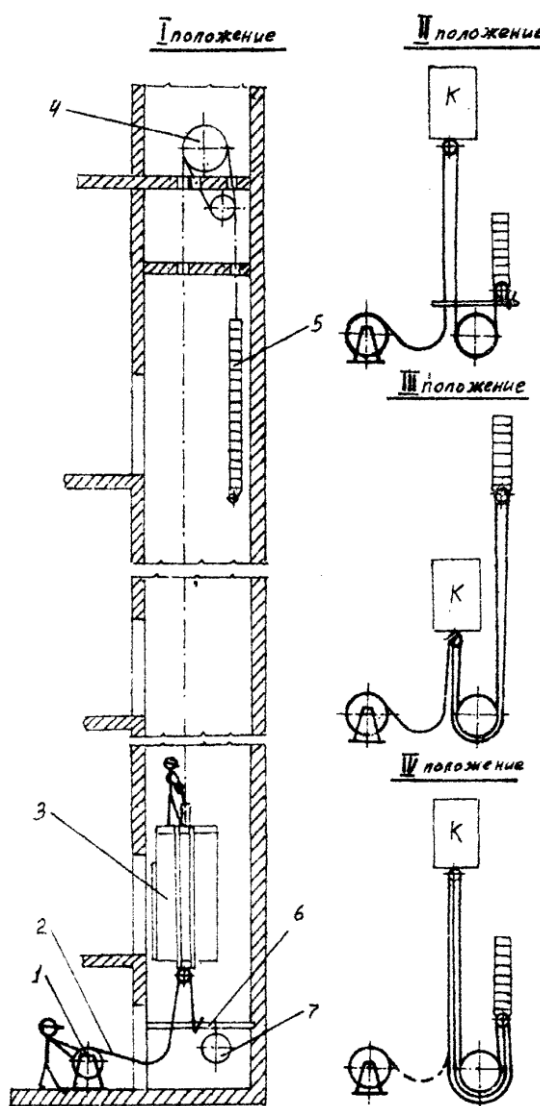


Рис.80. Запасовка компенсирующего каната с использованием кабины лифта:

- 1 - катушка размоточная; 2 - канат компенсирующий; 3 - кабина; 4 - лебедка;
5 - противовес; 6 - балка; 7 - блок натяжного устройства

в режиме "ревизия" переместить кабину на отметку нижней остановки, одновременно сматывая канат с катушки;

отсоединить конец каната от металлоконструкции в приемке, пропустить его через ручей блока натяжного устройства и подсоединить к подвеске под кабиной;

в режиме "ревизия" переместить кабину на отметку верхней остановки, одновременно сматывая канат с катушки;

смотать канат с катушки, пропустить конец каната через ручей блока натяжного устройства и подсоединить его к подвеске под противовесом,

убрать подставку из-под натяжного устройства.

16.5. После запасовки компенсирующих канатов произвести балансировку лифта, установив при этом окончательное количество грузов в раме противовеса. Грузы закрепить.

17. МОНТАЖ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ И ЭЛЕКТРОАППАРАТУРЫ

17.1. Монтаж труб электропроводки по машинному помещению

17.1.1. До начала работ по монтажу труб в машинном помещении должно быть установлено все оборудование согласно разделу 13 настоящей инструкции.

17.1.2. В машинном помещении разметить места прокладки труб согласно чертежу электропроводок по машинному помещению (рис.81).

17.1.3. Замерить расстояния от вводного устройства до НКУ, от НКУ до электродвигателя лебедки, ограничителя скорости, а также до отверстий в полу машинного помещения, оставленных для прокладки труб электропроводки в шахту лифта.

17.1.4. По подученным размерам подобрать трубы нужной длины и при необходимости произвести их подгонку по месту.

17.1.5. В шахту лифта опустить отводы через отверстия в полу машинного помещения (рис.82).

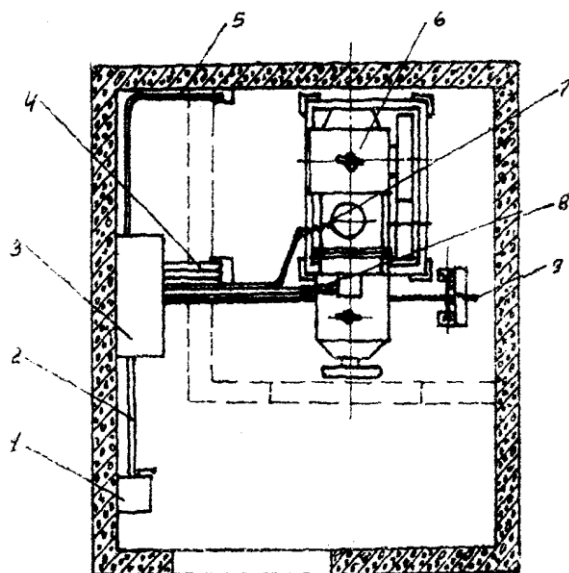


Рис.81. Прокладка труб разводки проводов в машинном помещении:

1 - вводное устройство; 2 - труба от ВУ к НКУ; 3 - НКУ;
4 - трубы от НКУ в шахту; 5 - труба к стояку освещения шахты; 6 - лебедка; 7 - труба для разводки проводов к тормозу лебедки; 8 - труба для разводки проводов к электродвигателю лебедки; 9 - труба для разводки проводов к концевому выключателю (ОС)

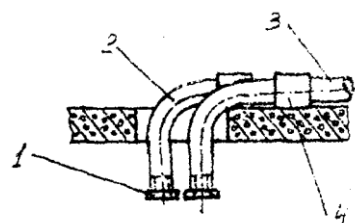


Рис.82. Отводы труб для прокладки проводов в шахту:
1 - втулка; 2 - отвод; 3 - труба;
4 - муфта

17.1.6. Проложить трубы по полу машинного помещения и закрепить к оборудованию скобами или электросваркой. Между собой трубы соединить муфтами. Трубу от ВУ к НКУ прикрепить к стене скобой (рис.83). На концы труб установить втулки.

После прокладки труб по полу машинного помещения и их крепления к оборудованию все трубы заземлить.

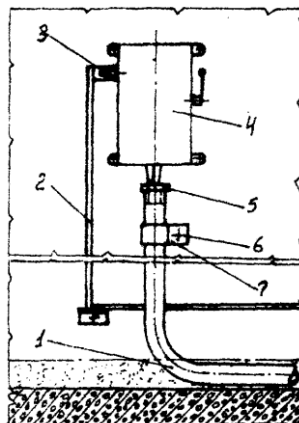


Рис.83. Крепление труб разводки проводов и магистрали заземления к ВУ:
1 - труба; 2 - магистраль заземления; 3 - винт крепления ввода заземления и магистрали заземления; 4 - вводное устройство; 5 - втулка; 6 - дюбель; 7 - скоба

17.1.7. Допускается беструбная разводка проводов в каналах пола машинного помещения. Каналы должны закрываться крышками металлическими или асбестоцементными. Провода, выходящие из каналов к электроаппаратам, должны быть защищены от повреждения полихлорвиниловыми трубками или металлорукавами. Металлические крюки и металлорукава должны быть заземлены.

17.2. Монтаж электроаппаратов

17.2.1. Распаковать аппараты, очистить, открыть крышки, снять заглушки, осмотреть состояние аппаратов и вручную проверить правильность их работы, при этом:

кнопки при нажатии на них должны свободно утапливаться и размыкать (замыкать) контакты. Под действием пружины кнопка должна четко возвращаться в исходное положение;

в этажном переключателе рычаг должен четко возвращаться из среднего положения в крайнее, контакты должны надежно замыкаться (размыкаться);

при нажатии на шток или рычаг блокировочных выключателей не должно быть заеданий, и под действием пружины освобожденный шток (рычаг) должен возвращаться в исходное положение.

17.2.2. После очистки и проверки аппаратов при необходимости произвести заготовку и подключение проводов. Провода должны быть защищены полихлорвиниловой (ПХВ) трубкой соответствующего диаметра (рис.84 и 85). Провода, подходящие к зажимам клеммных реек, а также к зажимам электрооборудования, должны иметь маркировку.

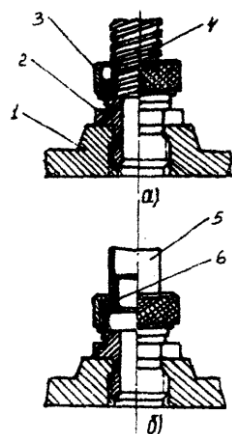


Рис.84. Крепление трубок ПХВ и металлорукавов к корпусу аппарата:
а - крепление металлорукава; б - крепление трубки ПХВ;
1 - корпус аппарата; 2 - штуцер; 3 - гайка;
4 - металлорукав; 5 - трубка ПХВ; 6 - втулка

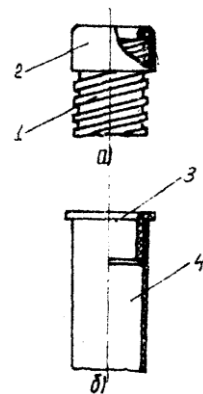


Рис.85. Установка оконцевателей на металлорукава и трубки ПХВ:
а - на металлорукав; б - на трубку;
1 - металлорукав; 2 - оконцеватель;
3 - втулка; 4 - трубка ПХВ

17.2.3. Установку этажных переключателей, датчиков и шунтов производить в такой последовательности:

верхний кронштейн с установленным аппаратом прикрепить к направляющей кабины с помощью прижимов и выверить положение аппарата относительно оси кабины и уровня порога шахтной двери, руководствуясь при этом монтажным чертежом;

аналогично описанному выше установить нижний аппарат;

с верхнего аппарата опустить отвес из стальной проволоки и прикрепить его к нижнему аппарату;

установить аппараты на всех этажах (рис.86), выверяя их положение относительно отвеса и уровня порога двери шахты.

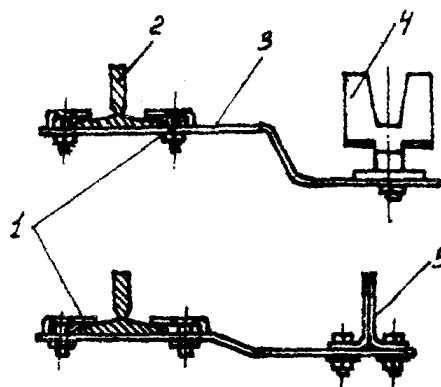


Рис.86. Установка датчиков и шунтов:

1 - прижим; 2 - направляющая кабины; 3 - кронштейн; 4 - датчик; 5 - шунт

17.2.4. На остановках кабин лифтов в зависимости от типа лифта и его назначения устанавливают следующие аппараты: кнопки вызова или вызывные посты, световые указатели, световые табло и коммутационные ящики.

Варианты установки аппаратов с креплением их к обрамлению дверных проемов показаны на рис.87, а к стене шахты - на рис.88.

Коммутационный ящик крепить к наружной стене шахты аналогично креплению светового табло и устанавливать только на первой остановке.

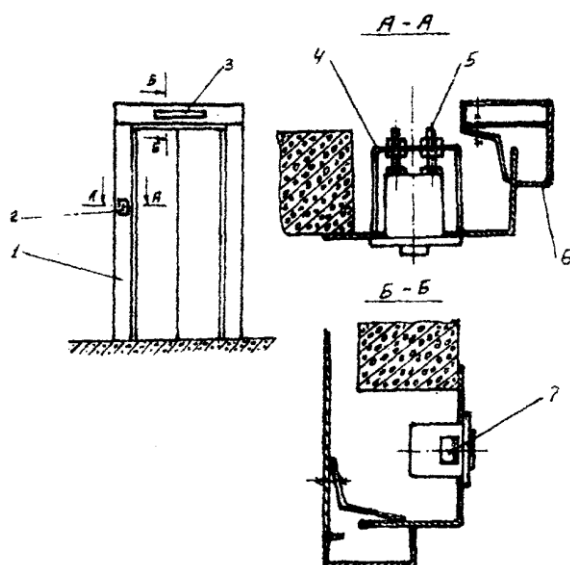


Рис.87. Установка аппаратов в обрамлении дверных проемов:

1 - обрамление; 2 - кнопка вызова; 3 - световое табло; 4 - скоба; 5 - шпилька; 6 - портал двери; 7 - световое табло

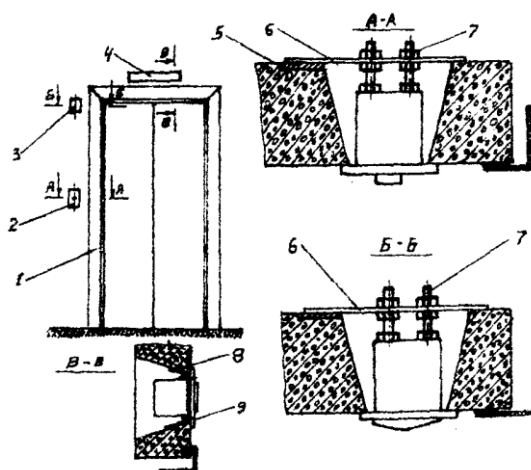


Рис.88. Установка аппаратов в стене шахты:

1 - обрамление; 2 - кнопка вызова; 3 - световой указатель; 4 - световое табло; 5 - закладная деталь; 6 - планка; 7 - шпилька, гайка; 8 - скоба; 9 - винт крепления

17.2.5. Установить в приялке шахты согласно монтажному чертежу выключатель приямка, звонок, штепсельную розетку, розетку для телефонной связи и переключатель контакта натяжного устройства (КНУ). Все перечисленные выше аппараты, кроме КНУ, крепятся на одном кронштейне к направляющей кабины с помощью прижимов (рис.89) или к стене шахты. КНУ крепится к кронштейну натяжного устройства на винтах.

