

**Общество с ограниченной ответственностью
«Украинский научно-исследовательский институт
станков, инструментов, приборов»
(ООО «УкрНИИСИП»)**

КП457720

**ПОДЪЕМНИК ПАРКОВОЧНЫЙ МНОГОЯРУСНЫЙ
модель ППМ101**

**Руководство по эксплуатации
ППМ101.00.00.00.000РЭ**

**г. Одесса,
2007 г.**

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
Ведение	3
1. Общие сведения о подъемнике	4
2. Основные технические данные и характеристики	6
3. Комплектность	7
4. Указания мер безопасности	7
5. Состав подъемника	10
6. Устройство и работа подъемника и его составных частей	11
7. Электрооборудование	17
8. Система смазки	22
9. Порядок установки	22
10. Порядок работы	22
11. Возможные неисправности и методы их устранения	24
12. Хранение	24
13. Указания по техническому обслуживанию, эксплуатации и ремонту	24
14. Гарантии изготовителя	30
Лист регистрации изменений	31

					ППМ101.00.00.00.000РЭ							
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Подъемник парковочный многоярусный Руководство по эксплуатации			Лит.	Лист	Листов		
Разраб.	Смелянский									2	30	
Пров.	Менакер							ООО «УкрНИИСИП»				
Принял	Менакер											
Н. контр.	Демина											
Утв.	Сегал											
Инв. № подл.		Подпись и дата			Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата			

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПОДЪЕМНИКЕ

1.1 Полное наименование подъемника

Подъемник парковочный многоярусный модели ППМ101 (в дальнейшем по тексту – подъемник).

1.2 Подъемник предназначен для хранения легковых автомобилей.

Подъемник может выпускаться в исполнении для хранения 10-ти, 8-ми, 6-ти и 4-х автомобилей.

1.3 Дата выпуска

Изготовитель

МИКРОН

Дата ввода в эксплуатацию:

Цех

Инвентарный номер

1.4 Климатические факторы категории УХЛ1.1 по ГОСТ 15150.

1.5 Общий вид подъемника – на рис. 1.

									Лист
									4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					
Инв. № подл.	Подпись и дата			Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата			

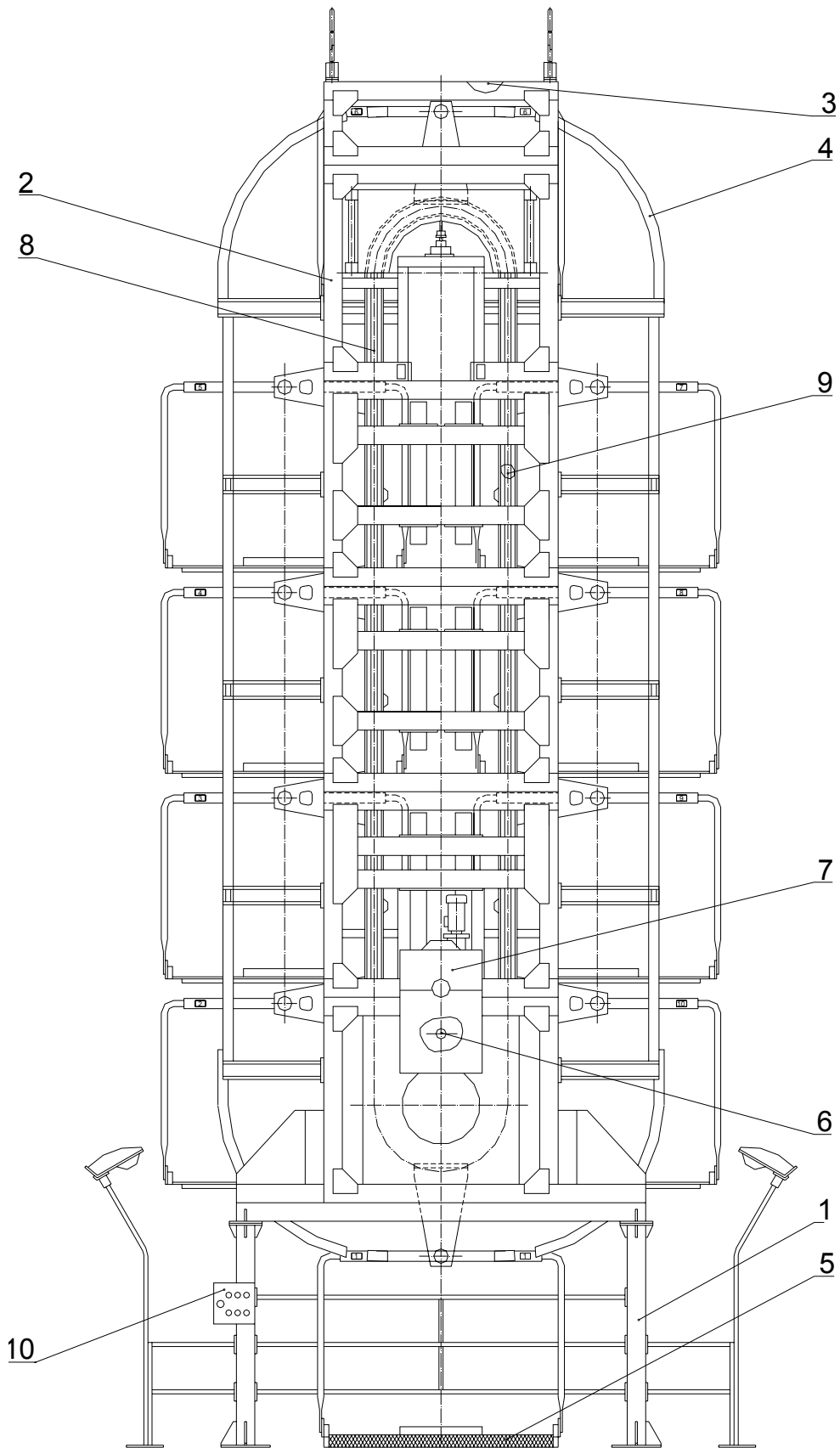


Рис. 1 Подъемник парковочный многоярусный мод. ППМ101

					ППМ101.00.00.00.000РЭ	Лист 5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

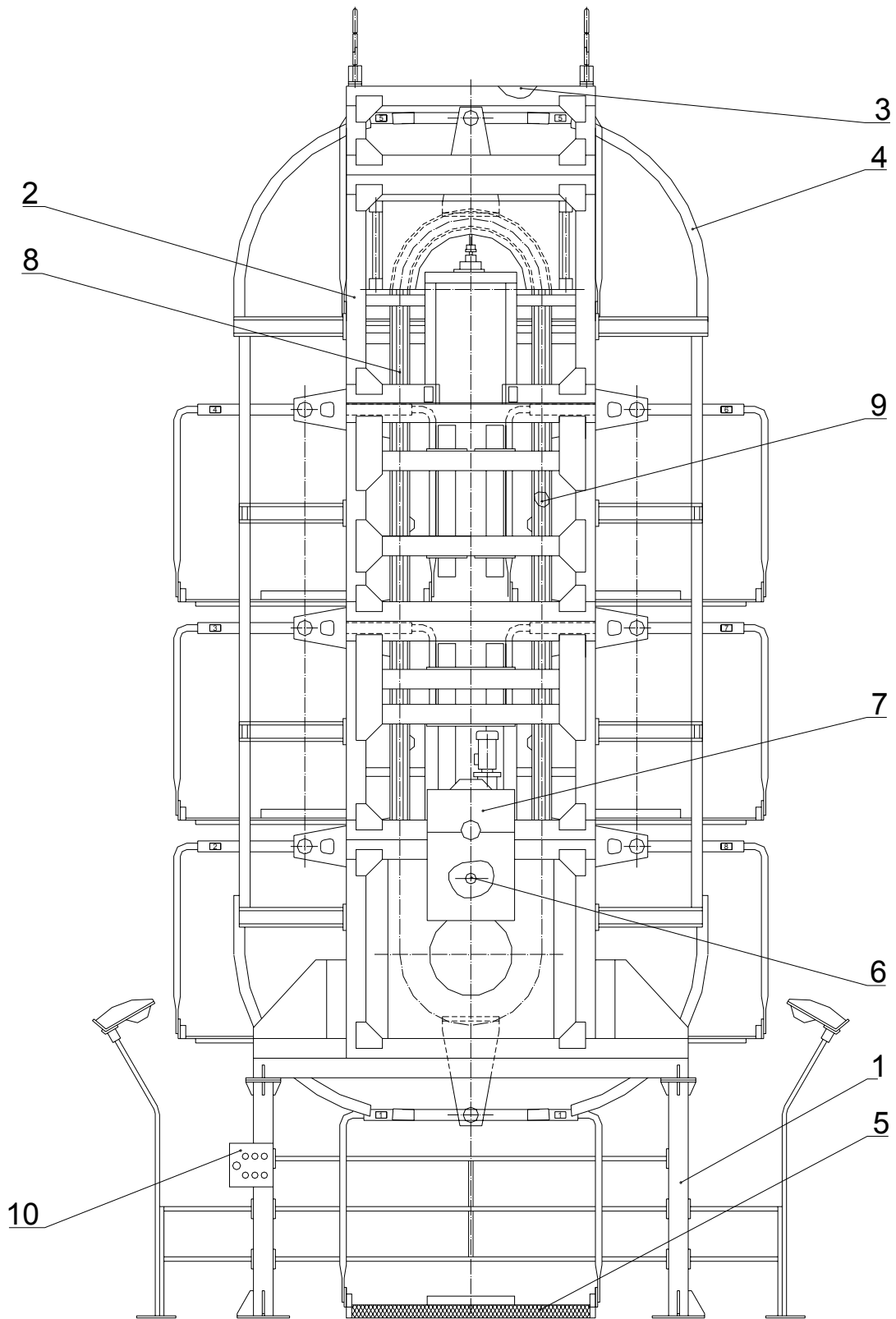


Рис. 1 Подъемник парковочный многоярусный мод. ППМ101-01

					ППМ101.00.00.00.000РЭ			Лист 5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата		

