

ПОДЪЕМНИК КАРОТАЖНЫЙ НЕСАМОХОДНЫЙ ПКН-3Э

наименование и индекс изделия

Руководство по эксплуатации

ПКНЭ-00.000.000

обозначение изделия

на 52 листах

г. Тюмень 2010

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата



Рис. 1 ПКН-3Э

Инв. № дубл.	Подп. и дата				Инв. № инв. №	Подп. и дата					
Инв. № подп					ПКНЭ-00.000.000 РЭ						
	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Подъемник			Лит	Лист	Листов
		Разраб.	Фадеев							2	2
		Пров.				Каротажный Несамостоятельный			ЗАО		
		Т.	Решетников			ПКН-3Э Руководство по			<<ИНТЕРПОГ>>		
	Н. контр.										
	Утв.	Кунгуров									

СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	7
	1.1. Охват данного руководства	7
	1.2. Порядок пользования данным руководством	7
2	БЕЗОПАСНОСТЬ	9
	2.1. Основные требования техники безопасности	9
	2.2. Подготовка подъемника к работе	10
	2.3. Работа с канатно-кабельными линиями	11
	2.4. Транспортировка	11
	2.5. Кнопки аварийного останова	12
3	ОПИСАНИЕ	14
	3.1. Технические характеристики	14
	3.2. Физическое описание	15
	3.2.1. Обзор подъемника	15
	3.2.2. Лабораторный отсек	18
	3.2.3. Лебедочный отсек	20
	3.2.4. Сани и тягово-цепное устройство	21
	3.3. Функциональное описание	23
	3.3.1. Электрическая система – ПИШЕТ Астахов	23
	3.3.2. Спускоподъемное оборудование	26
	3.3.3. Кабелеукладчик	26
	3.3.4. Сани и тягово-цепное устройство	27
	3.4. Органы управления	28
	3.4.1. Блок автоматов	28
	3.4.2. Система управления –	28
	3.4.3. Шкаф управления приводом	33
	3.4.4. Шкаф подключения силового кабеля	34
	3.4.5. Электродвигатель с редуктором	35
	3.4.6. Электропривод кабелеукладчика	36
4	ТРАНСПОРТИРОВКА И УХРАНЕНИЕ	37

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

ПКНЭ-00.000.000 РЭ

	4.1. Подготовка к транспортировке	37
	4.2. Долгосрочное хранение	38
5	ЭКСПЛУАТАЦИЯ	39
	5.1. Привод спускоподъемного оборудования	39
	5.1.1.Предпусковая проверка	39
	5.1.2. Запуск	40
	5.1.3. Останов	41
	5.1.4. Аварийный останов	41
	5.1.5.Запуск подъемника после аварийного	42
останова		
	5.2. Управление микроклиматом лабораторного отсека	47
	5.2.1.Теплый пол	47
	5.2.2. Кондиционер	47
6	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	49
	6.1. Регулярное и плановое обслуживание	50
	6.2. Регулировка натяжения, замена тормозной ленты	51
	6.2.1. Замена тормозной ленты	52
	6.2.2. Регулировка натяжения	52
	6.3. Проверка/регулировка натяжения цепи	53
	6.3.1.Проверка натяжения цепи	53
	6.3.2. Регулировка натяжения цепи	53
	6.4. Проверка/регулировка цепи кабелеукладчика. ...	54
	6.4.1.Проверка натяжения цепи	54
	6.4.2. Регулировка натяжения цепи	54
	6.5. Смена масла в редукторе	55
	6.5.1.Редуктор	55
	6.6. Смазка узлов подъемника	55
7	ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	57
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Возможные неисправности	58
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Журнал проведенных мероприятий	59

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Рис. 1	ПКН-3Э	2
Рис. 2	Пример кнопки аварийного останова	13
Рис. 3	Вид слева	16
Рис. 4	Вид справа	16
Рис. 5	Вид сверху	17
Рис. 6	Вид сзади	17
Рис. 7	Лабораторный отсек. Вид на перегородку	18
Рис. 8	Лабораторный отсек. Вид на переднюю стенку	19
Рис. 9	Лабораторный отсек. Вид на левую стенку	19
Рис. 10	Лебедочный отсек.	20
Рис. 11	Сани. Вид на левую сторону	18
Рис. 12	Тягово-сцепное устройство	21
Рис. 14	Структурная блок-схема подключения электрооборудования на 220В	22
Рис. 15	Структурная блок-схема подключения электрооборудования на 380В	23
Рис. 16	Спускоподъемное оборудование	26
Рис. 17	Кабелеукладчик	24
Рис. 18	Сани	25