При наличии масляного буфера на раму установить конечный выключатель для контроля полного выхода плунжера масляного буфера кабины и противовеса.

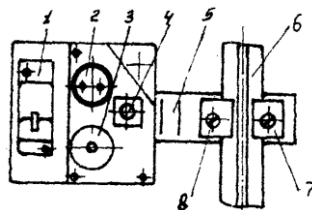


Рис.89. Крепление аппаратов в приялке:

1 - выключатель приямка; 2 - розетка; 3 - звонок; 4 - кнопка звонка;
5 - кронштейн; 6 - направляющая кабины; 7 - прижим; 8 - винт

17.2.6. В машинном помещении на подставку ограничителя скорости или на раму установить конечный выключатель переспуска и переподъема кабины (см. рис.68).

Контакт выключателя должен быть несамовозвратный.

17.2.7. Установить согласно чертежу все электроаппараты на кабине лифта, поступившего на монтаж в разобранном виде.

17.2.8. Кожухи и крышки всех аппаратов должны быть плотно закрыты и прочно закреплены винтами; пылевлагозащитные прокладки должны быть поставлены на место.

17.3. Устройство заземления лифтового оборудования

17.3.1. Заземление электроаппаратуры и оборудования должно быть выполнено в соответствии с чертежами разводок проводов, инструкцией по монтажу электроразводок лифтов, а также "Правилами устройства электроустановок".

17.3.2. Заземлению подлежат все металлические части лифта, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции. Заземлению подлежат: корпуса всех электроаппаратов, направляющие кабины, кабина лифта, двери шахты, трубы электроразводок и металлорукава, корпус вводного устройства, НКУ, рама привода, корпус электродвигателя, корпус тормозного магнита, трансформаторы и шкаф переключения режимов работы.

17.3.3. В качестве заземляющей магистрали в машинном помещении, как правило, используют стальную полосу, поставляемую с лифтом, соединяя ее сваркой с вводом заземления, подаваемого в машинное помещение. Допускается применение и других проводников, соответствующих требованиям ПУЭ.

17.3.4. Для установки заземляющей магистрали в машинном помещении необходимо:

разметить места ее крепления к стенам шахты;

заготовить отрезки уголков и просверлить в них отверстия под дюбели для крепления к стенам машинного помещения;

прикрепить уголки к стенам шахты с помощью дюбелей и к ним приварить магистраль заземления. Заземляющая магистраль должна проходить вдоль стен машинного помещения на высоте 500 мм от уровня пола, иметь шаг крепления 1-1,5 м и расстояние до стены шахты 10 мм (рис.90). Допустимо крепить уголки к стенам шахты дюбелями ДГП или ДВП с помощью пистолета ПЦ.

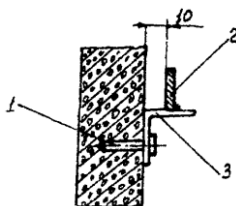


Рис.90. Крепление заземляющей магистрали:

1 - дюбель; 2 - шина заземления; 3 - уголок

17.3.5. От основной магистрали заземления, проложенной согласно пп.17.3.3 и 17.3.4, необходимо сделать ответвления к элементам оборудования, подлежащим заземлению. Все ответвления производить параллельно, последовательное присоединение оборудования не допускается. Ответвления выполнять проводником, аналогичным магистрали, с присоединением одного конца к заземляющей магистрали, а другого - к заземляющему оборудованию.

Присоединение ответвлений к неподвижным конструкциям (подрамнику), трубам (рис.91 и 92), подлебедочным балкам, подставкам и рамам для установки трансформаторов и т.д. производить электросваркой. Длина сварного шва на стыках должна быть не менее двойной ширины. Присоединение к аппаратам, каркасу НКУ, приводу, если последний установлен на амортизаторах, выполнять гибкой перемычкой (рис.93). В качестве гибкой перемычки применять многожильный медный провод сечением не менее 1,5 мм², концы которого необходимо загнуть кольцом и облудить припоем ПОС-40. Места присоединения заземления необходимо зачистить до блеска и смазать тонким слоем технического вазелина. Под головку болта должны быть подложены нормальная и пружинная шайбы (рис.94).

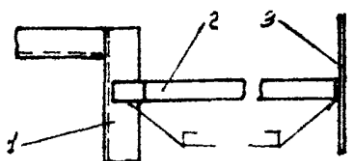


Рис.91. Заземление подрамника лебедки:
1 - подрамник; 2 - ответвление от магистрали заземления; 3 - магистраль заземления

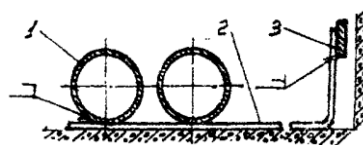


Рис.92. Заземление труб электропроводок:
1 - труба; 2 - ответвление от магистрали; 3 - магистраль заземления

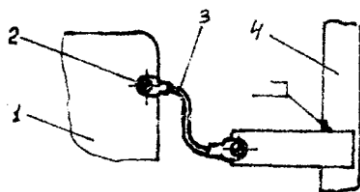


Рис.93. Заземление подвижных аппаратов:
1 - аппарат; 2 - винт, шайбы; 3 - гибкая перемычка (ответвление от магистрали); 4 - магистраль заземления

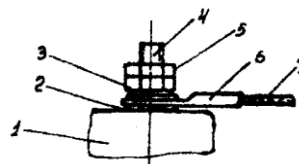


Рис.94. Крепление перемычки (ответвления) к корпусу аппарата:
1 - корпус аппарата; 2 - шайба; 3 - пружинная шайба; 4 - винт; 5 - гайка; 6 - наконечник; 7 - перемычка (ответвление)

17.3.6. В качестве основной заземляющей магистрали в лифтовой шахте принимается отдельно проложенная магистраль из полосы размерами 4×25 мм (рис.95).

Все соединения основной заземляющей магистрали выполнять сваркой.

17.3.7. От основной заземляющей магистрали, проложенной по шахте согласно п.17.3.6, необходимо сделать ответвление к элементам оборудования, подлежащим заземлению. Ответвление выполнять на сварке, если заземляемое оборудование неподвижно (двери шахты, коробки, трубы электропроводок). Остальное оборудование шахты подсоединить к основной заземляющей магистрали с помощью гибких перемычек с установкой платиков, если оборудование расположено вблизи основной магистрали заземления (см. рис.93).

17.3.8. Верхние отрезки направляющих кабины соединить перемычками с основным контуром заземления в шахте. Места установки перемычек необходимо зачистить до блеска и смазать тонким слоем технического вазелина. Допускается вместо перемычек приварить к направляющим отводы от магистрали.

17.3.9. Заземление металлоукавов по шахте и машинному помещению производить посредством соединения металлоукава гибкой перемычкой с корпусами аппаратов или клеммных коробок (рис.96).

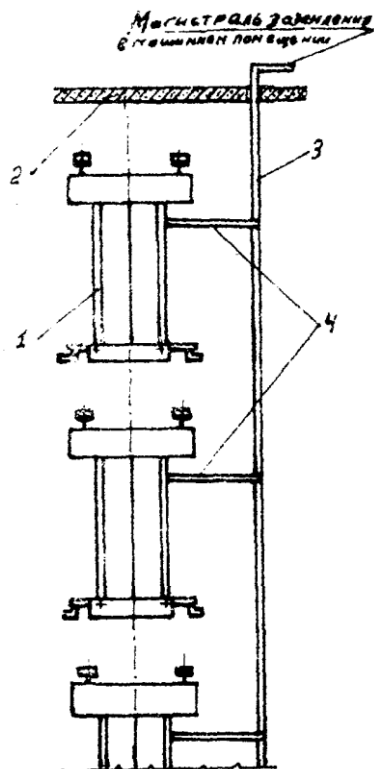


Рис.95. Заземление блочных дверей шахты:
1 - стояк двери шахты; 2 - перекрытие шахты;
3 - магистраль заземления; 4 - отводы
(ответвления)

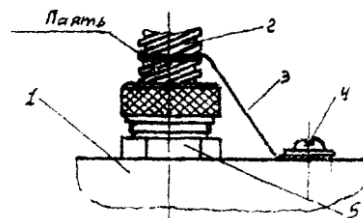


Рис.96. Заземление металлорукавов:
1 - корпус аппарата; 2 - металлорукав;
3 - перемычка; 4 - винт заземления; 5 - гайка

17.3.10. Электрооборудование, устанавливаемое на заземленных конструкциях (кронштейнах), отдельному заземлению не подлежит при условии, если места установки электроаппаратов зачищены до металлического блеска и смазаны в местах соединения тонким слоем технического вазелина.

Во всех остальных случаях корпус электроаппарата лифта подлежит заземлению перемычкой, соединяющей корпус непосредственно с заземленным кронштейном, на котором этот аппарат установлен, или с клеммой "Земля", провод от которой проложен вместе с токоведущими проводами и соединен в клеммной коробке с клеммой "Земля".

17.3.11. Кабину заземлить через одну из жил подвесного кабеля в процессе присоединения последнего к клеммной коробке № 2 и 3; в клеммной коробке № 3 от клеммы "Земля" должна идти перемычка к винту крепления клеммной рейки; в клеммной коробке № 2 жила заземления должна быть подсоединена к клемме "Земля" и от нее через перемычку под винт "Земля" на корпусе клеммной коробки.

Для дополнительного заземления использовать тросик подвесного кабеля, который подсоединяется с одного конца к балке кабины (рис.97), а с другого - к кронштейну клеммной коробки № 2.

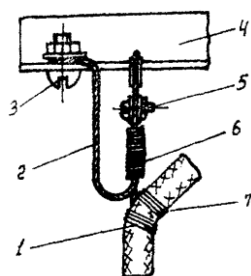


Рис.97. Заземление и крепление подвесного кабеля:
1 - подвесной кабель; 2 - тросик подвесного кабеля; 3 - винт заземления; 4 - кронштейн;
5 - зажим; 6 - бандаж из проволоки; 7 - бандаж

17.3.12. Рама пола кабины, низшие и верхние балки, а также стояки каркаса должны быть соединены между собой гибкими перемычками, обеспечивая тем самым надежный контур заземления. При выполнении купе кабины из металлических щитов (грузовые лифты) необходимо соединить перемычками щиты потолка (рис.98) и ограждения между собой, а также с рамой пола и каркасом кабины (рис.99). Места металлоконструкций кабины, где устанавливаются перемычки, должны быть зачищены до металлического блеска и смазаны тонким слоем технического вазелина.

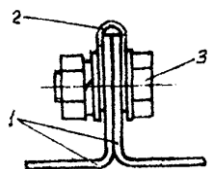


Рис.98. Заземление щитов кабины:
1 - щиты; 2 - перемычка; 3 - болт крепления щитов

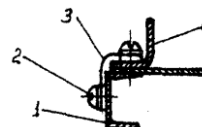


Рис.99. Заземление боковых щитов купе кабины и рамы пола;
1 - рама пола; 2 - винт заземления;
3 - перемычка; 4 - боковой щит

17.3.13. По окончании всех работ по устройству заземления проверить непрерывность цепи между вводом заземления и всеми заземленными элементами оборудования. Проверку заземления проводить омметром М-372, для чего:

один из зажимов прибора соединить струбиной с предварительно зачищенным участком заземляющей магистрали, а ко второму зажиму присоединить провод со щупом;

подсоединить острие щупа к предварительно зачищенному месту на проверяемом оборудовании и снять показания прибора. Сопротивление проверяемого участка не должно превышать десятой доли ома при условии положительных результатов внешнего осмотра (болтовые соединения должны быть затянуты до отказа, а сварные - надежно приварены).