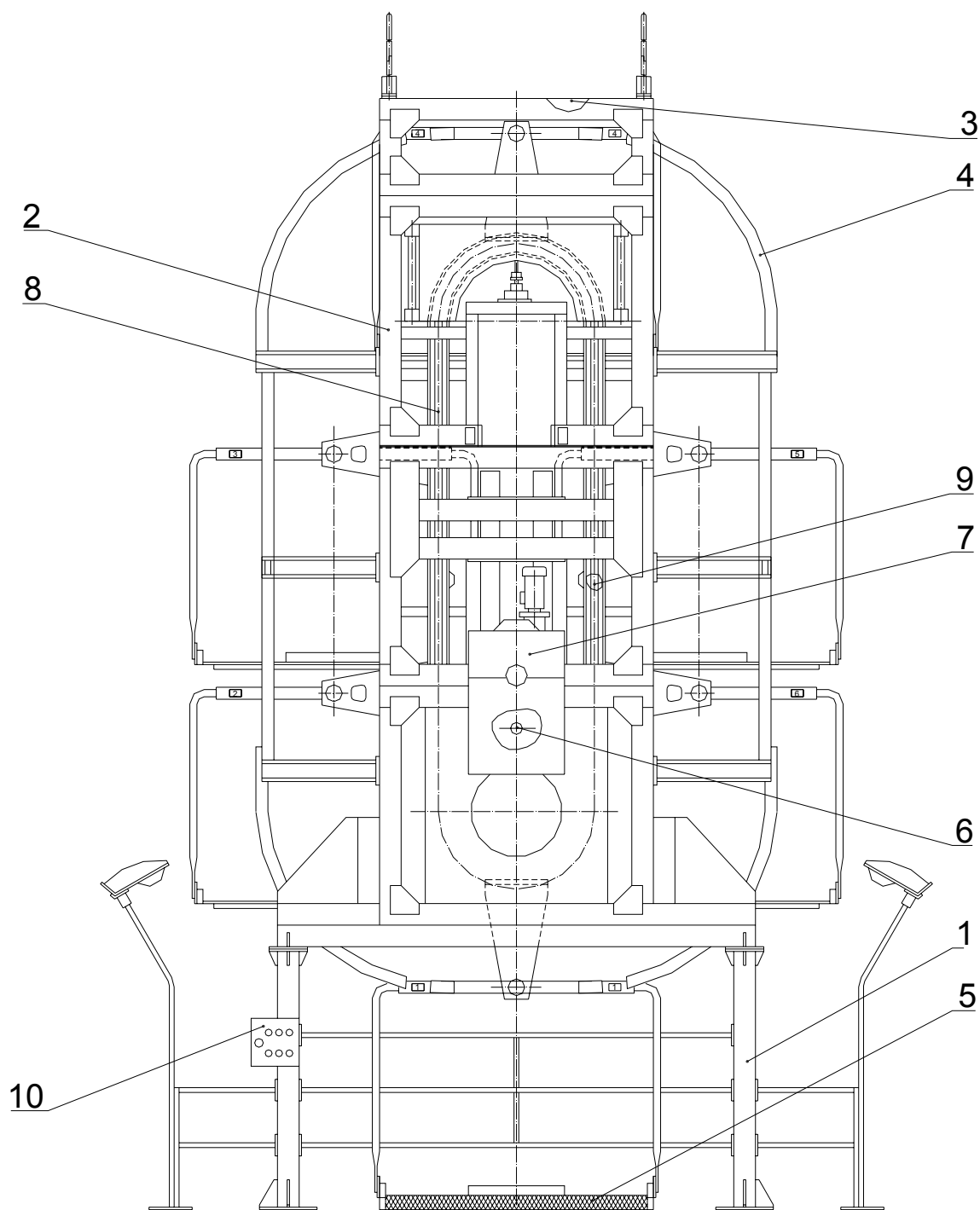


Рис. 1 Подъемник парковочный многоярусный мод. ППМ101-02

					ППМ101.00.00.00.000РЭ	Лист 5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

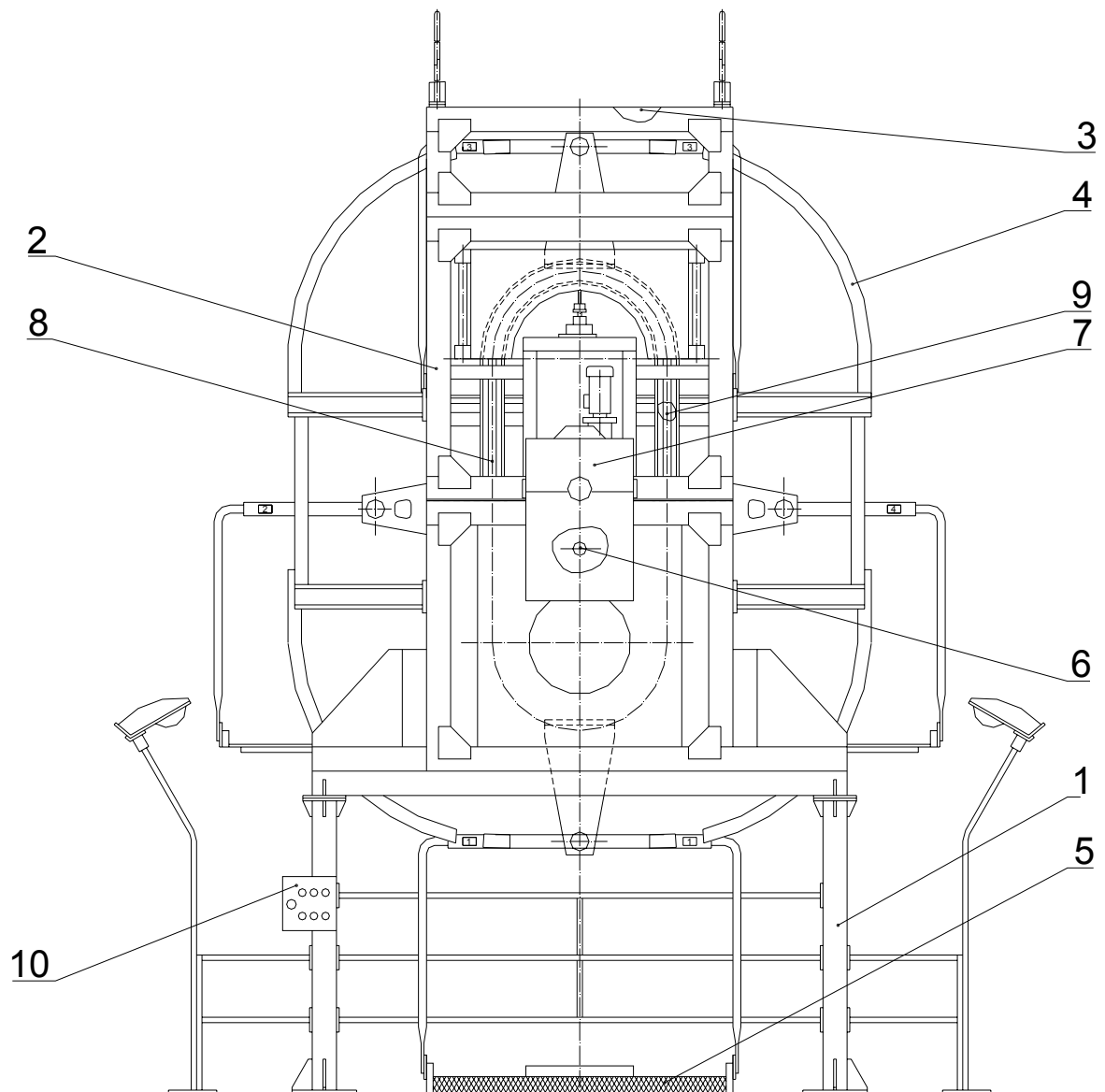


Рис. 1 Подъемник парковочный многоярусный мод. ППМ101-03

					ППМ101.00.00.00.000РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплектность подъемника должна соответствовать табл. 2

Таблица 2. Комплектность подъемника

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ППМ101.00.00.00.000	Подъемник парковочный многоярусный ППМ101 в сборе	1	В транспортном состоянии составными частями с монтажом на фундаменте
	<u>Документация</u>		
ППМ101.00.00.00.000РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
ППМ101.00.00.00.000ФО	Формуляр	1	

4 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Безопасность труда на подъемнике мод. ППМ101 и модификаций обеспечивается его изготовлением в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 27487, ДНАОП № 0-1.03-93 и ТУ У 00224863.001-07.

4.1 Меры безопасности для обслуживающего персонала

Персонал, допущенный в установленном на предприятии порядке к работе на подъемнике, а также к его наладке и ремонту, обязан:

- получить инструктаж и пройти аттестацию по технике безопасности в соответствии с заводскими инструкциями, разработанными на основании руководства по эксплуатации и типовых инструкций по охране труда;

- ознакомиться с общими правилами эксплуатации, ремонта подъемника и указаниями по безопасности труда, которые содержатся в настоящем руководстве по эксплуатации и в эксплуатационной документации, прилагаемым к комплектующим изделиям, входящим в состав подъемника.

4.2 Меры безопасности при хранении, транспортировании и установке подъемника

4.2.1 При хранении подъемника специальных требований по технике безопасности не предъявляется.

4.2.2 Для безопасности перемещения подъемника и его составных частей при транспортировании, монтаже, демонтаже и ремонте следует строго соблюдать требования раздела 9 «Порядок установки».