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата		Лист
					ПКНЭ-00.000.000 РЭ	5
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		

Тягово-цепное устройство предназначено для сцепки саней с буксирующим транспортом. Для удобства транспортирования подъемника в обратную сторону на санях сзади имеется крепежный элемент для тягово-цепного устройства (См. Рис. 12). 25

Рис. 19 Блок автоматов 26
 Рис. 20 Электрошкаф управления 27
 Рис. 21 Панель управления вспомогательными устройствами 28
 Рис. 22 Панель управления приводом 31
 Рис. 23 Общий вид шкафа подключения 32
 Рис. 24 Электродвигатель с редуктором 33
 Рис. 25 Электропривод кабелеукладчика 34
 Рис. 26 Боковое окно 35
 Рис. 27 Место крепления тягово-цепного устройства 36
 Рис. 28 Замена тормозной ленты 47
 Рис. 29 Проверка натяжения цепи 48
 Рис. 30 Проверка натяжения цепи кабелеукладчика 49
 Рис. 31 Пресс-масленки 50

Инв. № подл	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКНЭ-00.000.000 РЭ

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1. Охват данного руководства

Настоящее руководство по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию (РЭ) предназначено для изучения устройства и принципа работы подъемника.

Руководство по эксплуатации содержит сведения, необходимые для эксплуатации и технического обслуживания подъемника.

Выполнение требований, изложенных в РЭ, позволяет обеспечить наиболее полное использование технических возможностей подъемника и поддерживать его постоянную работоспособность.

При изучении РЭ следует дополнительно пользоваться соответствующими документами на изделия, входящие в комплект подъемника.

Руководство делится на следующие разделы:

- Введение - (данный раздел)
- Безопасность - Описание всех требований техники безопасности, необходимой для работы с оборудованием ЗАО «ИНТЕРЛОГ».
- Описание - Физическое описание основных узлов подъемника, краткое описание их функционирования.
- Транспортировка и хранение - Описание порядка подготовки подъемника к транспортировке, подготовка места проведения работ, монтаж и подключение к внешним источникам.
- Эксплуатация - Запуск подъемника, работа подъемника.
- Техническое обслуживание - Раздел предназначен для квалифицированного персонала, занятого техническим обслуживанием и ремонтом оборудования. Имеет подразделы и описание процедур планово-профилактического ремонта.
- Поиск и устранение неисправностей - Таблицы, содержащие перечень возможных неисправностей, их причин, и способы их устранения.

1.2. Порядок пользования данным руководством

Перед первым разворачиванием, первым запуском или техническим обслуживанием, необходимо тщательно изучить раздел Безопасность.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ПКНЭ-00.000.000 РЭ

2 БЕЗОПАСНОСТЬ

Данный раздел описывает все требования техники безопасности, соблюдение которых необходимо при работе с оборудованием ЗАО «ИНТЕРЛОГ». Меры техники безопасности могут касаться потенциальной возможности повреждения оборудования, либо угрозы здоровью работающего с данным оборудованием персонала, или людей, находящихся поблизости от него.

Политика компании заключается в профилактике несчастных случаев при всех видах работ. Основным требованием к каждому руководителю является соблюдение мер техники безопасности каждым сотрудником в качестве неотъемлемой части любого рабочего процесса. Соответственно, требование для каждого работника - осознание и строгое следование требованиям техники безопасности.

Необходимо принимать все меры для надлежащего обучения персонала. Даже если какой-либо работник не знает, как безопасно выполнить ту или иную операцию, у него всегда должна быть возможность попросить помощи у квалифицированного персонала.

Работники должны помогать руководству в профилактике несчастных случаев. О несоответствии требованиям техники безопасности необходимо немедленно докладывать. Необходимо оказывать помощь напарнику, если таковая требуется.