Допускается проверку заземления проводить измерителем заземления МС-08.

Результаты проверки сети защитного заземления оборудования, установленного в шахте и машинном помещении, оформить протоколом (форму протокола, входящего в "Технический отчет по испытаниям устройств защитного заземления и проверке состояния изоляции электрических сетей и электрооборудования лифта", см. в приложении 4 к настоящей инструкции). Заказчик (генеральный подрядчик) до начала производства работ по проверке заземления оборудования должен представить организации, монтирующей лифт, акт о величине сопротивления заземляющего контура.

17.3.14. По окончании проверки заземления окрасить заземляющую магистраль и все ответвления.

17.4. Монтаж жгутов электроразводок

17.4.1. На направляющих кабины разметить места установки кронштейнов для крепления жгута проводов и клеммных коробок, руководствуясь чертежом электроразводок по шахте и машинному помещению.

17.4.2. В намеченных местах установить кронштейны для крепления клеммных коробок (рис.100), а также кронштейны вверху и внизу шахты для натяжения струны крепления жгута (рис.101).

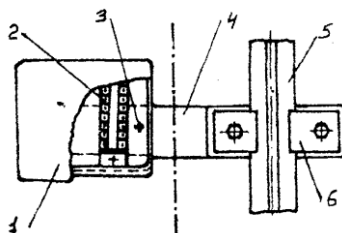


Рис.100. Установка этажной клеммной коробки:
1 - этажная клеммная коробка; 2 - клеммные рейки; 3 - болт крепления коробки;
4 - кронштейны; 5 - направляющая кабины;
6 - прижим

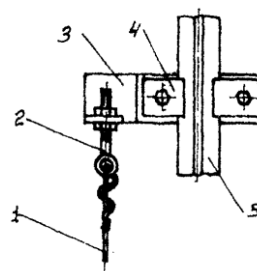


Рис.101. Установка кронштейна и струны крепления жгутов:
1 - струна; 2 - ушковый болт натяжки струны; 3 - кронштейн; 4 - прижим;
5 - направляющая кабины

17.4.3. Установить этажные клеммные коробки, для чего открыть крышку клеммной коробки, совместить отверстия в кронштейне с отверстиями в корпусе клеммной коробки и прикрепить коробку к кронштейну болтами с постановкой пружинных шайб.

Примечание. Установку этажных клеммных коробок, у которых подсоединены провода жгута к рейкам, следует производить после опускания в шахту жгута с этажными коробками.

17.4.4. Доставить жгуты на последнюю остановку и уложить на верхние подмости или крышу кабины.

17.4.5. Закрепить струну крепления жгута к верхнему кронштейну (см. рис.101), а после опускания жгута в шахту - к нижнему и натянуть струну с помощью винтов.

17.4.6. В трубу, идущую от НКУ в шахту, пропустить стальную проволоку и прикрепить к ней конец жгута № 1, предназначенного для подсоединения к клеммам на НКУ.

17.4.7. Затянуть жгут № 1 в трубу электропроводки по машинному помещению на длину, достаточную для подсоединения проводов к клеммам на НКУ. Отметка на жгуте № 1 должна находиться на уровне места установки этажной клеммной коробки верхнего этажа (рис.102).

17.4.8. После вытягивания жгут необходимо прикрепить шпагатом или мягкой проволокой к раме НКУ.

17.4.9. Опустить второй конец жгута в шахту и проверить совпадение отметок на жгуте с местом установки клеммных коробок. Проверку производить выборочно не менее чем на двух остановках. При необходимости подтянуть или опустить жгут.

17.4.10. Аналогично произвести монтаж жгута № 2, предназначенного для соединения клеммной коробки № 2 с НКУ.

17.4.11. Прикрепить жгуты № 1 и 2 к струне с помощью пряжек (рис.103) или скруток из отходов провода, предварительно натягивая и выравнивая жгут, после чего прикрепить этажные коробки к кронштейнам.

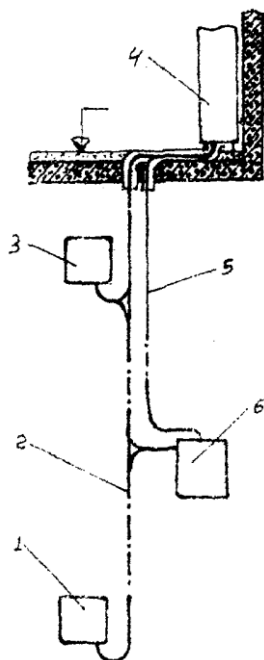


Рис.102. Схема прокладки жгутов проводов в шахте:

- 1 - нижняя этажная коробка; 2 - жгут № 1;
- 3 - верхняя этажная коробка; 4 - НКУ;
- 5 - жгут № 2; 6 - коробка № 2

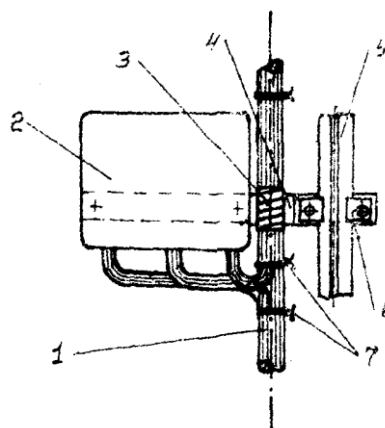


Рис.103. Крепление жгута к кронштейну этажной коробки и струне:

- 1 - жгут; 2 - этажная клеммная коробка;
- 3 - бандаж из изоляционной ленты;
- 4 - кронштейн; 5 - направляющая кабины;
- 6 - прижим; 7 - скрутки из провода (пряжки)

17.4.12. Подсоединять провода жгутов к клеммам этажных коробок и клеммной коробке № 2 (если коробки устанавливались в шахте отдельно от жгутов), для чего:

открыть крышку клеммной коробки;

со жгута, предназначенного для крепления отводов, снять полихлорвиниловую ленту;

пропустить провода отводов через отверстия в клеммной коробке;
подсоединить провода к клеммам в клеммной коробке согласно их маркировке, руководствуясь при этом схемой электрических соединений.

17.4.13. Подсоединить провода к клеммам на НКУ, для чего:

снять шпагат, крепящий жгут к раме НКУ (п.17.4.8 настоящей инструкции);
с конца каждого провода снять изоляцию на длину 20 мм и сделать кольца, если рейки с креплением не "под зажим";
со жгутов снять полихлорвиниловую ленту, крепящую оконцеватели;
разобрать провода согласно их маркировке и подсоединить их к клеммам НКУ;
разделить провода под "гребенку" и прикрепить их к раме НКУ перфорированной лентой с кнопками;
резервные провода свернуть "улиткой" и перевязать полихлорвиниловой лентой;
маркировочные бирки надвинуть на оголенные места проводов так, чтобы маркировка на бирках была видна.

17.5. Заготовка, прокладка и подсоединение электроразводок в шахте и машинном помещении

17.5.1. Если лифт поступает на монтаж без заготовленных жгутов электроразводки, их заготовку выполняют на объекте.

17.5.2. Заготовку жгутов проводов для прокладки электроразводки производить после контрольного промера расстояний от НКУ до этажной клеммной коробки первого или последнего этажа (выжимные лифты), для чего вдоль труб машинного помещения от НКУ проложить провод-мерку и пустить его в шахту рядом со струной крепления жгута, на проводе-мерке нанести отметки мест установки всех этажных клеммных коробок, НКУ и клеммной коробки № 2.

17.5.3. На ровной площадке, очищенной от мусора, растянуть провод-мерку, закрепить его концы и по нанесенным меткам, в полном соответствии со схемой электрических соединений, произвести заготовку следующих жгутов проводов:

жгута от НКУ до этажных клеммных коробок;
жгутов-перемычек, соединяющих клеммные коробки между собой;
жгута проводов от этажных клеммных коробок до клеммной коробки № 2;
жгута проводов от НКУ к клеммной коробке № 2.

При заготовке жгутов проводов учесть длину на подключение проводов к клеммам на НКУ и в клеммных коробках. Заготовленные провода, входящие в жгуты, обвязывать изоляционной лентой или скруткой из провода с шагом 500-800 мм и на расстоянии 200 мм от их концов.

17.5.4. Для облегчения маркировки проводов в процессе разделки и подсоединения их к клеммам при заготовке каждого жгута каждый провод необходимо обернуть тонкой проволокой и прикрепить к жгуту бирку с их порядковыми номерами, а затем, выписав против порядкового номера провода его номер по электросхеме, свернуть заготовку в жгут.

17.5.5. После заготовки отдельных жгутов проводов (п.17.5.3 настоящей инструкции) их необходимо собрать в общие жгуты (пучки) под теми номерами, которые указаны в схеме электрических соединений, причем в каждом общем жгуте проводов проложить по два резервных провода. Отдельные жгуты проводов соединить в общий жгут (пучок), связав отдельные жгуты проводов между собой изоляционной лентой или скруткой из провода с шагом 500-800 мм. Концы проводов обмотать изоляционной лентой и прикрепить к жгуту. Заготовленные общие жгуты (пучки)/проводов собрать в бухты, привязать к жгуту бирку с порядковым номером пучка согласно схеме электрических соединений и обвязать бухту провода шпагатом.

17.5.6. Для затяжки жгутов проводов пропустить стальную проволоку через трубы, проложенные от НКУ до шахты. Привязать жгут проводов к проволоке и вытянуть верхнюю часть жгута в машинное помещение. Нижнюю часть жгута опустить в шахту.

17.5.7. В машинном помещении замерить расстояние от соответствующих клемм НКУ до вводного устройства, клемм электродвигателя, тормозного магнита, конечного выключателя и трансформаторов, если они устанавливаются отдельно от НКУ. Руководствуясь схемой электрических соединений и чертежом электроразводки по машинному помещению, нарезать соответствующие провода, связать их в "пучки" изоляционной лентой, подобрать на "пучок" (если последний прокладывается в металлорукаве) нужного диаметра металлорукав.

17.5.8. Пропуская поочередно в трубы, идущие от вводного устройства и электродвигателя, стальную проволоку, затянуть в трубы соответствующий жгут (пучок) проводов.

17.5.9. На провода, прокладываемые от жгутов до аппаратов, надеть полихлорвиниловые трубки или затянуть в металлорукава.

Для предохранения проводов от задиrow на конец металлорукава необходимо надеть втулку, кроме случая крепления металлорукавов с помощью штуцеров (см. рис.85).

17.5.10. Провода в металлорукаве или полихлорвиниловой трубке от жгута до электроаппаратов прокладывать по стенам шахты и крепить их скобами (рис.104).

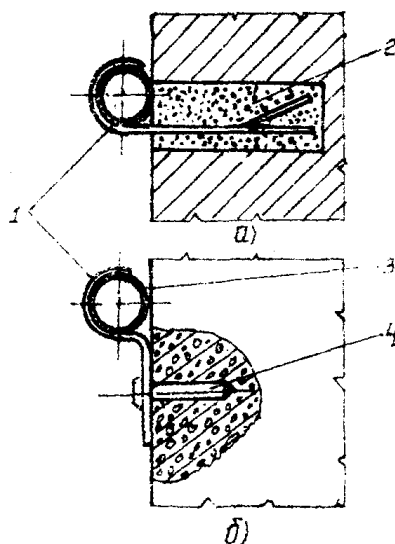


Рис. 104. Крепление к стене разводов проводов
a - заделка скобы в стене раствором; *б* - крепление скобы дюбелем;
1 - скоба; 2 - раствор; 3 - полихлорвиниловая трубка; 4 - дюбель

17.5.11. Присоединение одножильных медных проводов сечением до 10 мм^2 выполнять без напайки наконечников и без облуживания концов. При этом зачищенный до блеска конец провода необходимо загнуть кольцом и прижать к клемме аппарата винтом с обязательной подкладкой нормальной и пружинной шайб. Перед загибанием кольца на провод надеть полихлорвиниловую трубку длиной 20-25 мм, которую после присоединения надвинуть на оставшееся на проводе оголенное место. На полихлорвиниловую трубку нанести маркировку в соответствии со схемой.

17.5.12. Одножильные провода сечением более 10 мм^2 и многожильные сечением более $2,5 \text{ мм}^2$ в местах подсоединения необходимо оконцовывать наконечниками, для чего алюминиевый или медный провод закладывают в наконечник и опрессовывают клещами. Оконцевание медных проводов наконечниками допускается производить с помощью припоя ПОС-40 или ПОС-60.

Концы многожильных проводов сечением до $2,5 \text{ мм}^2$ включительно присоединять изогнутым кольцом с его облуживанием припоем ПОС-40.