Грузоподъемные устройства следует выбирать с учетом указанных в разделе масс составных частей подъемника.

4.2.5 При расконсервации подъемника следует руководствоваться требованиями безопасности по ГОСТ 9.014.

4.3 Меры безопасности при подготовке подъемника к работе

4.3.1 После установки подъемника и перед первоначальным пуском необходимо проверить выполнение требований разделов настоящего руководства по эксплуатации.

4.3.2 Проверить правильность сборки узлов подъемника.

4.3.3 Внешним осмотром убедиться, что пуск подъемника никому не угрожает.

4.3.4 Проверить наличие и исправность защитных кожухов вращающихся деталей.

Работать на подъемнике при снятых крышках и кожухах запрещается.

4.3.5 Для обеспечения безаварийной работы подъемника, напряжение питающей сети на его вводе должно быть в пределах 0,9 до 1,1 номинального значения, а отклонение частоты от номинального значения в пределах $\pm 0,1$ Гц.

Подъемник должен иметь надежное заземление.

									Лист
									7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ППМ101.00.00.00.000РЭ				
Инв. № подл.	Подпись и дата			Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата			

Качество заземления должно быть проверено осмотром и измерением сопротивления между металлическими частями подъемника и зажимом для заземления «РЕ».

Сопротивление заземления не должно превышать 0,1 Ом.

4.3.6 КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить работы под напряжением.

При ремонте и перерывах в работе вводной выключатель должен быть отключен.

ВНИМАНИЕ!

При отключенном вводном выключателе в шкафу с электрооборудованием остаются под опасным напряжением вводной клеммник и контакты вводного выключателя.

4.3.7 Трехкратным включением проверить действие световой сигнализации.

4.3.8 Трехкратным включением проверить исправность аварийной грибовидной кнопки, расположенной на пульте управления.

4.3.9 Проверить на холостом ходу движение подвижных рабочих органов подъемника.

4.4 При работе подъемника

4.4.1 КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ снимать какие-либо ограждения.

4.4.2 Для выполнения профилактического осмотра подъемника, монтажных, ремонтных и наладочных работ должны быть использованы лестницы или передвижные подъемные площадки, выполненные в соответствии с п. 1.8 ГОСТ 12.2.009.

Категорически запрещается производить ремонтно-наладочные работы на подъемнике, требующие пребывания работающего на уровне выше пола, без применения лестниц или других подъемных средств, имеющих нескользящий настил.

4.4.3 Шумовые характеристики проверить при работе подъемника в соответствии с методами, установленными ГОСТ 12.1.003.

При шумовой нагрузке в течении рабочей смены более 80 дБА потребитель на месте эксплуатации обеспечивает оператора индивидуальными средствами защиты органов слуха по ГОСТ 12.4.051.

4.4.4 Вибрационные нагрузки определить по санитарным нормам 3, тип «а» ГОСТ 12.1.012.

4.4.4 Чистку, обтирку и регулировку подъемника производить при отключении от электросети.

4.4.5 КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать с открытой дверью электрошкафа.

4.4 Меры противопожарной безопасности

4.4.1 При парковке транспорта должно быть проконтролировано отключение массы питания электрооборудования автомобиля, исключение подтеков горючего и масла, изоляция емкостей горючего от окружающей среды.

4.4.2 Участок размещения парковки должен быть оснащен средствами пожаротушения, средствами доступности для тушения пожара на любой ярус парковки, возможности сигнализации о пожаре в случае его возникновения, средствами индивидуальной защиты при тушении пожара.

4.4.3 Для каждого вида пожарной техники должны быть определены количество, быстродействие и производительность установок пожаротушения.

4.4.4 С целью обеспечения пожаробезопасности эксплуатации подъемника, наряду с наличием в нем заземления системы электрооборудования, его конструкция оснащена устройством молниезащиты.

4.4.4.1 Устройство молниезащиты выполнено с учетом требований и рекомендаций «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций СО153-34.21.122-2003», (далее по тексту – «Инструкция»), применительно к специальным объектам высотой до 60м, предназначенных для размещения и хранения, в частности автомобилей.

4.4.4.2 Уровень защиты от ПУМ принят с надежностью 0,9...0,95, что соответствует II-III уровню.

					ППМ101.00.00.00.000РЭ			Лист	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				8	
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата	

4.4.4.3 Комплекс средств молниезащиты включает в себя устройство защиты от прямых ударов молнии – внешняя молниезащитная система – МЗС.

В разработанном устройстве внешнее МЗС установлена на подъемнике и является его частью.

4.4.4.4 Внешняя МЗС состоит из двух молниеприемников, токоотводов и заземлителей.

Материал и минимальные сечения элементов внешней МЗС приняты на основе требований таблицы 3.1 упомянутой «Инструкции».

4.4.4.5 Молниеприемники выполнены в виде стержней, прикрепленных к стойкам, установленных на верхних секциях, передней и задней стенках подъемника диагонально.

Как молниеприемники, так и стойки выполнены из нержавеющей стали с сечениями, превышающими по величине рекомендуемые.

4.4.4.6 В разработанной системе молниезащиты параметры молниеотводов определены на основе расчетов зон защиты, обеспечивающих требуемую надежность работы системы молниезащиты (см. ППМ101.00.00.000РР).

4.4.4.7 Выравнивание потенциалов системы молниезащиты реализуется за счет связи систем молниезащиты передней и задней стенок между собой, металлоконструкции подъемника и связи заземлителей основания подъемника сваркой с металлоарматурой железобетонного фундамента.

4.4.4.8 В целях снижения вероятности возникновения опасного искрения, наряду с естественными токоотводами, какими является металлоконструкция подъемника, по боковым сторонам передней и задней стенок подъемника, т.е. по его углам на стыках секций, установлены медные затяжки, закрепленные надежно особым образом.

Такое решение обеспечивает растекание тока по параллельным путям от молниеприемника до заземлителя и к тому же сокращает длину этого пути до минимума.

4.4.4.9 Заземлители молниезащиты выполнены из нержавеющей стали диаметром 16мм и длиной 1,5м. Они установлены так, чтобы нижние их концы были расположены ниже уровня земли не менее, чем 0,5м. Эти концы заземлителей должны быть при монтаже подъемника сваркой соединены с металлической решеткой железобетонного фундамента.

Заземлители, в их верхней части, соединены винтовыми соединениями с металлоконструкцией подъемника.

4.4.4.10 Устройство молниезащиты подъемника должно эксплуатироваться в соответствии и правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и указаниями «Инструкции».

4.4.4.11 Для обеспечения постоянной надежности работы молниезащиты ежегодно перед началом грозового сезона производится проверка и осмотр всех устройств молниезащиты.

Проверки проводятся также после установки системы молниезащиты, после внесения каких-либо изменений, после любых повреждений.

Порядок проведения проверок и их объем реализуется на основе указаний «Инструкции».

					ППМ101.00.00.00.000РЭ		Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			9
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.	Подпись и дата

5 СОСТАВ ПОДЪЕМНИКА

Перечень составных частей подъемника (см. табл. 3 и рис. 1)

Таблица 3 Перечень составных частей подъемника ППМ101

Поз. см. рис. 1	Обозначение	Наименование
1	ППМ101.10.00.00.000	Основание
2	ППМ101.15.00.00.000	Стенка передняя
3	ППМ101.20.00.00.000	Стенка задняя
4	ППМ101.30.00.00.000	Путевые ориентаторы положения платформ
5	ППМ101.40.00.00.000	Платформа
6	ППМ101.50.00.00.000	Вал синхронный
7	ППМ101.60.00.00.000	Коробка передач
8	ППМ101.70.00.00.000	Цепь тяговая катковая пластинчатая передняя
9	ППМ101.71.00.000	Цепь тяговая катковая пластинчатая задняя
10	ППМ101.80.00.00.000	Электрооборудование
11	ППМ101.90.00.00.000	Принадлежности

					ППМ101.00.00.00.000РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	10	
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

5 СОСТАВ ПОДЪЕМНИКА

Перечень составных частей подъемника (см. табл. 3 и рис. 1)

Таблица 3 Перечень составных частей подъемника ППМ101-01

Поз. см. рис. 1	Обозначение	Наименование
1	ППМ101.10.00.00.000	Основание
2	ППМ101.15.00.00.000 – 01	Стенка передняя
3	ППМ101.20.00.00.000 – 01	Стенка задняя
4	ППМ101.30.00.00.000 – 01	Путевые ориентаторы положения платформ
5	ППМ101.40.00.00.000	Платформа
6	ППМ101.50.00.00.000	Вал синхронный
7	ППМ101.60.00.00.000	Коробка передач
8	ППМ101.70.00.00.000 – 01	Цепь тяговая катковая пластинчатая передняя
9	ППМ101.71.00.000 – 01	Цепь тяговая катковая пластинчатая задняя
10	ППМ101.80.00.00.000	Электрооборудование
11	ППМ101.90.00.00.000	Принадлежности

					ППМ101.00.00.00.000РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	10	
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

5 СОСТАВ ПОДЪЕМНИКА

Перечень составных частей подъемника (см. табл. 3 и рис. 1)

Таблица 3 Перечень составных частей подъемника ППМ101-02

Поз. см. рис. 1	Обозначение	Наименование
1	ППМ101.10.00.00.000	Основание
2	ППМ101.15.00.00.000 – 02	Стенка передняя
3	ППМ101.20.00.00.000 – 02	Стенка задняя
4	ППМ101.30.00.00.000 – 02	Путевые ориентаторы положения платформ
5	ППМ101.40.00.00.000	Платформа
6	ППМ101.50.00.00.000	Вал синхронный
7	ППМ101.60.00.00.000	Коробка передач
8	ППМ101.70.00.00.000 – 02	Цепь тяговая катковая пластинчатая передняя
9	ППМ101.71.00.000 – 02	Цепь тяговая катковая пластинчатая задняя
10	ППМ101.80.00.00.000	Электрооборудование
11	ППМ101.90.00.00.000	Принадлежности