О каждом несчастном случае на работе, даже о легком порезе или растяжении, необходимо немедленно докладывать руководству и/или ответственному по безопасности. Запрещается покидать рабочее место без доклада о произошедшем несчастном случае, за исключением случаев отбытия в медицинское учреждение для оказания срочной помощи.

2.1. Основные требования техники безопасности

В изделиях ЗАО «ИНТЕРЛОГ» имеется потенциальная опасность поражения высоким напряжением, движущимися частями, химическими веществами, высокой температурой, высоким уровнем шума или высвобождением накопленной механической энергии. При работе или техническом обслуживании изделий, следует уделять особое внимание на соблюдение мер техники безопасности, включая следующие пункты:

- Выполняйте требования всех соответствующих инструкций, нормативов и законодательных актов.

ПКНЭ-00.000.000 РЭ

ЛИСТ

9

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

- Тщательно изучите каждый пункт данного руководства.
- Точно выполняйте инструкции руководств по эксплуатации и техническому обслуживанию.
- Проводите все испытательные работы в полном соответствии с регламентом.
- К работе на оборудовании должен допускаться лишь квалифицированный персонал.
- Следите за тем, чтобы соответствующее оборудование системы безопасности всегда имелось в наличии (огнетушители, аварийные выходы и т.д.), а персонал прошел обучение по пользованию данным оборудованием.
- При выполнении работ необходимо пользоваться соответствующим инструментом.
- Никогда не пренебрегайте рекомендуемыми мерами предосторожности
- Максимально точно следуйте процедурам и советам, приведенным в данном руководстве.
- Никогда не работайте в одиночку при потенциальной возможности несчастного случая.
- При необходимости пользуйтесь индивидуальным защитным снаряжением
- Не используйте оборудование в целях, для которых оно не предназначено. Несоблюдение данного правила может привести к поломке оборудования и/или возникновению ситуаций опасных для здоровья.
- Запрещается повторный запуск оборудования ЗАО «ИНТЕРЛОГ» после аварийного останова, если причина данного останова не определена и не устранена.

2.2. Подготовка подъемника к работе

При подготовке подъемника к работе необходимо соблюдать следующее:

- Подъемник и каротажное оборудование размещаются на специально подготовленной площадке так, чтобы была обеспечена хорошая видимость и сигнализация между подъемником, лабораторией и устьем скважины.
- Инструмент и материалы, не имеющие непосредственного отношения к геофизическим работам, должны быть убраны от устья скважины, с приемных мостков, с площадки между подъемником и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Инв. № инв.	Подп. и дата	Инв. № подл.				Лист
									ПКНЭ-00.000.000 РЭ	
	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата					

мостками. Машинные ключи отведены в сторону и надежно закреплены.

- Между подъемником и устьем скважины не должны находиться предметы, препятствующие движению каната. Пол буровой, мостки должны быть очищены от грязи, льда, снега и нефтепродуктов.
- До подключения электроэнергии подъемник должен быть заземлен к заземляющему устройству буровой установки или к обсадной колонне.
- Все двери необходимо зафиксировать в открытом положении. Внезапный порыв ветра может распахнуть или захлопнуть дверь с большой силой.

2.3. Работа с канатно-кабельными линиями

При выполнении канатных работ, зона перед СПА считается опасной. При нахождении в этой зоне необходимо учитывать следующее:

- В этой зоне постоянно наличествуют опасные факторы.
- Запрещается перешагивать через канат.
- Запрещается нахождение посторонних вблизи рабочей зоны.
- По возможности следует оградить рабочую зону предупредительными знаками и/или яркой лентой.
- Если канат смонтирован, но не используется в течение некоторого времени, закрепите его и установите предупредительные знаки.
- Все двери необходимо зафиксировать в открытом положении. Внезапный порыв ветра может распахнуть или захлопнуть дверь с большой силой.
- После завершения работ с канатом, выключите питание, закройте все двери.

2.4. Транспортировка

Перед транспортировкой на скважину необходимо:

- Проверить состояние подъемника (сани, кузов, крепление кузова к саням, крепления тягово-сцепного устройства).
- Проверить исправность спуско-подъемного оборудования.
- Проверить наличие двух огнетушителей, знаков «Опасность».