17.5.13. Длина незакрепленных концов проводов при присоединении их к аппаратам должна быть не более 150 мм для проводов сечением до 4 мм^2 и не более 200 мм для проводов сечением до 16 мм^2 . Наименьший радиус изгиба проводов всех сечений должен быть не менее трехкратного диаметра вместе с изоляцией (для алюминиевых проводов радиус изгиба принимается не менее шести диаметров).

17.5.14. Снятие изоляции с концов проводов сечением до $2,5 \text{ мм}^2$ производить клещами. При снятии изоляции с помощью ножа запрещается делать круговой надрез изоляции во избежание частичного или полного перерезания жил проводов.

17.5.15. Освобожденную от изоляции жилу зачищать под слоем кварце- или цинковазелиновой пасты. Зачищенную жилу перед изгибанием в кольцо необходимо покрыть слоем чистой кварце- или цинковазелиновой пасты. Загибание жил в кольцо производить клещами или круглогубцами.

17.5.16. Присоединение алюминиевых однопроволочных жил к зажимам аппаратов, клеммам НКУ и этажным коробкам производить с дополнительной установкой поверх кольца предварительно зачищенной и смазанной жилы, ограничивающей шайбы-звездочки и стандартной прижимной шайбы. При выполнении присоединений алюминиевых проводов необходимо во всех случаях оставлять запас, рассчитанный не менее чем на две переразделки.

17.5.17. Перед подсоединением проводов к клеммным зажимам аппаратов необходимо

"пробником" (батарея, индикатор) проверить непрерывность цепи и правильность маркировки проводов.

17.5.18. Соединение медных проводов с алюминиевыми производить только в наборных зажимах с присоединением жил изогнутым кольцом под головку контактного винта. Запрещается соединять медные и алюминиевые провода в одном наборном зажиме (клемме).

17.5.19. Пучок проводов при подходе к местам подключения необходимо обмотать киперной лентой или шпагатом и разделить под "гребенку" так, чтобы длина свободных концов не превышала установленные размеры (п.17.5.13 и 17.5.16).

17.5.20. Резервные провода, проложенные в трубах электроразводки (п.17.5.5), свернуть "улиткой" и перевязать шпагатом. Допускается для бандажирования пучков проводов и прикрепления их к раме НКУ применять пряжки из поливинилхлоридной ленты с полиэтиленовыми кнопками.

17.6. Монтаж подвесного кабеля

17.6.1. Монтаж подвесного кабеля производить по окончании монтажа кабины и противовеса и подвески их на тяговые канаты.

В соответствии с ТУ завод должен поставить кабель мерной длины, разделанным и маркированными проводами.

17.6.2. Если подвесной кабель поступил на объект в общей бухте, разрезать его на отрезки необходимой длины. Количество отрезков кабеля приведено в проекте установки лифта. Для определения длины отрезков кабеля опустить проволоку по месту прохода кабеля и добавить припуск для его прокладки по кабине и на подсоединение в клеммных коробках № 2 и 3. Необходимая длина отрезка кабеля может быть определена по формуле

$$L = \frac{H}{2} + 7,5 \div 10,$$

где L - длина кабеля, м; H - высота подъема кабины, м.

Более точно длина кабеля может быть определена следующим образом:

от установленной в центре шахты клеммной коробки № 2 опустить провод в приямок шахты; свободный конец провода поднять к кабине до уровня порога первой остановки так, чтобы расстояние от центра петли до пола приямка было 300-350 мм;

отметить полученную длину на проводе-мерке;

на очищенной площадке растянуть и закрепить концы провода-мерки, по которому замерить длину кабеля с прибавлением на подключение к клеммной коробке № 2 - 500 мм провода и к клеммной коробке № 3 - 3500-4000 мм в зависимости от типа кабины, после чего кабель отрезать.

В местах подвески на кабель наложить бандаж из медной проволоки диаметром 1 мм (см. рис.97). По первому отрезку кабеля заготовить остальные отрезки.

17.6.3. Перед началом монтажа подвесного кабеля, если кабель поступает на монтаж мерными отрезками, необходимо проверить соответствие полученного кабеля по длине и количеству жил.

17.6.4. Для извлечения тросика, крепящего кабель в шахте (см. рис.97), на расстоянии 30 мм от бандажа в сторону разделки необходимо разрезать металлическую оплетку, сдвинуть ее к концу кабеля на 200 мм, разрезать шланговую оболочку вдоль кабеля на 150 мм и вытащить наружу тросик, на разрезанное место шланговой оболочки наложить бандаж крученым шнуром диаметром 1 мм с шагом не более 10 мм. Ранее сдвинутый в сторону кусок металлической оплетки сдвинуть на прежнее место, предварительно подложив на место разреза пояска из медной фольги. Уложить на стык двух концов металлической оплетки медную фольгу шириной 15 мм и припаять ее в нескольких местах к металлической оплетке припоем ПОС-40; флюсом служит канифоль.

17.6.5. Для извлечения тросика из кабеля для подвески его к кабине необходимо выполнить следующее:

на расстоянии 3500-4000 мм от конца кабеля, предназначенного для подсоединения к кабине (см. рис.97), наложить бандаж из медной проволоки диаметром 1 мм;

на расстоянии 350 мм от бандажа в сторону конца кабеля, подлежащего разделке, разрезать металлическую оплетку по окружности (отрезая отдельные пряди);

разрезанную металлическую оплетку сдвинуть от места надреза на 300 мм в каждую сторону;

разрезать в двух местах вдоль кабеля шланговую оболочку на 150 мм;

отмерить от бандажа 500 мм в сторону конца кабеля, отрубить тросик и вытащить его наружу;

обмотать конец тросика, оставшегося в кабеле, крученым шнуром и уложить между жилами;

заделать разрезанную часть кабеля согласно п.17.6.4 настоящей инструкции.

17.6.6. Крепление подвесного кабеля к кабине производить следующим образом: освобожденный из кабеля стальной тросик (п.17.6.5 настоящей инструкции) завести в коуш, загнуть его и установить прижим на расстоянии 15-20 мм от коуша (см. рис.97);

на расстоянии 10-15 мм от прижима наложить на тросик бандаж из мягкой проволоки диаметром 1-1,5 мм;

оставшийся конец тросика зачистить до блеска и на конце сделать кольцо под винт для крепления его к кронштейну на кабине;

зачистить кронштейн в месте крепления конца тросика, смазать это место тонким слоем технического вазелина, подсоединить тросик к кронштейну с помощью винта, плоской и пружинной шайб.

Допускается крепление стального тросика кабеля производить в коробках № 2 и 3 с помощью прижимной шайбы (рис.105), в этом случае не требуется разделка кабеля по пп. 17.6.4 и 17.6.5.

17.6.7. Подсоединение подвесного кабеля к клеммной коробке № 3 и его разделку выполнять в такой последовательности:

открыть клеммную коробку № 3 и пропустить проволоку через короб;

подсоединить конец подвесного кабеля к проволоке и вытащить конец подвесного кабеля к клеммной коробке № 3;

надеть на кабель гайку сальника (рис.106) и металлическую шайбу;

с конца кабеля, подлежащего разделке, снять металлическую оплетку;

расплести конец металлической оплетки и отогнуть ее на 5-7 мм;

на шланговую оболочку кабеля вплотную к отогнутой металлической оплетке надеть металлическую шайбу, сальниковое уплотнение и вторую металлическую шайбу;

пропустить кабель через корпус сальника, пока сальниковое уплотнение с шайбами и отогнутой металлической оплеткой полностью не войдет в гнездо сальника;

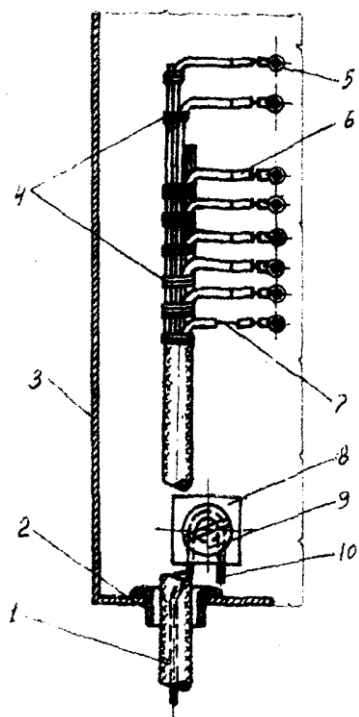


Рис.105. Разделка подвесного кабеля и крепление тросика в коробках № 2 и 3:
1 - подвесной кабель; 2 - втулка; 3 - клеммная коробка; 4 - бандаж жил кабеля; 5 - разделка жилы кабеля в "кольцо"; 6 - бирка; 7 - жила кабеля; 8 - прижимная шайба; 9 - винт; 10 - тросик

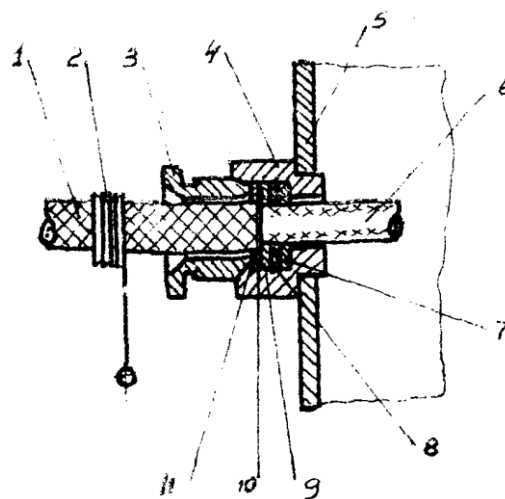


Рис.106. Крепление подвесного кабеля к коробкам № 2 и 3:
1 - подвесной кабель в металлической оплетке; 2 - провод заземления; 3 - гайка сальника; 4 - корпус сальника; 5 - клеммная коробка; 6 - шланговая оболочка кабеля; 7, 9, 11 - металлические шайбы; 8 - сальниковое уплотнение; 10 - отогнутая металлическая оплетка

к отогнутой металлической оплетке придвинуть металлическую шайбу и завернуть гайку в корпус сальника;

на конец металлической оплетки наложить бандаж из медной проволоки диаметром 1,5 мм. Бандаж припаять к металлической оплетке припоем ПОС-40. Конец металлической оплетки зачистить, загнуть в кольцо и подсоединять к винту "Земля" на клеммной коробке;

разрезать шланговую оболочку кабеля, подлежащего разделке, вдоль по кабелю и снять ее;

на конец шланговой оболочки наложить бандаж из шнура;

сжать рабочие жилы кабеля в плотный пучок, выделить поочередно ответвляемые жилы и наложить бандаж из шнура у начала радиуса сгиба каждой ответвляемой жилы;

освободить конец каждой жилы от изоляции на длине 15-25 мм, на провода надеть полихлорвиниловые трубки длиной 20-25 мм с нанесенной на них маркировкой;

зачистить жилы, загнуть кольцом и облудить припоем ПОС-40;

руководствуясь схемой электрических соединений кабины и маркировкой на клеммных рейках, подсоединить жилы под контактные винты;

надвинуть полихлорвиниловые трубки на оголенные места проводов;

изолировать, свернуть улиткой и перевязать шпагатом резервные жилы кабеля;

закрыть клеммную коробку крышкой.

17.6.8. До подсоединения жил кабеля к клеммам в коробках № 2 и 3 произвести прозвонку жил кабеля.

17.6.9. На клеммные рейки клеммных коробок нанести маркировку проводов в соответствии со схемами электрических соединений.

17.7. Монтаж жгута освещения шахты

17.7.1. Монтаж жгута электроразводки для постоянного освещения шахты рекомендуется производить в следующем порядке:

к верхнему и нижнему кронштейнам направляющих противовеса (рис.107) установить уголки и с помощью ушковых болтов натянуть струну из проволоки диаметром 1,5-2 мм;

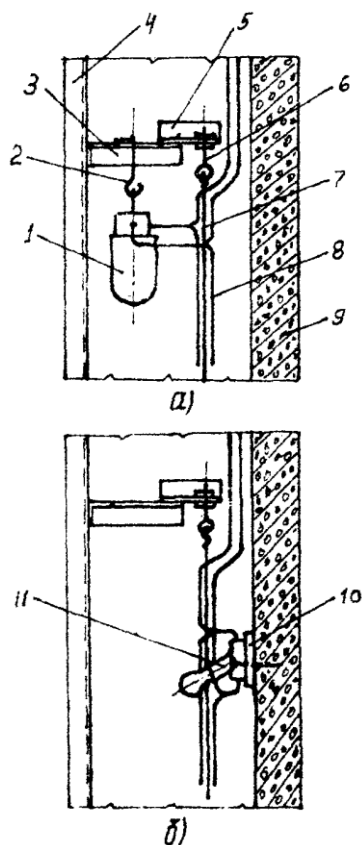


Рис.107. Крепление жгута освещения шахты:

- а* - с подвесным светильником; *б* - с настенным патроном; 1 - светильник; 2 - крючок;
3 - кронштейн направляющих противовеса; 5 - уголок; 6 - ушковый болт; 7 - струна;
8 - провод жгута освещения; 9 - шахта; 10 - подрозетник; 11 - настенный патрон

в зависимости от применяемой осветительной арматуры (подвесной светильник или настенный патрон) разметить места крепления осветительной арматуры и приварить крючки для светильников (см. рис.107) или установить подрозетники;

заготовить провода необходимой для шахты длины (от места установки выключателя в машинном помещении до нижнего светильника в шахте);

верхние концы проводов затянуть в трубу, проложенную по машинному помещению, а нижние опустить в шахту;

в зоне крепления осветительной арматуры, не разрезая провода, срезать изоляцию и подключить к арматуре, после чего повесить на крючке светильник или прикрепить настенный патрон к подрозетнику;

прикрепить провода к струне скруткой из изолированного провода или изоляционной лентой, предварительно натянув их.