					ППМ101.00.00.00.000РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	10	
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

5 СОСТАВ ПОДЪЕМНИКА

Перечень составных частей подъемника (см. табл. 3 и рис. 1)

Таблица 3 Перечень составных частей подъемника ППМ101-03

Поз. см. рис. 1	Обозначение	Наименование
1	ППМ101.10.00.00.000	Основание
2	ППМ101.15.00.00.000 – 03	Стенка передняя
3	ППМ101.20.00.00.000 – 03	Стенка задняя
4	ППМ101.30.00.00.000 – 03	Путевые ориентаторы положения платформ
5	ППМ101.40.00.00.000	Платформа
6	ППМ101.50.00.00.000	Вал синхронный
7	ППМ101.60.00.00.000	Коробка передач
8	ППМ101.70.00.00.000 – 03	Цепь тяговая катковая пластинчатая передняя
9	ППМ101.71.00.000 – 03	Цепь тяговая катковая пластинчатая задняя
10	ППМ101.80.00.00.000	Электрооборудование
11	ППМ101.90.00.00.000	Принадлежности

					ППМ101.00.00.00.000РЭ	Лист
						10
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

6 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ПОДЪЕМНИКА И ЕГО СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

6.1 Общий вид подъемника с расположением пульта управления (см. рис. 1), а органов управления на пульте (см. рис. 2).

6.2 Перечень органов управления пульта (см. табл. 4)

Таблица 4 Перечень органов управления пульта

Поз. см. рис. 2	Органы управления и их назначение
1	Вводной выключатель нагрузки
2	Сигнальная лампочка «Сеть»
3	Кнопка «Все стоп»
4	Кнопка «Освещение справа»
5	Кнопка «Освещение слева»
6	Кнопка «Платформа влево»
7	Кнопка «Платформа вправо»

6.3 Подъемник выполнен по принципу «колеса обозрения», в котором по замкнутой траектории в вертикальной плоскости размещены, с возможностью перемещения по ней, подвески с платформами.

В платформах, в нижних их положениях, реализуется парковка автомобилей.

Подвески платформы с двух сторон шарнирно связаны с рычагами цепных транспортеров. Последние размещаются в направляющих передней и задней стенок подъемника.

Привод транспортеров установлен на нижней секции передней стенки.

Связь цепных транспортеров передней и задней стенок обеспечивается синхронным валом. Натяжение цепей осуществляется натяжными устройствами верхних секций передней и задней стенок.

Передняя и задняя стенки сборные из секций по количеству в зависимости от числа ярусов подъемника.

Секции ярусов передней и задней стенки связаны между собой в центральной части стяжками, в основании – фундаментом, а между собой по вертикали – болтовыми соединениями.

6.4 Описание кинематической схемы (см. рис. 3)

Подъемник имеет кинематическую цепь, с помощью которой реализуются перемещения по заданной траектории платформ с автомобилями, либо без них, для последующей парковки.

Как было указано, перемещения платформ осуществляется цепными транспортерами 9.

Привод вращения водил 8, цепных передач 9 осуществляется червячным одноступенчатым редуктором 1 с передаточным отношением $i = 1:100$, который с помощью коробки передач по валам I и II, шестерням 2, 3, 4 передает вращение синхронным валам III. Последние с помощью зубчатых передач 5, 6, 7 передают вращение водилам 8 и цепным передачам 9.

Натяжение цепных передач осуществляется с помощью червячных редукторов (червяки 10 и червячные колеса 11) с шарико-винтовыми передачами 12, которые размещены на верхних секциях цепного транспортера передней и задней стенок подъемника.

6.5 Краткое описание составных частей подъемника

6.5.1 Основание

Основание выполнено в виде двух П-образных рам, которые связаны между собой в зоне контакта с фундаментом продольными трубами. В верхней части основание стыкуется с приводными секциями передней и задней стенок.

6.5.1 Основание

Основание выполнено в виде двух П-образных рам, которые связаны между собой в зоне

									Лист
									11
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ППМ101.00.00.00.000РЭ				
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата	

контакта с фундаментом продольными трубами. В верхней части основание стыкуется с приводными секциями передней и задней стенок.

6.5.2 Стенка передняя

Стенка передняя состоит из ряда секций.

Каждая из секций представляет собой сварную раму из труб квадратного сечения.

Вертикальные и горизонтальные трубы скреплены болтами и штифтами.

Нижняя секция связана в нижней части с рамами основания, каждая из которых скреплена с нижней секцией болтами и штифтами и дополнительно по торцу спереди поперечной плитой. Такой конструкцией создается портал, в проеме которого впоследствии будет осуществляться парковка автомобилей.

Передняя секция для подъемника модели ППМ101 на 10 автомобилей состоит из 6-ти секций. Нижняя секция выполняется с возможностью размещения на ней редуктора с коробкой передач, синхронного вала с передачами водил цепных передач, а также направляющих цепной передачи.

Верхняя секция цепного транспортера, как и все другие, выполнена аналогичным образом, но оснащена натяжным устройством цепной передачи.

Натяжное устройство включает в себя червячный редуктор, установленный неподвижно, который обеспечивает перемещение ползуна по вертикали с помощью шарико-винтовой передачи. Привод вращения червяка передачи – ручной.

За счет этого перемещения вверх осуществляется натяжение цепи.

Привод осуществляется вручную.

В ползуне выполнены круговые направляющие цепи, которые на выходе ползуна стыкуются с вертикальными направляющими цепи с помощью специальных вставок.

Другие секции по размерам и конструкции выполнены аналогичным способом, но упрощены из-за отсутствия в них механизмов, которыми оснащены нижняя и верхняя секции.

6.5.3.2 Стенка задняя

Стенка задняя выполнена аналогично стенке передней.

Она также так же состоит из 6-ти секций (для подъемника на 10 автомобилей).

Нижняя секция выполнена аналогично нижней секции стенки передней, но с изменением за счет отсутствия необходимости размещения на ней редуктора с коробкой передач.

Верхняя секция выполнена зеркально секции стенки передней, но с теми же решениями.

Промежуточные секции в основном такие же, как и в стенке передней.

6.5.4 Путьевые ориентаторы положения платформ

Путьевые ориентаторы положения платформ предназначены удерживать положение платформ с автомобилями и без них в вертикальном положении как при вертикальном перемещении, так и при его повороте.

Для реализации этой задачи в конструкции платформы предусмотрены 2 закрепленных ролика, размещенные на противоположных концах квадратной трубы платформы, т.е. на определенном расстоянии относительно оси шарнира платформы.

Ролик, будучи размещенный в П-образной направляющей, ограничивает возможность поворота платформы относительно ее вертикального положения.

Направляющие, определяющие положение ролика, выполняются по траектории его перемещения при вертикальном положении платформы как при перемещении ее шарнира по вертикали, так и по кривой при переходе шарнира платформы в другой ряд подъемника.

В связи с этим, такие направляющие выполняются как в зоне передней стенки, так и в задней и соответствующим образом прикрепляются к секциям этих стенок.

Учитывая модульное построение подъемников для разного количества ярусов, каждая из 4-х направляющих выполняется из 3-х частей: 2 – постоянные – это в зонах нижней и верхней секций и сменные – для противоположных секций.

Эти направляющие соответствующим образом стыкуются.

6.5.5 Платформа

Платформа предназначена для размещения на ней автомобиля при парковке.

					ППМ101.00.00.00.000РЭ			Лист	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				12	
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата	

Она имеет основание, на которое заезжает автомобиль.

Спереди имеется ограничитель с резиновым упором.

К боковым сторонам основания платформы прикреплены трубы с фланцами на концах, которые в свою очередь, связаны с поперечной трубой, оснащенной шарнирной связью с подвеской.

Поперечные трубы в продольном направлении связаны между собой двумя трубами.

На поперечных трубах закреплены ролики – ориентиры положения платформы при ее перемещении.

На основании платформы предусмотрен канал заезда левых колес автомобиля.

6.5.6 Вал синхронный

Синхронный вал предназначен для передачи крутящего момента при вращении на ось водила цепной передачи, размещенной на стенке задней.

Сам вал, ввиду его размера по длине, выполнен из трех частей.

Первая – приводная, которая связана на своей консоли с шестерней коробки передач.

Вторая – промежуточная, которая выполнена из трубы с приваренными фланцами, с помощью которых при соответствующем соединении с фланцами первой и третьей частями, обеспечивается передача крутящего момента при вращении водила цепной передачи стенки задней.

Первая и третья части вала размещены на опорах качения, корпуса которых прикреплены к поперечным трубам нижних секций обеих стенок.

В качестве опор применены спаренные косороликовые подшипники.

На шейках первой и третьей части синхронного вала установлены шестерни, которые передают крутящий момент водилам цепных передач передней и задней стенки.

Опоры шестерен водил закреплены на опорах стакана, прикрепленных к вертикальным листам нижних секций.

6.5.7 Коробка передач

Коробка передач во взаимосвязи с червячным редуктором обеспечивает передачу при вращении крутящего момента синхронному валу и тем самым водилам цепных передач.

Коробка передач имеет две зубчатые передачи – одна для передачи вращения на промежуточный вал, другая – с него на синхронный вал.

Передачи закрыты корпусом и щитками, что исключает течь смазки наружу.

6.5.8 Цепной привод

Цепной привод включает в себя водило цепной передачи, саму цепь и связан с натяжным устройством цепи верхних секций стенок.

В качестве цепи выбрана тяговая цепь с катками с шагом 500 мм.