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКНЭ-00.000.000 РЭ	Лист
						11

- Проверить надежность крепления перевозимой аппаратуры: уложить и надежно закрепить.
- Закрыть двери кузова и лестницу входа в лабораторный и лебедочный отсек на замок.
- Соблюдать правила транспортировки подъёмника на платформе..

2.5. Кнопки аварийного останова

Каждый модуль установки оснащен подобными кнопками грибообразной формы. Кнопку аварийного останова легко опознать по ярко-красному цвету (см. иллюстрации). Кнопки аварийного останова расположены таким образом, чтобы в случае возникновения аварийной ситуации всегда быть под рукой. Каждая аварийная кнопка напрямую включена в контур системы аварийной остановки. Это означает, что нажатие на кнопку аварийного останова мгновенно переводит систему управления в режим аварийной остановки, делая дальнейшую работу невозможной. Аварийная остановка не происходит мгновенно, т.к. каждый силовой агрегат допускает только определённую перегрузку и переходить за этот предел опасно, как для самой установки, так и жизни операторов. Всегда информируйте обслуживающий персонал о случаях включения кнопок аварийного останова.

Инв. № подл	Подп. и дата				Лист	
	Взам. инв. №					
Инв. № дубл.	Подп. и дата				12	
	Инв. инв. №					
Инв. № подл	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКНЭ-00.000.000 РЭ



Рис. 2 Пример кнопки аварийного останова

Процедура отключения аварийного останова следующая:

1. Решить проблему, повлекшую к включению аварийного останова.
2. Вернуть систему в безопасное состояние.
3. Предупредить окружающий персонал об отключении аварийного останова.
4. Поверните кнопку аварийного останова против часовой стрелки, пока она не отождется обратно (некоторые кнопки аварийного останова можно отжать не поворачивая).

Инв. № подп	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Инв. № инв.	Подп. и дата
Инв. № инв.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКНЭ-00.000.000 РЭ	Лист
						13

3 ОПИСАНИЕ

3.1. Технические характеристики

Наибольшая глубина исследования скважин, м	3000
Наибольший диаметр каротажного кабеля, наматываемого на барабан спуско-подъемного агрегата (в дальнейшем СПА), мм	9
Вместимость барабана лебедки спускоподъемного агрегата (СПА), мм	3000
Максимальное тяговое усилие кабеля на первых двух рядах намотки барабана СПА, кН не менее	50
Диапазон скорости движения кабеля на среднем диаметре намотки на барабан лебедки СПА, плавно изменяется, м/ч	от 200 до 5000
Способ укладки кабеля	автоматический с ручной корректировкой
Тип привода лебедки СПА	электрический
Питание привода	Внешний источник трехфазного тока напряжением 380В, частотой 50 ± 3Гц
Мощность привода, кВт	до 50
Питание электрических цепей согласно ГОСТ23875-88:	
род тока	Переменный, постоянный
напряжение, В	220В, 24В
частота, Гц	50 ± 3
потребляемая мощность, кВт	10
Габаритные размеры, не более	
длина, мм	4730
ширина, мм	2600
высота, мм	2830
Масса полностью укомплектованного подъемника	
Общая нагрузка, кг	8000

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКНЭ-00.000.000 РЭ	Лист
						14

3.2. Физическое описание

3.2.1. Обзор подъемника

Подъемник с электрическим приводом на санях. Предназначен для проведения спускоподъемных операций скважинной аппаратуры в процессе геофизического исследования нефтяных и газовых скважин глубиной до 3000 м, в местностях, где возможен проезд автотранспорта, включая и метод буксировки. Сани состоят из продольных труб в виде лыж и поперечных труб, которые связаны на стойках с продольными трубами образующие жесткую конструкцию для буксировки подъемника, через тягово-сцепное устройство и транспортировки на платформе с помощью подвесного устройства закрепленного за боковые цапфы.

Кузов подъемника состоит из лабораторного и лебедочного отсека. Отсеки разделены между собой шумо-термоизолирующей перегородкой с открывающимся окном.

Несущая конструкция кузова представляет собой сварную раму из углеродистой стали. Наружная обшивка кузова выполнена из алюминиевых листов. Стены лабораторного отсека изнутри выполнены из трудно сгораемого пластика, лебедочного отсека – алюминиевыми листами (квинтет). Рама окрашивается согласно последним промышленным стандартам. Внешние части кузова окрашиваются согласно требованиям заказчика (в цветовой кодировке RAL).