17.7.2. Допускаются и другие методы монтажа жгута и его подключения к арматуре.

17.8. Замер сопротивления изоляции

17.8.1. После полного окончания электромонтажных работ замерить сопротивление изоляции электрооборудования и электрических цепей мегомметром М 4100/4 напряжением 1000 В. Мегомметр имеет три зажима: "Земля", "Линия" и "Экран". Сопротивление изоляции замеряется по отношению к земле, при этом зажим "Земля" подсоединяется к заземленному участку (к корпусу двигателя, заземляющей жиле и т.п.), а зажим "Линия" - к токоведущей жиле (обмотке), изоляция которой проверяется.

Зажимом "Экран" следует пользоваться при проверке изоляции в сырую погоду или при наличии высокой влажности в помещении, где проходят измерения. Зажим "Экран" в данном случае присоединяют к изоляции испытуемого провода, а два других зажима - так, как указано выше. При всех измерениях частота вращения ручки мегомметра 120 об/мин.

17.8.2. Перед началом измерений необходимо проверить мегомметр и подсоединенные к нему провода. Для этого провода мегомметра замкнуть накоротко и вращать ручку мегомметра. Прибор должен показать сопротивление, равное нулю, а при разомкнутых проводах - равное бесконечности.

17.8.3. Сопротивление изоляции замерить при отключенном рубильнике вводного устройства и снятых с НКУ предохранителях.

Все выключатели, переключатели и автоматы должны быть выключены. Имеющиеся по схеме заземленные провода должны быть обязательно отключены. Все двери шахты и кабины должны быть закрыты. Электросхема должна быть переключена в режим нормальной работы. Лампы рабочего и аварийного освещения должны быть вывернуты.

17.8.4. Замер сопротивления изоляции силовой цепи производить по отношению к земле, мегомметр (зажим "Линия") подключать поочередно к каждой фазе силовой цепи (например, к зажимам автомата "А"), а зажим "Земля" - к контуру заземления. При замере сопротивления изоляции между фазами зажимы мегомметра "Линия" и "Земля" подсоединять к тем же точкам силовой цепи, но одновременно к двум фазам ($L_1 - L_2$, $L_2 - L_3$, $L_1 - L_3$). Сопротивление изоляции силовой цепи должно быть не менее 0,5 МОм..

17.8.5. Проверку изоляции обмоток электродвигателя производить между обмотками и по отношению к земле (корпусу электродвигателя). Для проверки изоляции между обмотками снять перемычку между ними и отсоединить обмотки от внешних цепей.

Зажимы мегомметра "Линия" и "Земля" подсоединять поочередно между различными обмотками, а при проверке изоляции по отношению к земле - между обмотками и корпусом электродвигателя. Сопротивление изоляции обмоток электродвигателя должно быть не менее 0,5 МОм.

17.8.6. Сопротивление изоляции катушек тормозного магнита проверять как по отношению к земле, так и между собой. Сопротивление изоляции катушек тормозного магнита должно быть не менее 0,5 МОм.

17.8.7. Сопротивление изоляции обмоток трансформатора проверять по отношению к земле, для чего зажим "Линия" мегомметра поочередно подсоединять к обмоткам высшего и низшего напряжений. Сопротивление изоляции должно быть не менее 0,5 МОм.

17.8.8. Замер сопротивления изоляции цепи управления производить по отношению к земле, для чего зажим мегомметра "Линия" подсоединять к зажиму цепи управления, а зажим "Земля" - к контуру заземления. Сопротивление изоляции должно быть не менее 1,0 МОм.

17.8.9. Сопротивление изоляции цепей освещения и сигнализации проверять по отношению к земле, для чего зажим мегомметра подсоединять к клеммам освещения и сигнализации, а зажим "Земля" - к контуру заземления. Сопротивление изоляции должно быть не менее 1,0 МОм.

17.8.10. После проведения замеров сопротивления изоляции составить протокол (форму протокола, входящего в "Технический отчет по испытаниям устройств защитного заземления и проверке состояния изоляции электрических сетей и электрооборудования лифта", см. в приложении 4).

18. МОНТАЖ ТЮБИНГОВ И ОБЪЕМНЫХ МАШИННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ, ОСНАЩЕННЫХ ЛИФТОВЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

18.1. Монтаж тюбинговых шахт лифтов

18.1.1. Монтаж тюбинговых шахт лифтов, оснащенных лифтовым оборудованием, может производиться монтажной организацией по договору с генподрядчиком.

18.1.2. Работы по монтажу тюбингов должны выполняться специально обученной бригадой.

18.1.3. До начала производства работ по монтажу тюбингов бригада должна ознакомиться с чертежами строительной части шахты, узлами примыкания тюбинга к строительным конструкциям здания и фиксацией тюбингов между собой.

18.1.4. При монтаже тюбингов необходимо выполнять следующие требования:

монтаж тюбингов должен выполняться (как правило) с опережением монтажа примыкающих конструкций здания на один тюбинг (этаж);

опирание тюбинга на тюбинг производить на раствор марки не ниже 100 по всему периметру с толщиной шва не более 25 мм. При большем зазоре между тюбингами необходимо выполнять предварительную подбетонку до необходимого зазора 20+5 мм. Допускается опирание тюбинга на тюбинг производить на фиксаторы или подкладки, но не более чем 2-3 тюбингов с последующей чеканкой швов по всему периметру тюбинга;

отклонение ствола шахты от вертикали допускается не более ± 15 мм;

при установке тюбингов по отвесам, опущенным по осям отверстий кронштейнов крепления направляющих кабины, отклонение отвеса от оси отверстий и плоскости кронштейна не более 1 мм на высоте тюбинга (шаге кронштейнов).

18.1.5. При монтаже тюбингов необходимо соблюдать требования СНиП III-4-80* и следующие меры безопасности:

строповка тюбингов должна производиться за петли, специально предназначенные для строповки тюбинга;

строповку производить четырехветвевым стропом с углом между стропом и горизонтальной плоскостью тюбинга не менее 60° или строповку производить специальной траверсой;

при установке тюбингов монтажнику запрещается находиться в шахте и зоне направления перемещения тюбинга до окончания опускания тюбинга и его опирания на фиксаторы или подкладки;

расстроповку производить с подмостей, установленных в тюбинге.

18.1.6. Перед установкой первого тюбинга необходимо проверить произведена ли приемка фундамента в соответствии с указаниями подраздела 2.2 настоящей инструкции.

18.1.7. Монтаж тюбингов производить в следующем порядке:

установить гайки фиксаторов (рис.108) на одинаковую (50 мм) высоту, надеть на фиксатор металлическую и пластмассовую шайбы, после чего проверить по строительному чертежу, будет ли обеспечен при этой высоте установки гайки зазор между тюбингами 20 мм и совпадает ли отметка проема двери тюбинга с отметкой площадки этажа, при необходимости поднять или опустить гайки фиксаторов;

застропить тюбинг (рис.109) и подать в зону монтажа, при этом пользоваться сигнализацией, согласованной с крановщиком;

положить по всему периметру тюбинга (или фундамента) раствор, после чего опустить тюбинг до уровня фиксаторов и, выровняв тюбинг визуально по наружным плоскостям, опустить на фиксаторы до упора в шайбы и расстропить тюбинг;

с кронштейнов направляющих кабины монтируемого тюбинга опустить два отвеса по оси отверстий кронштейна до нижнего кронштейна и, вращая поочередно гайки трех фиксаторов на опускание тюбинга, установить его в проектное положение по отвесам;

затереть или разделать шов между тюбингами. При необходимости срезать петли, предназначенные для строповки.

18.1.8. В такой же последовательности устанавливаются все тюбинги при использовании фиксаторов.

Если в тюбинге отсутствуют фиксаторы, то его установку производят на подкладки без раствора с последующей зачеканкой швов раствором.

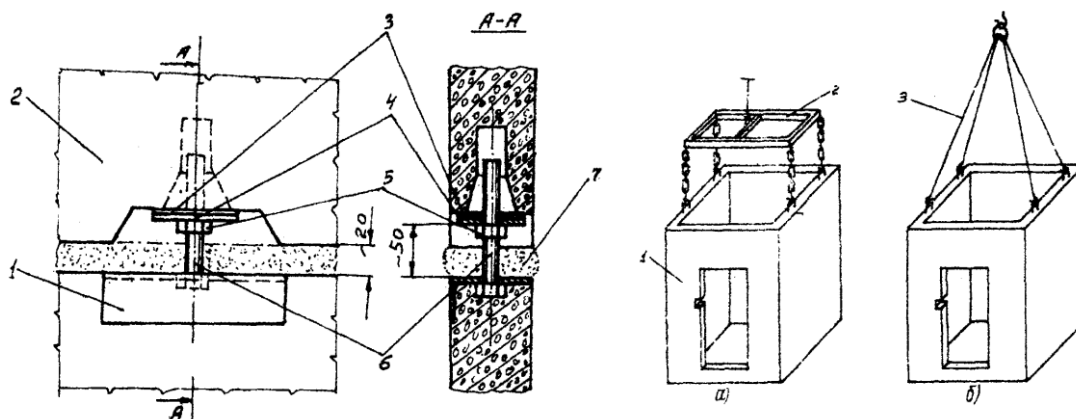


Рис.108. Установка тубинга на фиксатор-домкрат:
1 - закладная деталь; 2 - тубинг; 3 - пластмассовая подкладка; 4 - металлическая подкладка; 5 - гайка;
6 - фиксатор-домкрат; 7 - раствор

Ркс.109. Строповка тубингов:
а - траверсой; б - стропом;
1 - тубинг; 2 - траверса; 3 - строп

18.2. Монтаж объемных машинных помещений

18.2.1. Монтаж объемных машинных помещений, оснащенных лифтовым оборудованием, осуществляют после установки верхнего тубинга шахты и устройства перекрытия верхнего этажа здания в зоне установки машинного помещения.

18.2.2. До установки объемного машинного помещения в проектное положение предварительно на наружных стенах машинного помещения и шахты наносят метки осей шахты и кабины (см. рис.109).

18.2.3. Монтаж объемного машинного помещения производится в следующем порядке:

застропить четырехветвевым стропом объемное машинное помещение, как показано на рис.110, и подать в зону монтажа;

опустить машинное помещение на шахту, совмещая метки машинного помещения с метками на шахте;

закрепить машинное помещение в соответствии с указаниями строительного чертежа, после чего расстропить.

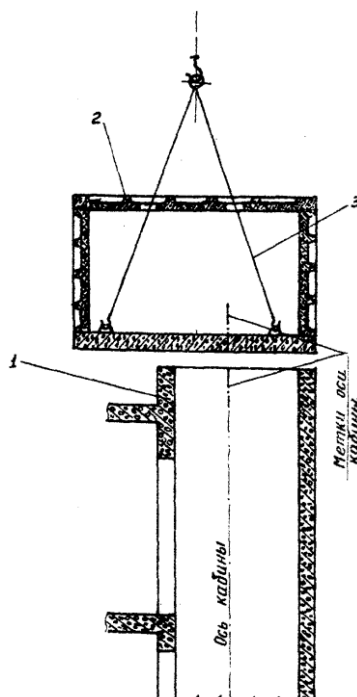


Рис.110. Монтаж объемных машинных помещений:
1 - шахта; 2 - машинное помещение; 3 - четырехветвевой строп

19. СТРОИТЕЛЬНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ

19.1. Строительно-отделочные работы в шахте лифта производят, как правило, с установленных подмостей по всей высоте шахты. Допускается отделочные работы по шахте производить с кабины, которая должна вручную перемещаться от штурвала лебедки вниз, при этом должна быть отрегулирована и опробована система ловителей. Монтажники по лифтам могут выполнять эти работы с кабины на скорости ревизии.