В этой цепи стандартного типа верхняя пластина заменена рычагом, который связан с осью платформы шарнирно и тем самым при перемещении цепи перемещает платформу, не меняя ее вертикальное положение, особенно тогда, когда цепь с рычагом перемещается в круговых направляющих как в нижних, так и в верхних секциях.

При монтаже цепи вместе с рычагом заменяются оси цепи, на которых фиксируется рычаг.

6.5.9 Ограждение рабочей зоны со связями с основания

Ограждение рабочей зоны охватывает площадь, исключаящую возможность нахождения людей под платформами подъемника. Оно определяет площадь фундамента и связано с ним на всей площади решетчатыми связями, выполненными на основе расчетов на фундамент нагрузки от воздействия поверхности подъемника с размещенными в нем автомобилями, от климатических факторов и веса подъемника.

					ППМ101.00.00.00.000РЭ			Лист	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				13	
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата	

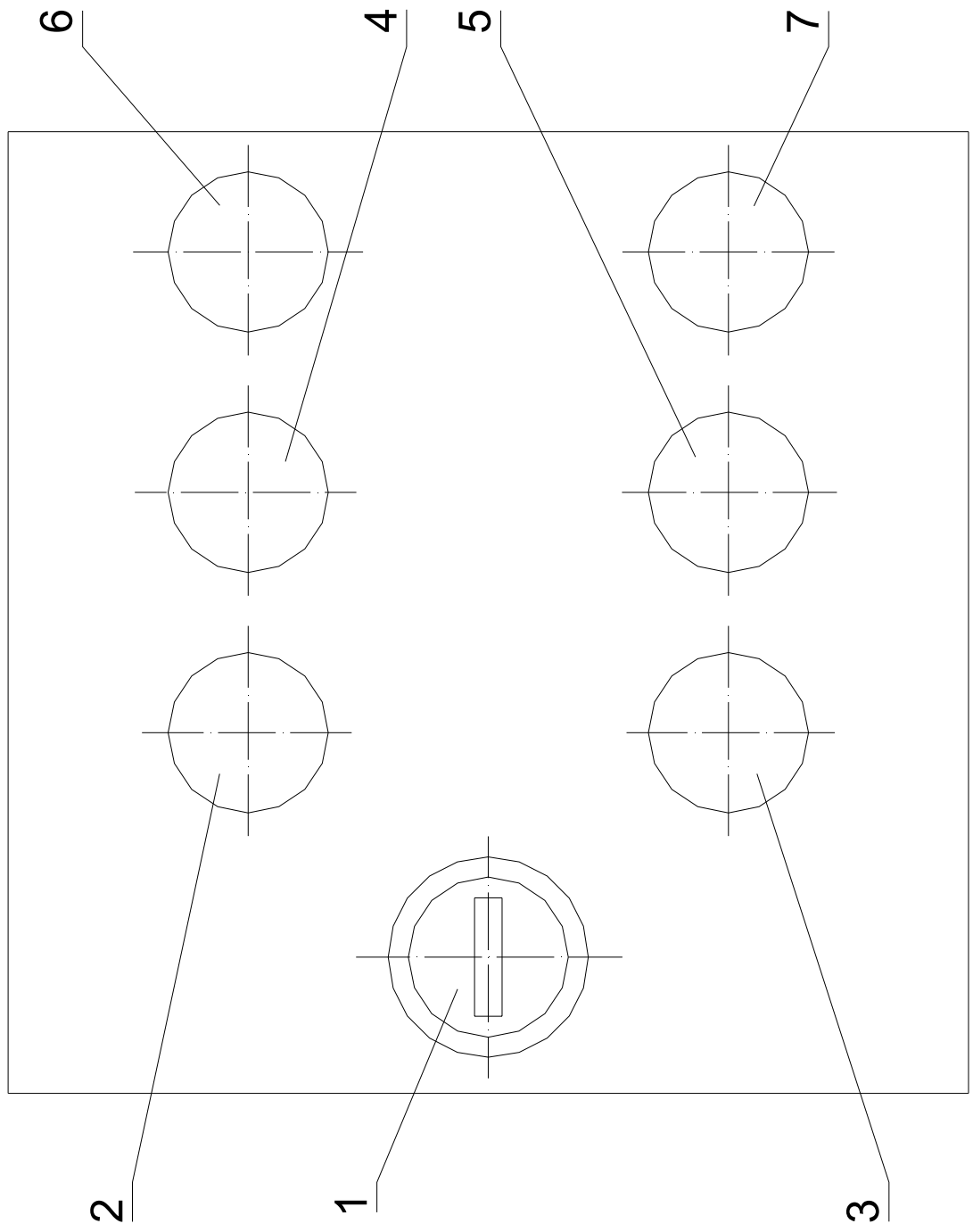


Рис. 2. Расположение органов управления

					ИИМ101.00.00.00.000РЭ		Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			14
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	

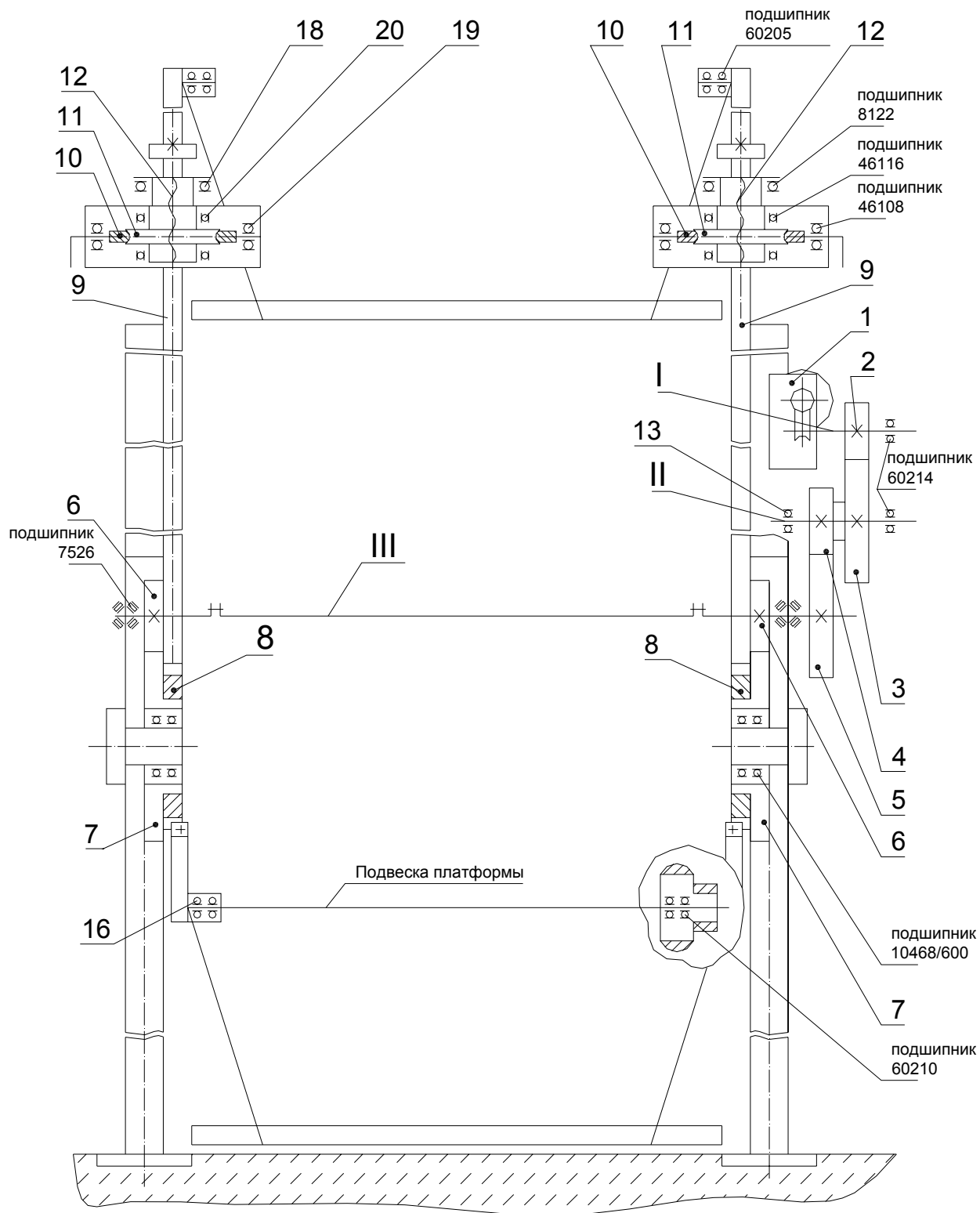


Рис. 3 Схема кинематическая

					ПМ101.00.00.00.000РЭ		Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			15
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	

Спецификация зубчатых колес и винтов (см. рис. 3 и табл. 5)

Таблица 5

Наименование сборочных единиц	№ вала	№ поз.	Число зубьев или заходов	Модуль или шаг винта	Угол винтовой линии	Ширина обода или высота гайки	Материал	Термообработка твердость		
Коробка передач ППМ101.60.00.00.000	I	1	Мотор-редуктор червячный одноступенчатый MI 175 исп. V, фирма «Сити» (Италия), $i = 1:100$, электродвигатель с тормозом MA112a4, фирма «Сити» (Италия), $N = 4,1 \text{ кВт}$, $n = 1440 \text{ мин}^{-1}$							
			I	2	Z=32	m=4	–	B=70	Сталь 40X	45...50HRCэ
			II	3	Z=116	m=4	–	B=70	Сталь 40X	45...50HRCэ
Коробка передач ППМ101.60.00.00.000	II	4	Z=32	m=6	–	B=80	Сталь 40X	45...50HRCэ		
	Вал синхронный ППМ101.50.00.00.000	III	5	Z=116	m=6	–	B=80	Сталь 40X	45...50HRCэ	
		III	6	Z=45	m=6	–	B=80	Сталь 40X	45...50HRCэ	
III		7	Z=180	m=6	–	B=80	Сталь 40X	45...50HRCэ		
Редуктор ППМ101.15.02.01.000	III	8	Водило							
		9	Цепь пластинчатая							
		10	$Z_q=1$	$m_s=4$	$4^\circ 5' 8''$	$q=14$	Сталь 40X	Зубья ТВЧ h9...10 HRC 49...57		
		11	$Z_k=36$	$m_s=4$	$4^\circ 5' 8''$		Бр.05.ЦГ.С5			
		12	$Z_3=1$	50x10	Винт-гайка качения					

					ППМ101.00.00.00.000РЭ			Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				16
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата

7 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

7.1 Характеристика электрооборудования

Схема электрическая принципиальная представлена на рис. 4, перечень элементов представлен в табл. 6

Электрооборудование выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 27487, ГОСТ 21130.

Подъемник подключается к сети типа 3 N, ~ 50 Гц, 380 В с глухозаземленной нейтралью (3 фазы А, В, С, нейтраль N и цепь защиты РЕ), обеспечивающей качество электрической энергии по ГОСТ 13109.

Класс электрооборудования подъемника по способу защиты от поражения электрическим током – 1 по ГОСТ 12.2.007.0.

Степень защиты электрошкафа IP54 по ГОСТ 14254.

Электрооборудование подъемника содержит:

- M1 – электродвигатель привода с тормозом;
- SQ1 – путевой выключатель контроля позиции загрузки;
- электроаппаратуру управления и защиты, расположенную в электрошкафе.

7.2 Первоначальный пуск

При первоначальном пуске подъемника необходимо:

- проверить визуально состояние цепей защиты всего подъемника;
- измерить сопротивление между контактным зажимом РЕ и доступными для прикосновения металлическими дверями: панелью пульта управления, корпусом электрошкафа, корпусом электродвигателя M1. Сопротивление не должно быть более 0,1 Ом;
- измерить сопротивление изоляции цепей 220 В и 380 В (клеммы А1, В1, С1, А3, В3, С3) относительно контактного зажима РЕ (предварительно отключив клемму N). Сопротивление должно быть не менее 1 МОм;
- проверить состояние монтажа электрооборудования;
- проверить соответствие напряжения и частоты силовой цепи требованиям ГОСТ 13109;
- тумблера автоматических выключателей установить в положение «ВКЛ»;
- подключить подъемник к цеховой цепи защиты и к электросети при помощи розетки XS1 (3 фазы А, В, С, нейтраль N, цепь защиты РЕ).

7.3 Работа электросхемы

Рукоятку вводного выключателя нагрузки QS1, расположенную на двери электрошкафа, ставить в положение, соответствующее включенному состоянию вводного выключателя нагрузки.

При этом на пульте электрошкафа загорается сигнальная лампочка HL1 «Сеть».

При воздействии на кнопку SB2 «ВЛЕВО ПУСК» или SB3 «ВПРАВО ПУСК» включается и ставится на самопитание пускатель KM1 или KM1.2.

Срабатывающий пускатель KM1 включает электродвигатель M1 привода подъемника и соответствующую сигнальную лампочку SB2.2 или SB3.2.

Платформы движутся влево или вправо до срабатывания путевого выключателя SQ1.

Пускаиель KM1.1 или KM1.2 отключается и электродвигатель M1 останавливается.

Сигнальная лампочка SB2.2 или SB3.2 отключается.

При помощи дополнительной розетки XS2 (3 фазы А, В, С, нейтраль N и цепь защиты РЕ) возможно подключение подъемника к автономному генератору (3 N, ~50 Гц, 380 В, 5,0 кВт) во время отсутствия напряжения сети.

По желанию заказчика (за отдельную плату) возможно дистанционное управление движениями подъемника при помощи радиоуправляемого переносного пульта.

Выключение привода подъемника осуществляется воздействием на кнопку SB1 «Все стоп». При этом отключается пускатель KM1, электродвигатель M1 и сигнальная лампочка SB2.2 или SB3.2.

					ППМ101.00.00.00.000РЭ			Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				17
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата

Для возвращение кнопки SB1 в исходное положение ее толкатель необходимо повернуть против часовой стрелки.

7.4 Защита

7.4.1 Нулевая защита цепей осуществляется катушкой пускателя KM1.

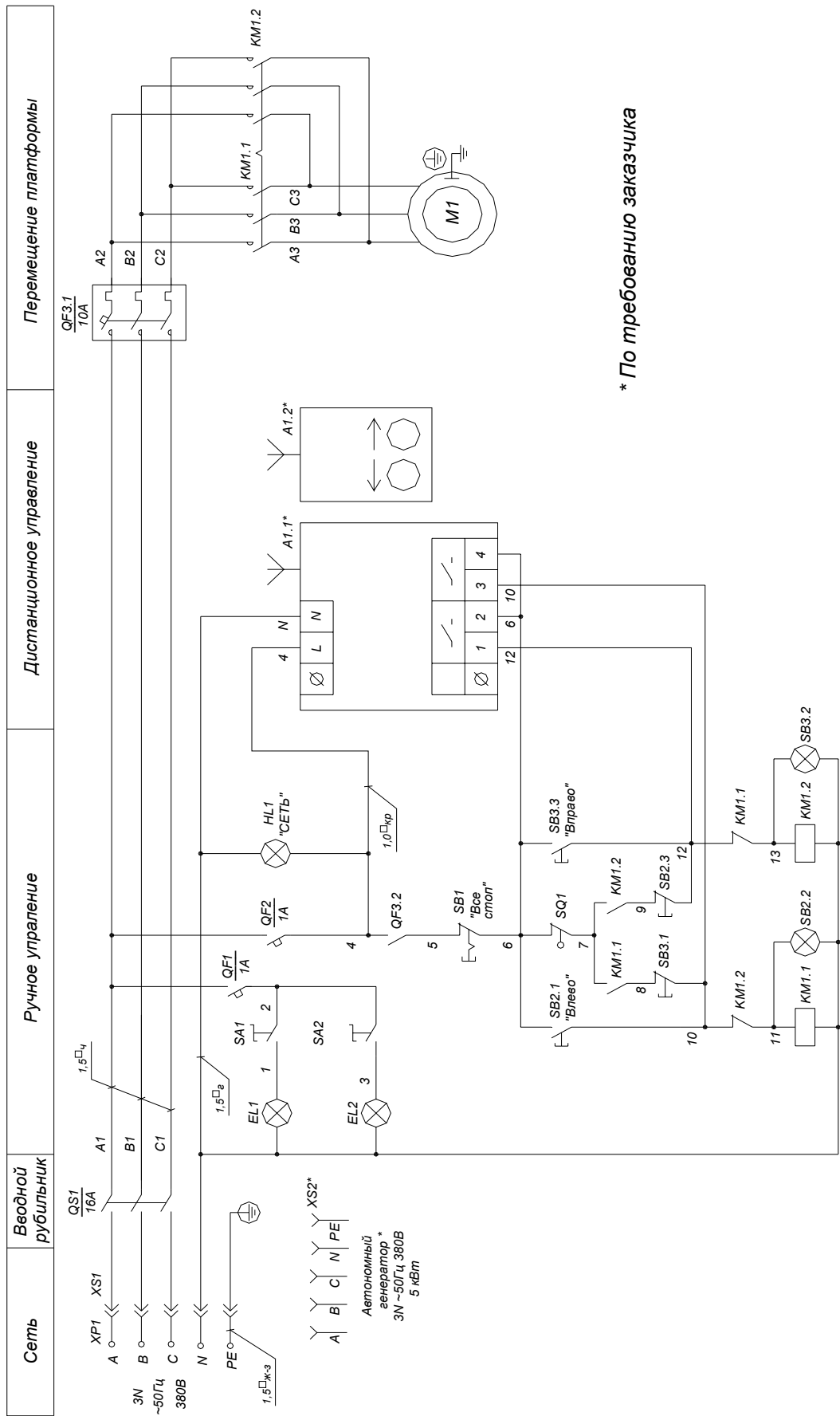
7.4.2 Защита от коротких замыканий осуществляется автоматическими выключателями QF1, QF2, QF3.

7.4.3 Защита двигателя от перегрузки осуществляется тепловым элементом автоматического выключателя QF3.

7.4.4 Защита обслуживающего персонала от попадания под опасное напряжение осуществляется подключением металлических элементов корпусов аппаратов, электрошкафа подъемника и электродвигателя к цепи защиты РЕ.

5.4.5 Конструкция вводного выключателя обеспечивает запираение дверцы электрошкафа во включенном положении вводного выключателя и обеспечивает возможность запираения на замок в отключенном положении, исключая какое-либо несанкционированное включение его.