19.2. Передача лифта под строительно-отделочные работы оформляется актом (ГОСТ 22845-85, приложение 4).

При передаче лифта под строительно-отделочные работы представитель монтажной организации совместно с представителем генподрядчика составляют перечень работ, которые необходимо выполнить в шахте и машинном помещении (примерный перечень работ приведен в приложении 5 к настоящей инструкции).

Контроль за качеством выполненных строительных работ должен осуществлять прораб (мастер, бригадир) генподрядчика.

По окончании строительно-отделочных работ прораб монтажной организации принимает, а представитель генподрядчика сдает выполненные работы с составлением акта (ГОСТ 22845-85, приложение 5).

19.3. Шины заземления и заземляющие перемычки, боковые (торцевые) поверхности вращающихся механизмов (канатоведущий шкив лебедки, шкив ограничителя скорости, отводные блоки), пресс-масленки, сливные пробки и т.п. должны быть окрашены в цвета, указанные в технической документации. На створках дверей шахты с внутренней стороны должны быть написаны номера соответствующих этажей.

При групповой установке лифтов в машинном помещении оборудование, относящееся к каждому лифту, обозначить арабскими цифрами.

Высота заливки чистого пола в приямке и машинном помещении должна составлять 50 мм, если она предусмотрена проектом.

Примечания: 1. Высота заливки пола при установке в общем машинном помещении нескольких лифтов должна быть 100 мм.

2. Заливка чистого пола не требуется, когда электропроводка в полу машинного помещения выполнена в каналах.

3. Штукатурка кирпичных шахт не требуется, если стены шахт выполнены с расшивкой швов.

20. ОПРОБОВАНИЕ ЛИФТА

20.1. Опробование лифта производится после выполнения строительно-отделочных работ, если строители работают с подмостей. При выполнении строительно-отделочных работ с крыши кабины опробование должно быть произведено до сдачи лифта по акту для выполнения отделочных работ в шахте.

20.2. Перед опробованием лифта необходимо :

убедиться, что монтаж оборудования и электропроводки выполнен в соответствии с проектом;

произвести смазку механизмов лифта и залить масло в редукторы лебедки и привода дверей;

проверить уровень масла в масляных буферах;

проверить натяжку пружин тормоза и зазоры отхода колодок;

проверить отсутствие в шахте посторонних предметов, не относящихся к оборудованию лифта;

убедиться, что все двери шахты закрыты.

20.3. При опробовании лифта с НКУ (типа УЛЖ-10, УПЛ), выполненным с применением микроэлектроники, в целях повышения его сохранности рекомендуется:

подключение к НКУ электропроводки и опробование лифта поручать только персоналу (монтажнику), обученному на специальных курсах;

блок логики (электронные ячейки) устанавливать и проверять на функционирование после выполнения на лифте работ по п.20.1 настоящей инструкции;

пуск и передвижение кабины в режиме ревизии производить с помощью дополнительных блоков к НКУ;

вызывать представителя завода-изготовителя НКУ при выявлении неисправности в блоках микроэлектроники. Ремонт неисправных блоков микроэлектроники собственными силами без специально обученного персонала и технической оснащённости запрещается.

20.4. Перед включением ВУ проверить правильность подключения электродвигателя,

маркировку проводов, подключенных на НКУ и электродвигателе, с маркировкой клеммных реек.

20.5. Опробование лифта производить в следующем порядке:
штурвалом лебедки установить кабину на уровень верхней остановки;
включить лифт для работы в режиме управления из машинного помещения;
проверить правильность подключения электродвигателя кратковременным нажатием на кнопку "Вниз" и убедиться в том, что кабина перемещается в заданном направлении;
перебросить канат ограничителя скорости в ручей малого шкива и убедиться в срабатывании системы ловителей при пуске лифта от кнопки "Вниз";
выключить ВУ и вращением штурвала вручную в направлении спуска кабины убедиться в том, что при вращении канатоведущего шкива канаты остаются неподвижными, что свидетельствует о посадке кабины на ловители;
снять кабину с ловителей, вращением штурвала лебедки в направлении подъема;
поднять кабину до ближайшего этажа в положение, удобное для входа на крышу кабины;
проверить возврат клиньев в исходное положение и при необходимости восстановить действие контакта ловителей;
перевести систему управления лифтом в режим ревизии и, перемещаясь на кабине, убедиться в том, что кабина свободно проходит по всей высоте шахты.

21. РЕГУЛИРОВКА ОБОРУДОВАНИЯ ЛИФТА

21.1. Регулировку оборудования лифта производить в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

21.2. Регулировку оборудования, расположенного в шахте, производить, находясь на крыше кабины лифта. Перемещение осуществлять с помощью кнопки ревизии.

21.3. При регулировке оборудования производить замеры зазоров, регламентированные ПУБЭЛ.

21.4. Регулировке подлежат следующие узлы оборудования:
двери кабины;
раздвижные решетчатые двери кабины грузовых лифтов;
двери шахты;
привод дверей;
контакт СПК;
балансиры балансирной подвески;
подвижный пол кабины;
натяжное устройство ОС и компенсирующих канатов;
концевые выключатели;
плунжер масляного буфера;
блокировочные и шунтирующие контакты выключателя закрытия люка выжимного тротуарного лифта;
электроаппаратура;
вводное устройство.

22. НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

22.1. Наладочные работы производить после выполнения работ по механической регулировке всех узлов оборудования лифта.

22.2. В комплекс наладочных работ входят подготовительный период, пусконаладочный период и комплексное опробование оборудования.

22.3. В подготовительный период входят работы по ознакомлению с технической документацией, осмотр оборудования и выявление дефектов изготовления и монтажа с составлением дефектной ведомости, комплектование необходимых для ПНР приборов и инструмента, подготовка рабочего места и др.

22.4. В пусконаладочный период входят работы по замеру параметров электрических цепей и аппаратуры лифта с составлением необходимых технических отчетов, опробование работы оборудования лифтов под нагрузкой с электрической регулировкой аппаратуры с целью получения заданных проектом характеристик, наладка автоматических режимов работы лифта или группы лифтов по количественным и качественным показателям, проведение необходимых сдаточных испытаний на эксплуатационных режимах.

22.5. В комплексное опробование оборудования входят работы по опробованию в

эксплуатационных режимах работы лифтов в группе или одиночного лифта в технологическом процессе.

22.6. Наладочные работы выполнять в соответствии с инструкцией по наладке лифтов и технической документацией завода-изготовителя.

23. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ ЛИФТА И СДАЧА ЕГО В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

23.1. По окончании наладочных работ каждый лифт проходит осмотр и проверку его функционирования во всех предусмотренных системой электропривода и автоматики режимах работы, а также подвергается статическим и динамическим испытаниям (ст. 11.7.2, 11.7.3, 11.7.4, 11.7.5 и 11.7.6 ПУБЭЛ).

23.2. Статические испытания лифта рекомендуется производить в следующем порядке:
получить на объекте у генподрядчика (заказчика) необходимый для испытания тарированный груз и доставить его на площадку нижней остановки;

установить кабину в уровень нижней остановки, двери кабины и шахты зафиксировать в открытом положении;

выключить ВУ и вывесить на нем предупредительный плакат;

на канатоведущем шкиве в верхней его части и канатах нанести мелом общую линию для контроля смещения каната относительно шкива;

на пол кабины равномерно по всей площадке уложить грузы, суммарный вес которых должен соответствовать статической нагрузке испытываемого лифта. При загрузке последних грузов их укладку производить осторожно, чтобы исключить динамическую нагрузку, после чего провести наблюдение за кабиной в течение времени, регламентированного ПУБЭЛ.

23.3. Лифт считается выдержавшим статические испытания, если:

не произошло опускания кабины вследствие проворачивания тормозной полумуфты лебедки или проскальзывания несущих канатов относительно канатоведущего шкива (допускается небольшое опускание кабины за счет растяжения канатов);

не нарушена прочность кабины, крепления канатов и узлов лебедки.

23.4. При выявлении деформаций или разрушений в механизмах и конструкциях лифта необходимо произвести полную разгрузку кабины и после устранения дефектов повторить испытания.

При положительных результатах статических испытаний произвести частичную разгрузку кабины, оставив в ней груз, на 10 % превышающий номинальную грузоподъемность лифта, для проведения динамических испытаний.

23.5. Динамические испытания лифта рекомендуется проводить в следующем порядке

23.5.1. Испытание ловителей:

закрыть двери кабины и шахты;

включить лифт в режим управления из машинного помещения и поднять кабину примерно на середину высоты подъема лифта;

произвести пуск лифта "Вниз" и после достижения кабиной номинальной скорости нажать на упор ограничителя скорости, при этом кабина должна сесть на ловители, а привод лифта автоматически отключиться;

Примечание. При испытании ловителей плавного торможения действие тормоза лебедки должно быть исключено.

отключить вводное устройство и убедиться в посадке кабины на ловители (см. п.20.2);

снять кабину с ловителей (см. п.20.2).

Примечание. Если результаты испытания ловителей неудовлетворительны, необходимо выяснить причины, устранить дефекты и повторить испытания.

23.5.2. Испытание буферов кабины:

установить кабину в зоне 3-й остановки для испытания буферов кабины;

выключить ВУ и отключить на НКУ действие датчика замедления 1-й остановки или этажного переключателя;

включить ВУ и направить кабину вниз нажатием соответствующей кнопки управления из машинного помещения. Срабатывание концевого выключателя и отключение электродвигателя лебедки должно произойти перед посадкой кабины на буферные устройства.

При испытании гидравлических буферов действие тормоза лебедки должно быть исключено;

выключить ВУ, штурвалом лебедки поднять кабину на уровень 1-й остановки, включить концевой выключатель, восстановить действие этажного переключателя или датчика замедления 1-й остановки и проверить состояние буферов и кабины.

23.5.3. Проверка точности остановки кабины:

разгрузить частично кабину, оставив в ней груз, который с учетом веса одного монтажника будет равен номинальной грузоподъемности лифта;

включить ВУ и переключить НКУ в режим "Нормальная работа" для проведения проверок точности остановки кабины с грузом;

провести проверку точности остановки кабины на всех остановках в обоих направлениях, управляя кабиной от кнопок приказа;

проведение испытания точности остановки пустой кабины производить нажатием кнопок вызовов с посадочных площадок, предварительно освободив кабину от груза;

в случае превышения допусковых ПУБЭЛ отклонений от точности остановки отрегулировать работу тормоза привода лифта.

23.5.4. Испытание буферов противовеса:

испытание буферов противовеса проводить при пустой кабине аналогично испытаниям буферов кабины, но при отключенном датчике замедления (этажного переключателя) верхней остановки и движения кабины вверх;

вымочить ВУ, штурвалом опустить кабину в уровень верхней остановки, включить концевой выключатель и восстановить действие этажного переключателя или датчика замедления последнего этажа;

открыть двери шахты 1-го этажа и осмотреть состояние буферов и противовеса, закрыть двери шахты.

Примечание. При испытании гидравлических буферов не должна происходить утечка масла, заедание плунжера при посадке кабины или противовеса на буфер или после их снятия.

23.6. Лифты самостоятельного пользования, у которых в конструкции предусмотрен ограничитель грузоподъемности, должны быть дополнительно испытаны грузом на действие этого устройства по инструкции завода-изготовителя.

23.7. При положительных результатах проведения статических и динамических испытаний оформляется "Акт технической готовности" по приложению 6 настоящей инструкции.

23.8. При неудовлетворительных результатах испытаний, причины которых невозможно устранить, оформляется акт дефектов и вызывается на объект представитель завода-изготовителя.

23.9. Монтажная организация, генподрядчик и владелец лифта готовят соответствующие ПУБЭЛ документы для регистрации лифта владельцем в органах надзора, после чего производится приемка лифта в эксплуатацию комиссией при участии инспектора Госгортехнадзора.

23.10. Результаты работы комиссии оформляются "Актом приемки лифта" (приложение 7).

24. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ ЛИФТОВ

24.1. При производстве работ необходимо выполнять правила по технике безопасности, указанные в СНиП III-4-80* "Техника безопасности в строительстве", "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей"(ПТЭ), "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТБ) и "Типовой инструкции по охране труда при монтаже лифтов и подвесных канатных дорог", а также приводимые ниже запрещающие требования.

24.2. Запрещается начинать монтаж лифта без распоряжения на открытие объекта, ознакомления бригады с условиями монтажа и инструктажа на рабочем месте.

24.3. Запрещается вести работы по монтажу лифтового оборудования, а также находиться на строительной площадке без защитной каски.