					ПШМ101.00.00.00.000РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		18
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата



* По требованию заказчика

Рис. 4. Схема электрическая принципиальная

				Лист	
				19	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Изм. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подпись и дата
ПШМ101.00.00.00.000РЭ					

Таблица 6 Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	К-во	Примечание
A1*	Устройство дистанционного управления	1	
EL1, EL2	Светильники, 220VAC, 250W, тип MALACA H/SGS, 1x SONT	2	PHILIPS
HL1	Сигнальная лампочка с линзой в ободке, белый цвет, код 020LTBBBW:	1	ЮМИС-Н (ELFIN)
	- цоколь прямого питания, код 020PD9;	1	- " -
	- светодиод пост. свечения, белый цвет, 220VAC, код 010BA9SLB220	1	- " -
QF1, QF2	Автоматические выключатели: - однополюсный, 1А, тип TEMDIN2, серия DS06C10 001;	2	ЮМИС-Н (Lovato)
QF3	- трехполюсный, 10А, серия SM, тип LMS2510Г, 6,3-10А;	1	- " -
QF3	- дополнительный контакт 2NO, тип 11MH20	1	- " -
QS1	Силовой выключатель нагрузки, 16А, тип 7GSO16B:	1	ЮМИС-Н (ELFIN)
	- штанга-удлинитель, 300мм, тип 7GSS300;	1	- " -
	- ручка на переднюю панель, тип 7GSH3	1	- " -
SB1	Кнопка с грибовидной головкой с ключем, код 020PTHCSRK:	1	ЮМИС-Н (ELFIN)
	- соединительный фланец, код 020G	1	- " -
	- контакт 1NC, код 020E01	1	- " -
SB2, SB3	Кнопки с подсветкой, желтый цвет, код 020PTAILGW:	2	ЮМИС-Н (ELFIN)
	- цоколи прямого питания, 020PD9;	2	- " -
	- контакт 1NO, код 020E10;	2	- " -
	- контакт 1NC, код 020E01;	2	- " -
	- светодиод, желтый цвет, 220VAG, код 010BA9SLG220	2	- " -

					ППМ101.00.00.00.000РЭ			Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				20
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата

8 СИСТЕМА СМАЗКИ

8.1 Все подшипники при сборке заранее набиваются консистентной смазкой ЦИАТИМ или аналогом, который обеспечивает работоспособность до ремонта.

8.2 Карта смазки приведена в табл. 7

Таблица 7 Карта смазки

№№ п/п	Узел	Место смазки	Режим смазки	Марка смазочного материала	Примеч.
1	Коробка передач, синхронный вал	Шестерни	1 раз в месяц	ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74 или аналог	
2	Подшипниковые узлы	Подшипники	1 раз в месяц		
3	Цепной привод	Цепи	1 раз в месяц	Литол-24 ГОСТ 21150-87	

9 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

9.1 При получении потребителем (заказчиком) подъемника проверяется его внешнее состояние, комплектность.

9.2 Транспортирование

Подъемник поставляется состоящим из нескольких сборных частей.

9.3 Перед установкой подъемник необходимо тщательно очистить от антикоррозионных покрытий. Очистка производится сначала деревянной лопаточкой, а оставшаяся смазка удаляется чистыми салфетками, смоченными бензином А72 ГОСТ 2084-77 или уайт-спиритом.

До снятия антикоррозионного покрытия, перемещение подвижных частей подъемника не разрешается.

9.4 Фундамент, монтаж, установка (см. рис. 4)

После установки и закрепления основания на фундаменте устанавливаются приводные секции передней и задней стенки с монтажом на них редуктора с коробкой передач, синхронного вала и стяжек. После проверки плавности вращения вала синхронного, осуществить последующую установку попарно секций передней и задней стенок с установкой и креплением стяжек.

В процессе установки пары секций каждого яруса осуществлять соединение отрезков цепи, закрепленной в каждой направляющей секции.

После завершения сборки осуществить натяжение цепи.

На рис. 4 указаны нагрузки подъемника на фундамент как от веса его, так и от климатических воздействий.

10 ПОРЯДОК РАБОТЫ

10.1 Перед пуском подъемника в эксплуатацию и установкой автомобиля на платформу, проверить перемещение платформ в вертикальной плоскости по и против часовой стрелки, осуществив необходимое натяжения цепных передач.

10.2 Эту же операцию повторить после загрузки всех платформ автомобилями.

10.3 При эксплуатации целесообразно осуществлять порядок парковки, исключая неуравновешенность более 2-х автомобилей.

10.4 В целях соблюдения противопожарной безопасности, автомобили, находящиеся на подъемнике, должны быть обесточены.

									Лист
									22
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ППМ101.00.00.00.000РЭ				
Инв. № подл.	Подпись и дата			Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата			

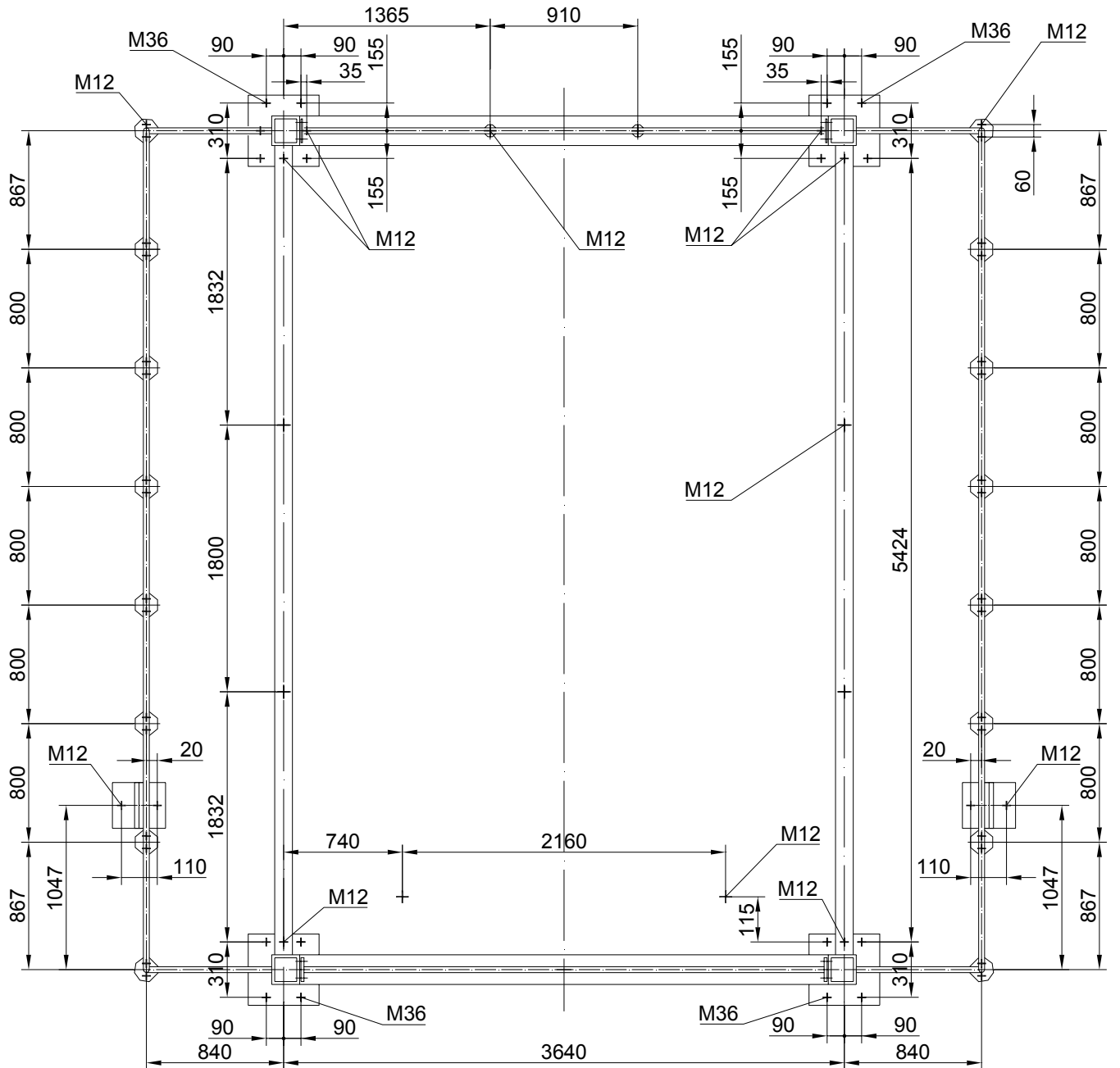
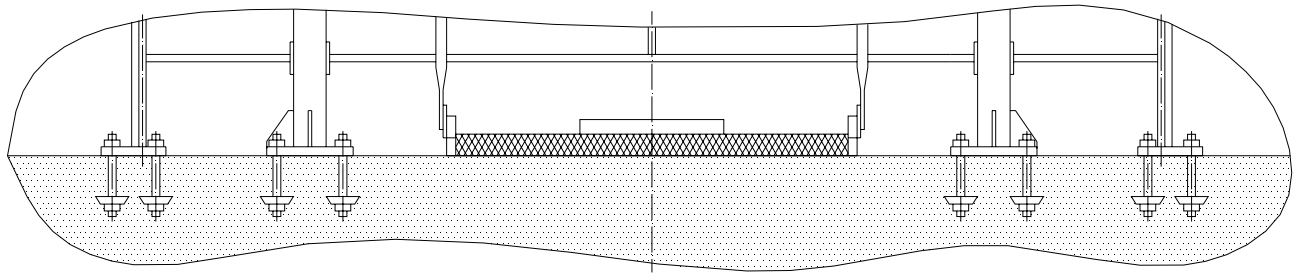


Рис. 5 Установочный чертеж подъемника

					ППМ101.00.00.00.000РЭ		Лист
							23
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.	Подпись и дата

13.2.3 Дежурный слесарь производит обязательный ежемесячный осмотр подъемника в течение смены в соответствии со специальным графиком. Осмотр производится без остановки подъемника.

13.2.4 При осмотре визуально проверяется отсутствие вибраций отдельных узлов подъемника, уровень шума механизмов подъемника, нагрев подшипников, плавность перемещения узлов и отсутствие рывков при их реверсировании, наличие и исправность защитных устройств.

13.2.5 Один раз в три года проводятся испытания подъемника под нагрузкой.

При испытаниях должны выполняться требования техники безопасности по ГОСТ 12.3.009, ГОСТ 12.3.019, ГОСТ 27487 и ДНАОП № 0-1.03, также указания ДНАОП 0.00-1.21, НАБП А.01.001.