24.4. Производство монтажных работ в шахте с помощью грузоподъемных механизмов при отсутствии видимой связи между рабочим местом монтажников и машинистом крана или мотористом лебедки без налаженной телефонной или радиосвязи запрещается.

24.5. Запрещается вести работы по монтажу лифтового оборудования, находясь на крыше здания при скорости ветра 15 м/с и более, отсутствии ограждения, а также при гололедице, грозе, сильном снегопаде или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ.

24.6. Подъем оборудования массой, близкой, к максимальной грузоподъемности подъемных

средств, следует производить в два этапа. Сначала оборудование поднять на высоту 200-300 мм, проверить строповку и состояние тормоза, затем на полную высоту. Запрещается поднимать оборудование, масса которого неизвестна.

24.7. При монтаже лифтов запрещается: оставлять открытыми двери шахты; подключать к цепи управления лифта электрический инструмент, лампы освещения или другие электрические приборы, за исключением измерительных;

производить работы с каркаса или с крыши кабины во время их движения;
находиться на крыше кабины более чем двум монтажникам;
перевозить в кабине лиц, не связанных с монтажом лифта;
выполнять электросварочные работы (включая замену электродов) в изношенной, рваной или мокрой спецодежде, а также работать неисправным электрододержателем;
оставлять после работы на крыше кабины или на подмостях горючесмазочные материалы, ветошь, инструмент и запчасти;
входить на крышу кабины и перемещаться по шахте на малых грузовых лифтах;
производить пуск лифта с этажной площадки через открытые двери шахты и кабины;
шунтировать (выводить из действия) при движении на номинальной скорости предохранительные и блокировочные устройства лифта;
пользоваться переносными лампами напряжением более 42 В;
опускаться или подниматься по канатам, направляющим и закладным;
переходить из шахты в смежную шахту по металлоконструкциям;
подключать инструмент к контактам, находящимся под напряжением. Наличие напряжения проверять только контрольными приборами;
укладывать без предварительного разрешения руководителя работ детали оборудования на подмости во избежание возможного их обрушения;
изменять положение стропов или захватных приспособлений при грузе, находящемся на весу;
работать вблизи места сварки без защитных очков;
выполнять на крыше кабины работы (промывку и очистку канатов, деталей и т.д.) которые можно делать вне шахты;
совмещать работы в шахте с работами строительных или других монтажных организаций;
пользоваться незакрепленной монтажной лебедкой;
передвигаться находясь на крыше кабины со скоростью более 0,4 м/с, исключение составляют однокоростные лифты со скоростью перемещения кабины не более 0,71 м/с;
находиться в кабине при испытании ловителей или буферов;
производить пуск лифта механическим нажатием контакторов "Вверх" или "Вниз";
оставлять лифт подключенным к сети после прекращения работ на объекте;
использовать нештатный кабель для его подключения к аппарату управления режима ревизии и НКУ.

24.8. При работе с монтажным поршневым пистолетом типа ПЦ запрещается:
работать необученным лицам;
работать неисправным пистолетом;
направлять пистолет на себя или других лиц независимо от того, заряжен он или нет;
производить выстрел без дюбеля;
применять nereкомендуемый тип дюбелей;
класть и переносить с места на место заряженный пистолет;
заряжать пистолет не у места забивки дюбеля;
разряжать пистолет ранее чем через 20 с после спуска курка, если выстрела не произошло;
работать с приставных лестниц;
забивать дюбель в хрупкие основания, дающие острые осколки (керамику, чугун и т.п.), а также в твердые, вызывающие разрушение дюбеля (гранит, базальт, закаленную сталь);
работать без очков, противозумных наушников, а также без перчаток;
извлекать патрон с "осечкой" при несрабатывании выбрасывателя, пользуясь самодельным извлекателем, а также выталкивать патрон со стороны "дульца" при снятом стволе.

24.9. Перед началом работ по электросварке заземлить корпуса сварочной аппаратуры, проверить исправность изоляции сварочных проводов и электрододержателя, а также плотность соединения всех контактов.

При обнаружении каких-либо неисправностей сварочную установку включать запрещается.

24.10. При проведении сварочных работ запрещается:

приступать к работе при неисправной аппаратуре;
производить сварку свежескрашенных конструкций;

пользоваться одеждой и рукавицами со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;

допускать к работе учеников и монтажников, не имеющих удостоверений сварщика;

допускать соприкосновения электрических проводов с баллонами со сжатым и сжиженным газами;

использовать контур заземления в качестве обратного провода сварочной цепи.

24.11. Запрещается использовать сгораемые материалы (толь, рубероид, пергамин и т.д.) для застилки полов в коридорах и на площадках, а также крыши кабины, где ведутся сварочные работы.

Приложение 1

АКТ ОБСЛЕДОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ ЛИФТОВОЙ УСТАНОВКИ ПОД МОНТАЖ

г. _____ " ____ " _____ 199__ г.

Мы, нижеподписавшиеся, представители _____

(наименование монтажной организации, должность, фамилия, и.о.)

(наименование строительной организации, должность, фамилия, и.о.)

составили настоящий акт в том, что произведен наружный осмотр состояния работ по строительству шахты, приемка, машинного и блочного помещений с целью определения их готовности под монтаж.

Предприятие (объект) _____

(наименование)

Договор № _____ Заказ № _____

Заказчик _____ Телефон _____

Генподрядчик _____ Телефон _____

Адрес установки _____

Полная характеристика лифта, заводской номер и дата изготовления _____

Сметная стоимость по проекту _____

Срок монтажа по договору _____

Срок поставки оборудования _____

Наличие оборудования и его комплектность, место хранения _____

Наличие техдокументации _____

Срок готовности строительной части _____

Эксплуатирующая организация, наличие обслуживающего персонала _____

Состояние строительной части _____

До начала монтажа необходимо:

По машинному помещению

1. Оштукатурить стены _____

2. Сделать освещение, силовой ввод и подвести контур заземления _____

3. Выполнить монтажный люк, размер проема _____

мм

4. Установить ремонтные балки по осям привода лифта и монтажного люка _____

5. Навесить обитую железом дверь размерами 800×1800 мм с вентиляционной решеткой и установить замок.
6. Обеспечить свободную площадку при входе размерами 1000×1000 мм.
7. Обеспечить металл согласно проекту.
8. Выполнить основание под привод лифта согласно установочному чертежу.
9. Выполнить освещение перед входом в машинное помещение.
10. Поднять лебедку и НКУ управления в машинное помещение.

По шахте

1. Обеспечить геометрические размеры шахт согласно проекту и выдать исполнительную схему строительной части лифта.
2. Установить подмости (настилы) согласно выданному чертежу.
3. Установить закладные детали направляющих, дверей и разгородительные балки согласно проекту.
4. Выполнить временное освещение шахты напряжением не более 42 В.
5. Выполнить дверные проемы размерами _____ мм.
6. Дать отметки чистых полов вблизи дверных проемов.
7. Пробить отверстия под вызывные аппараты и сигнальную аппаратуру.
8. Оштукатурить стены шахты или разделить швы.
9. Обеспечить материалами для освещения шахты: светильник _____ шт., провод АПР сечением 2,5 мм² _____ м, ответвительные коробки _____ шт., выключатель _____ шт.
10. Выделить помещения для раздевалки и складирования оборудования.
11. Выполнить отверстия на _____ этаже.
12. Выполнить ограждение дверных проемов.

По прямку

1. Выполнить прямку размерами _____ мм.
2. Устранить поступление воды и сделать кессон.

Примечания: 1. При выполнении работ по шахте и машинному помещению руководствоваться проектом и ГОСТ 22845-85.

2. Заказчику выдать наряд-заказ на производство следующих работ: ревизию оборудования, разборку кабин, порталов, лебедок, установку металлоконструкций.

3. Все отступления от ПУБЭЛ согласовать в органах Госгортехнадзора.

4. Решить вопрос о диспетчеризации лифтов.

Представитель
монтажной организации _____

Представитель генподрядчика _____

Приложение 2

ЗАДАНИЕ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ И УСТАНОВКУ ПОДМОСТЕЙ В ШАХТЕ

_____ лифта грузоподъемностью _____ кг;
 (назначение лифта)
 со скоростью движения кабины _____ м/с, на _____ листах,
 Адрес установки _____

 Производитель работ _____
 _____ (подпись) _____ (фамилия, и.о.)
 " ____ " _____ 199 ____ г.

Приложение 3

ПЕРЕЧЕНЬ СОПРОВОДИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (согласно п.2.7 ПУБЭЛ)

Паспорт.
Установочный чертеж.
Принципиальная электрическая схема с перечнем элементов схемы (для гидравлического лифта) (в двух экземплярах).
Электрическая схема соединений (в двух экземплярах).
Техническое описание.
Инструкция по эксплуатации.
Инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке.
Ведомость ЗИП.
Ведомость комплекта запасных изделий для пусконаладочных работ.
Чертежи сборочных единиц и деталей в соответствии с требованиями технических условий (технического задания) на лифт.

Приложение 4

Монтажная организация _____

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ № _____ ПО ИСПЫТАНИЯМ УСТРОЙСТВ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ И ПРОВЕРКЕ СОСТОЯНИЯ ИЗОЛЯЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ лифта № _____ грузового подъемника № _____

По адресу: г. _____, ул. _____, дом № _____
корпус № _____, подъезд № _____,
объект: _____

Напряжение сети _____ вольт.

Измерения производились приборами:

Мегомметр типа М-1101, М-4100/4, М-4100/3

зав. № _____ проверен Госповерителем в 199__ г. _____ кв-л.

Омметр типа М-372

зав. № _____ проверен Госповерителем в 199__ г. _____ кв-л.

Дата изменений " ____ " _____ 199__ г.

Представитель монтажной

организации _____

Протокол № 1
проверки состояния изоляции электрооборудования и электрических сетей лифта

№ п/п	Наименование участка сети или электрооборудования	Марка и сечение провода	Способ прокладки	Сопротивление изоляции, МОм						Заключение
				Относительно земли			Между фазами			
				A-0	B-0	C-0	A-B	A-C	B-C	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	От руб-ка ввода до автомата 1А, до предохран. тр-ра ТС, до предохран. цепи освещ. кабины От автомата 1А до обмотки Б-скор. эл. двиг. до эл. магнита тормоза, до переключ. магн. отводки, до тра-ра ТП, до предохран. тр-ра ТНВ и цепи управления От автомата 1А до обмотки М-скор. эл.дв. Силовая линия Б-М-скор. Обмотка статора эл. двигат. Б-скор. Обмотка статора эл. двигат. М-скор. Обмотка статора эл. двигат. Б-М-скор. Обмотка тормозного эл. магнита От предохран. до тр-ра выпр. ТПВ Обмотка тр-ра выпр. ТПВ От тр-ра выпр. ТПВ до выпр. устр-ва Цепь управления Цепь управл. - цепь осв. кабины - цепь осв. шахты Цепь управл. - цепь сигнализ. - силовая цепь эл. двиг. привода дверей Цепь кнопок вызова Цепь магнитной отводки Обмотка тр-ра привода дверей ТП От тр-ра ТП до автомата 2А От автомата 2А до эл. двиг. привода дверей Обмотка статора эл. двиг. привода дверей От предохран. до тр-ра сигнализации ТС Обмотка тр-ра сигнализации ТС От тр-ра ТС до предохран. сигнализации Цепь сигнализации Цепь освещ. кабины Цепь освещ. шахты									

Измерения производили:

(_____)
(_____)

Протокол № 2
проверки цепи между нулевым проводом ввода (заземлителями)
и заземляемыми элементами электрооборудования

п/п	Наименование элементов электрооборудования, подлежащих заземлению	Заключение	Рекомендации по устранению дефектов
1	2	3	4
	Металлоконструкции, портал шахты Направляющие кабины Направляющие противовеса Каркас руб-ка ввода Корпус руб-ка ввода МТ МР Корпус шкафа конт. панели Каркас конт. панели МТ МР Клемма 102; 0,4; 2; 0,2 цепь управл. Клемма 802; 224; 0,4; 304 цепь сигнал. Корпус пакетн. выкл. на пан. Корпус БОШ в маш. отд. Кожух контактора Панель кноп. аппар. в маш. отд. Каркас выпр. уст-ва эл. тормоза Кожух МТ МР Кронштейн тр-ра Корпус "- Кронштейн тр-ра Корпус "- Обмотка к./н. "- МТ МР Кожух тр-ра Кронштейн тр-ра Корпус тр-ра МТ МР Корпус шкафа БПР Каркас "- МТ Корпус свет-ка в маш. отд. Станина электродвигателя Корпус электродвигателя МТ МР Корпус эл. тормоза МТ МР Корпус свет. табло 1 эт. Кожух НКУ управл. 1 эт. Корпус ПГУ в маш. отд. МТ - МР Корп. этажн. переключ., Д.С. МТ МР Кронштейн конечного выключателя Корпус конечн. выкл. "Верх"		