13.2.5.1 При каждом плановом осмотре производятся:

- наружный осмотр подъемника без его разборки для выявления дефектов состояния и работы в целом по узлам;
- вскрытие крышек узлов для осмотра и проверки состояния механизмов;
- проверка состояния цепи защиты и надежности защитного заземления;
- выявление изношенных деталей, требующих замены при ближайшем плановом ремонте.

								Лист
								25
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ППМ101.00.00.00.000РЭ			
Инв. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата			

13.2.5.2 Испытания грузоподъемности (см. табл. 8)

Таблица 8 Испытания грузоподъемности

1	Испытание на холостом ходу	Выполняется путем перемещения платформ без груза на всю величину хода 5 раз. При этом проверяется функционирование всех сборочных единиц, срабатывание конечного выключателя. Результат проверки: Отсутствие отказов и видимых нарушений в работе подъемника.
2	Статистические испытания	Статистические испытания подъемника должны проводиться нагружением его грузом $1,25P_n$ (2,7т) в следующем порядке: каждую платформу загружают грузом равным весу одного автомобиля (2,15т) и поднимают на высоту 200-300 мм, затем добавляют еще (по частям либо одновременно) по 540 кг на каждую платформу и выдерживают в нагруженном состоянии в течение 10 мин. После этого груз снимают. Проверяется с помощью индикаторов, закрепленных на магнитных стойках, отсутствие остаточных деформаций стоек подъемника. Результат проверки: Остаточная деформация стоек, а также другие видимые повреждения не допускаются, натяжение цепи должно обеспечивать плавность перемещения и отсутствие зазора между звеньями цепи и зубом водила по вертикали.
3	Динамические испытания	Динамические испытания подъемника должны проводиться поднятием груза $1,1P_n$ (2,4т) на каждую платформу на максимальную высоту и опусканием в крайнюю нижнюю точку. Всего должно быть произведено не менее 3-х подъемов и опусканий груза. При этом неравномерность распределения груза на платформе должна быть не менее 3:4. Затем положение груза необходимо поменять на 180° и испытания повторить. Результаты проверки: Отсутствие видимых нарушений резьбовых и сварных соединений, следов преждевременного износа, остаточных деформаций, других дефектов, сохранность положения стоек относительно вертикали.
4	Работа с номинальным грузом	Каждую платформу подъемника нагружают грузом P_n (2,15т). Поднимают (опускают) на полную высоту до срабатывания конечника и выдерживают 10 мин. Измеряют положение стоек относительно вертикали. Результат проверки: Отклонение стоек относительно вертикали не допускается.

13.2.6 Для ликвидации внешних источников загрязнения территория, на которой устанавливается подъемник, должна содержаться в чистоте, а рабочие должны пользоваться чистой спецодеждой.

13.2.7 Ежедневно подъемник необходимо тщательно очистить и обтереть. Все грязные поверхности должны быть обтерты чистыми хлопчатобумажными, льняными или фланелевыми техническими салфетками, пропитанными маслом. Недопустимо применение обтирочных концов, содержащих обрывки ниток, включения ваты и разный сор.

					ППМ101.00.00.00.000РЭ		Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			26
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.	Подпись и дата

13.2.8 Перечень основных проверок технического состояния подъемника приведен в табл. 9.

Таблица 9 Перечень основных проверок технического состояния

№№ п/п	Что проверяется и при помощи какого инструмента, приборов и оборудования. Методика проверки	Технические требования
1	Отсутствие внешних повреждений, препятствующих пуску подъемника. Проверяется визуально	Отсутствие погнутости несущих нагрузку деталей, вибраций отдельных узлов подъемника, уровень шума механизмов подъемника, нагрев подшипников, плавность перемещения узлов и отсутствие рывков при их реверсировании, наличие и исправность защитных устройств, предохранительных щитков и кожухов, надежность установки автомобилей.
2	Проверка состояния цепи защиты и надежность присоединения внешнего защитного провода к контактному зажиму для заземления «РЕ». Омметр	Сопротивление участка цепи между контактным зажимом «РЕ» и корпусом электрошкафа, электродвигателя, конечного выключателя не должно превышать 0,1 Ом
3	Проверка работоспособности датчиков ограничения хода (каждого в отдельности). Перемещая платформу в выбранном направлении надавить на рабочий орган конечника (до щелчка)	Прекращение движения платформы
4	Выявление изношенных деталей, требующих замены при ближайшем плановом ремонте	
5	Проверка электрического сопротивления изоляции. Мегаомметр	Сопротивление изоляции токоведущих частей по отношению к клемме защиты «РЕ», измеренное мегаомметром постоянного тока, напряжение 500 В, должно быть не менее 1,0 МОм
6	Проверка уровня шума на рабочем месте	Шумовая нагрузка на оператора на рабочем месте за восьмичасовую рабочую смену не должна превышать 80 дБА по ГОСТ 12.1.003. При шумовой нагрузке на оператора на рабочем месте за восьмичасовую рабочую смену, превышающей допустимый предел 80 дБА, потребитель на месте эксплуатации обеспечивает оператора индивидуальными средствами защиты органов слуха по ГОСТ 12.4.051

					ППМ101.00.00.00.000РЭ		Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			27
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.	Подпись и дата

13.2.9 Перечень работ для различных видов технического обслуживания приведен в табл. 10

Таблица 10 Перечень работ для различных видов технического обслуживания

№№ п/п	Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работы
1	Технический осмотр	См. табл. 7	
2	Смазка подъемника	Выбор смазочных материалов и назначение периодичности пополнения смазки и ее замены производится с учетом работы узлов, подлежащих смазке: нагрузки, скорости относительного движения и конструктивных особенностей смазываемых узлов	Смазочные материалы перечислены в разделе 8 «Система смазки»
3	Периодическая промывка и чистка подъемника	Открытые и закрытые сопряжения наружных поверхностей узлов (направляющие, механизмы) требуют периодической промывки. Замена консистентной смазки также производится очисткой и промывкой щелочным раствором, но без протирки	

13.3 Схема расположения подшипников представлена на рис. 3
 Спецификация подшипников качения сведена в табл. 11

Таблица 11 Спецификация подшипников качения

№№ поз.	Условное обозначение	Куда входит	Кол.	Примеч.
13	60214 ГОСТ 7242-70	Коробка передач	3	
14	7526 ГОСТ 333-71	Вал синхронный	2	
15	10468/600 ГОСТ 831-75	Водило	2	
16	60205 ГОСТ 7242-70	Платформа	8	
17	60210 ГОСТ 7242-70	Платформа	4	
18	8122 ГОСТ 6874-75	Редуктор	2	
19	46108 ГОСТ 831-75	Редуктор	2	
20	46116 ГОСТ 831-75	Редуктор	2	

13.4 Учет работы подъемника

При эксплуатации подъемника необходимо вести систематический учет работ по обслуживанию подъемника. Учет технического обслуживания, учет особых замечаний по эксплуатации подъемника и аварийным случаям, учет периодического контроля основных технических характеристик при эксплуатации производить в формуляре.

13.5 Ремонт подъемника

13.5.1 Механическую и электрическую часть подъемника подвергают текущим и капитальным ремонтам.

13.5.2 Текущий ремонт (ТР) – это плановый ремонт, выполняемый с целью гарантированного обеспечения работоспособности подъемника.

					ППМ101.00.00.00.000РЭ		Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			28
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.	Подпись и дата

При текущем ремонте механической части подъемника производятся:

- частичная разборка подъемника, поддетальная разборка узлов, подверженных наибольшему износу и загрязнению, вскрытие крышек для внутреннего осмотра;
- протирка всего подъемника, промывка деталей разных узлов;
- осмотр деталей разобранных узлов;
- выявление деталей, требующих замены при ближайшем текущем и капитальном ремонте с записью в предварительной ведомости дефектов деталей, подлежащих замене при капитальном ремонте;
- проверка зазоров между валами и втулками;
- замены изношенных валов и втулок;
- регулирование и, при необходимости, замена изношенных подшипников качения;
- замена изношенных и сломанных крепежных деталей;
- проверка работы и регулирование рычагов и ограничителей;
- зачистка заусенцев на зубьях шестерен;
- сборка разнообразных узлов подъемника, проверка правильности взаимодействия узлов;
- испытание подъемника на холостом ходу;
- испытание подъемника в работе.

Одновременно с выполнением текущего ремонта механической части подъемника производят текущий ремонт всей электрической части подъемника.

13.5.3 Капитальный ремонт (КР) – это плановый ремонт, выполняемый с целью восстановления исправности и гарантированного обеспечения работоспособности на установленное количество часов оперативного времени работы до следующего капитального ремонта.

При капитальном ремонте механической части подъемника производятся операции текущего ремонта, а, кроме того:

- измерение износа трущихся поверхностей;
- полная разборка подъемника и узлов;
- промывка и протирка разобранных деталей;
- осмотр деталей;
- уточнение предварительно составленной дефектно-сметной ведомости;
- выполнение работ, определяющих капитальный ремонт, восстановление (ремонт) деталей (кроме базовых), имеющих износ или повреждение, устранение которых технически возможно и экономически целесообразно;
- замена деталей (кроме базовых), имеющих износ или повреждения, устранение которых технически и экономически нецелесообразно;
- сборка подъемника и узлов;
- шпатлевка и окраска внутренних и наружных поверхностей;
- испытание на холостом ходу;
- проверка состояния фундамента, исправление его, проверка установки подъемника и подливка цементного раствора.

									Лист
									29
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ППМ101.00.00.00.000РЭ				
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата	

14 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

14.1 Изготовитель гарантирует соответствие подъемника требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

14.2 Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев, но не более 24 месяцев с даты отгрузки подъемника потребителю.

					ПШМ101.00.00.00.000РЭ	Лист
						30
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Инв. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	