МТ-МР Корпус конечн. выкл. "Низ" МТ - МР Корпус КНУ МТ - МР Корпус светильника шахты МТ Кожух клемм, подвески (в шахте) МТ МР Корп. клеммн. короб. (в шахте) МТ МР Корпус дверн. замка шахты МР Корпус дверн. конт. шахты МР Корпус вызывн. аппарата МР МТ Каркас кабины Корп. клеммн. короб. (на каб., под каб.) МТ МР Корпус подпольн. контакта Станина эл. двиг. (привода двер. каб.) Корпус -"- Корпус конт. ВКО Корпус конт. ВКЗ Корпус ДТО Корпус светильника кабины Корпус магнитной отводки Корпус дверн. конт. кабины Панель кноп. аппарата кабины Корпус конт. СПК Корпус конт. ловителей		
--	--	--

Измерения производили:

(_____)
 (_____)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

1. Сопротивление изоляции электрооборудования и электрических сетей лифта требованиям ПТЭ _____
2. Заземление элементов электрооборудования лифта _____
требованиям ПТЭ
3. Сопротивление заземляющего устройства лифта требованиям ПТЭ _____
4. Связь нулевого провода ввода _____
требованиям ПТЭ

**ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ,
ВЫПОЛНЯЕМЫХ ПО ШАХТЕ И МАШИННОМУ ПОМЕЩЕНИЮ**

Машинное помещение

1. Выполнить чистый пол высотой _____ мм.
2. Побелить, покрасить стены и пол масляной краской.
3. Покрасить оборудование лифта, при этом вращающиеся части - в желтый цвет, шины заземления - в черный.
4. Установить демонтируемую балку по осям привода и люка, выполнить надписи: балка № _____ грузоподъемность _____ дата испытания.
5. Обить люк железом, сделать запор и падающую ручку.
6. Выполнить освещение и подать напряжение на ВУ по постоянной схеме.
7. Забетонировать фундамент под лебедку.
8. Обить дверь железом, врезать вентиляционную решетку и замок.
9. Выполнить бортики для прохода тросов высотой 50 мм над уровнем пола.
10. Сделать рамку для электросхем размерами _____.
11. Выполнить соответствующие надписи на электрооборудовании и на двери машинного помещения.
12. Положить два диэлектрических коврика (подставки).
13. Обеспечить масло для заливки в редуктор лебедки.
14. Окна застеклить и поставить решетку.
15. Убрать оборудование, не имеющее отношения к лифту.
16. Выполнить площадку при входе в машинное помещение размерами не менее 1000×1000 мм.

Шахта и приямок

1. Оштукатурить, разделать швы или побелить перекрытие и стены шахты.
 2. Заделать отверстия под бруски настилов.
 3. Очистить и покрасить металлоконструкции лифта.
 4. Разобрать подмости.
 5. Забетонировать тумбы в приянке.
 6. Выполнить чистый пол в приянке высотой _____, оштукатурить и покрасить масляной краской.
 7. Установить скобы в приянке.
 8. Выполнить обрамление шахтных дверей (зазор между обрамлением и шахтной дверью 2-8 мм).
 9. Заделать вызывные аппараты, световые табло и указатели направления.
 10. Повесить на первом этаже табличку с указанием лица, ответственного за эксплуатацию, и правила пользования лифтом.
 11. Обеспечить телефонные трубки - 3 шт. на лифт.
 12. Выполнить надписи на дверях шахты с внутренней стороны.
 13. Навесить разделительную сетку между шахтами лифтов.
- Подготовить исполнительную документацию для сдачи лифта:
1. Акт на скрытые работы (перекрытие, устройство приянка, заделка закладных деталей).
 2. Акт петля-фаза-нуль.
 3. Акт на испытание демонтированной балки.
 4. Акт замера шума, заверенный санэпидстанцией.
 5. Расчет временной силовой нагрузки (при отсутствии постоянного силового напряжения).
 6. Откорректировать установочные чертежи согласно установленному оборудованию.
- Заказчику обеспечить недостающее оборудование и материалы: _____

Представитель
монтажной организации _____

АКТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ ЛИФТА

Город _____ " ____ " _____ 199_г.

Мы, нижеподписавшиеся, представитель организации, смонтировавшей лифт (выполнившей реконструкцию) _____

(наименование организации, должность, ф.и.о)

(разрешение на монтаж от _____ № _____ выдано _____

(кем)

_____), и представитель генподрядной строительной организации _____ составили настоящий акт в том,

(наименование организации, должность, ф.и.о)

что завершены монтаж и наладочные работы, проведены осмотр, проверка и испытание лифта в объеме пп.11.7.2, 11.7.3, 11.7.4 и 11.7.6* "Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов".

Лифт установлен по адресу:

город _____ район _____ улица _____

дом _____ корпус _____ в _____

(назначение здания -

_____.
жилое, общественное, промышленное)

Характеристика лифта

Тип _____

(пассажирский, грузовой и т.п.)

Грузоподъемность _____ кг Число остановок _____

Номинальная скорость _____ м/с Заводской номер _____

Высота подъема _____ м Год изготовления _____

Лифт прошел осмотр и проверку, выдержал испытания, находится в исправном состоянии и готов к приемке.

Представитель
монтажной организации _____

(подпись) (ф.и.о)

Представитель генподрядной
строительной организации _____

(подпись) (ф.и.о)

* Для подъемника вместо проверки по п.11.7.3 должно быть проведено испытание в объеме первого этапа, а вместо испытаний по пп.11.7.4 и 11.7.6 должны быть проведены испытания в объеме второго и третьего этапов п.14.9.2.

АКТ ПРИЕМКИ ЛИФТА

Город _____ " ____ " _____ 199_г.

Мы, нижеподписавшиеся, члены комиссии по приемке законченного монтажом лифта: представитель администрации организации (предприятия) - владельца лифта _____

(наименование организации, предприятия)

(должность, ф.и.о)

представитель заказчика _____
(наименование организации, предприятия)

(должность, ф.и.о)

представитель монтажной организации, смонтировавшей лифт (выполнившей реконструкцию)

(наименование организации, предприятия)

(должность, ф.и.о)

представитель генподрядной строительной организации _____
наименование организации, предприятия)

(должность, ф.и.о)

ответственный за организацию работ по техническому обслуживанию и ремонту лифта _____

(наименование организации, должность, ф.и.о)

инспектор* _____
(наименование органа Госгортехнадзора, ф.и.о)

составили настоящий акт в том, что рассмотрена представленная документация, проведены осмотр и проверка лифта в объеме, предусмотренном пп.11.7.2 и 11.7.3** "Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов".

Лифт установлен по адресу:

город _____, район _____, ул. _____
дом _____ корпус _____, в _____

(назначение здания -

жилое, общественное, промышленное)

Характеристика лифта

Тип _____
(пассажирский, грузовой и т.п.)

Грузоподъемность _____ кг Число остановок _____

Номинальная скорость _____ м/с Заводской номер _____

Высота подъема _____ м Год изготовления _____

Осмотром и проверкой установлено, что строительные, монтажные и наладочные работы выполнены в соответствии с _____, рабочей технической
(обозначение стандарта)

документацией, установочным чертежом и "Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов";

лифт соответствует паспортным данным и указанным Правилам;

лифт находится в исправном состоянии, допускающем его безопасную эксплуатацию;

обслуживание лифта соответствует "Правилам устройства и безопасной эксплуатации лифтов".

* Участие инспектора Госгортехнадзора в приемке грузового малого лифта не требуется.

** Для подъемника - в объеме п.11.7.2 и первого этапа п.14.9.2.

Лифт принят владельцем и лицом, ответственным за организацию работ по техническому обслуживанию и ремонту лифта.

Лифт сдали:

Представитель монтажной организации	_____	_____
	(подпись)	(ф.и.о)
Представитель генподрядной строительной организации	_____	_____
	(подпись)	(ф.и.о)
Представитель заказчика	_____	_____
	(подпись)	(ф.и.о)

Лифт приняли:

Представитель организации (предприятия) - владельца лифта	_____	_____
	(подпись)	(ф.и.о)
Ответственный за организацию работ по техническому обслуживанию и ремонту лифта	_____	_____
	(подпись)	(ф.и.о)
Председатель комиссии	_____	_____
	(подпись)	(ф.и.о)
Инспектор Госгортехнадзора	_____	_____
	(подпись)	(ф.и.о)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
2. Подготовительные работы
 - 2.1. Организационно-технические мероприятия
 - 2.2. Особенности организационно-технической подготовки к монтажу лифтов в шахтах из объемных блоков (тубингов)
 - 2.3. Проверка готовности объекта к монтажу лифтов
 - 2.4. Инструмент и оснастка монтажной бригады
 - 2.5. Ознакомление с технической документацией
 - 2.6. Приемка оборудования в монтаж и его расконсервация
 - 2.7. Установка подмостей в шахте
3. Последовательность выполнения монтажных работ
 - 3.1. Подготовка оборудования лифтов под монтаж на производственно-комплектующей базе
 - 3.2. Оснащение лифтовым оборудованием тубингов шахт и объемных машинных помещений
4. Доставка лифтового оборудования к месту монтажа
 - 4.1. Доставка лифтового оборудования к месту монтажа краном
 - 4.2. Доставка лифтового оборудования к месту монтажа с помощью монтажной лебедки
5. Определение координат установки оборудования в шахте лифта
6. Установка кронштейнов крепления направляющих кабины и противовеса
7. Монтаж направляющих кабины и противовеса
 - 7.1. Монтаж направляющих краном
 - 7.2. Монтаж направляющих лебедкой
8. Монтаж дверей шахты
 - 8.1. Монтаж дверей шахты пассажирских лифтов
 - 8.2. Монтаж дверей шахты грузовых лифтов
9. Монтаж обрамлений дверных проемов
10. Монтаж оборудования приямка
11. Монтаж противовеса
12. Монтаж кабин
 - 12.1. Монтаж кабин лифтов в собранном виде
 - 12.2. Монтаж кабин пассажирских лифтов в разобранном виде
 - 12.3. Монтаж кабин грузовых лифтов
13. Монтаж оборудования машинного помещения
 - 13.1. Монтаж лифтовой лебедки на перекрытии шахты
 - 13.2. Монтаж лебедки и отводных блоков, устанавливаемых на подлебедочных балках

- 13.3. Монтаж лифтовой лебедки на фундаменте, верхних и нижних отводных блоков при нижнем расположении машинного помещения
- 13.4. Монтаж ограничителя скорости
- 13.5. Монтаж низковольтного комплектного устройства управления (НКУ)
- 13.6. Установка вводного устройства
- 13.7. Установка жесткой и балансирной подвесок
14. Монтаж тяговых канатов
- 14.1. Монтаж тяговых канатов пассажирских лифтов
- 14.2. Монтаж тяговых канатов грузовых и больничных лифтов
- 14.3. Монтаж тяговых канатов грузовых выжимных лифтов
15. Монтаж каната ограничителя скорости
16. Монтаж уравнивающих цепей и компенсирующих канатов
17. Монтаж электропроводки и электроаппаратуры
- 17.1. Монтаж труб электроразводки по машинному помещению
- 17.2. Монтаж электроаппаратов
- 17.3. Устройство заземления лифтового оборудования
- 17.4. Монтаж жгутов электроразводок
- 17.5. Заготовка, прокладка и подсоединение электроразводок в шахте и машинном помещении
- 17.6. Монтаж подвесного кабеля
- 17.7. Монтаж жгута освещения шахты
- 17.8. Замер сопротивления изоляции
18. Монтаж тюбингов и объемных машинных помещений, оснащенных лифтовым оборудованием
- 18.1. Монтаж тюбинговых шахт лифтов
- 18.2. Монтаж объемных машинных помещений
19. Строительно-отделочные работы
20. Опробование лифта
21. Регулировка оборудования лифта
22. Наладочные работы
23. Порядок проведения испытаний лифта и сдача его в эксплуатацию
24. Техника безопасности при монтаже лифтов
- Приложения:
 1. Акт обследования строительной части лифтовой установки под монтаж
 2. Задание на изготовление и установку подмостей в шахте
 3. Перечень сопроводительной документации
 4. Технический отчет по испытаниям устройств защитного заземления и проверке состояния изоляции электрических сетей и электрооборудования лифта
 5. Примерный перечень работ, выполняемых по шахте и машинному помещению
 6. Акт технической готовности лифта
 7. Акт приемки лифта