В лабораторном отсеке имеются спальное место, пульт управления, тумба, кондиционер и все необходимое для работы и жизнедеятельности обслуживающего персонала.

В лебедочном отделении размещено спускоподъемное оборудование, кабелеукладчик, прожектора, рупор, сигнал, шкаф для подключения силового кабеля.

Полный доступ ко всем отсекам обеспечивают: одна дверь, ведущая в лабораторный отсек и распашные ворота в лебедочный отсек. Доступ на крышу обеспечивает лестница расположенная спереди кузова. Рабочее место оператора полностью закрыто, оснащено приборной панелью и отделено от лебедочного отсека окном..

В нижней части кузова размещены лестницы для входа и выхода из лабораторного отсека и лебедочного отсека.

Инв. № инв.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Подп. и дата	Инв. № подл.	ПКНЭ-00.000.000 РЭ					Лист
						Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	15

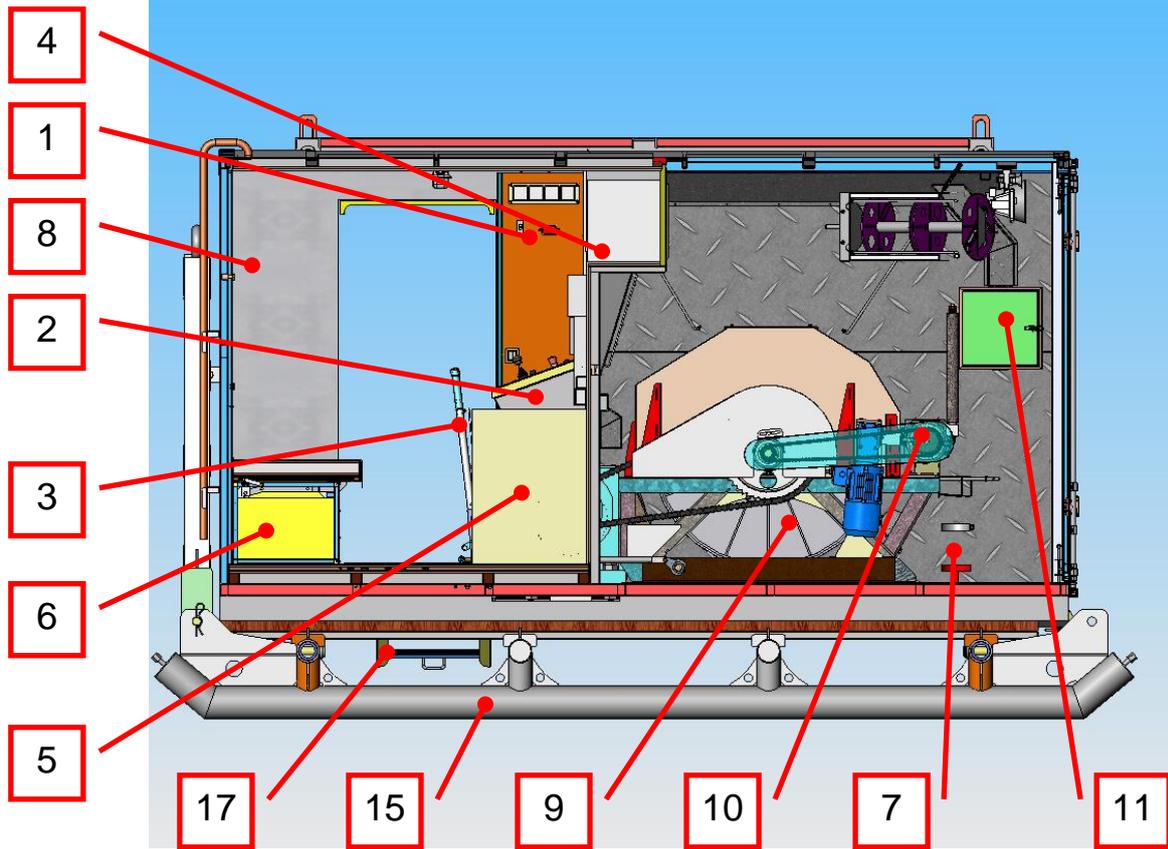


Рис. 3 Вид слева

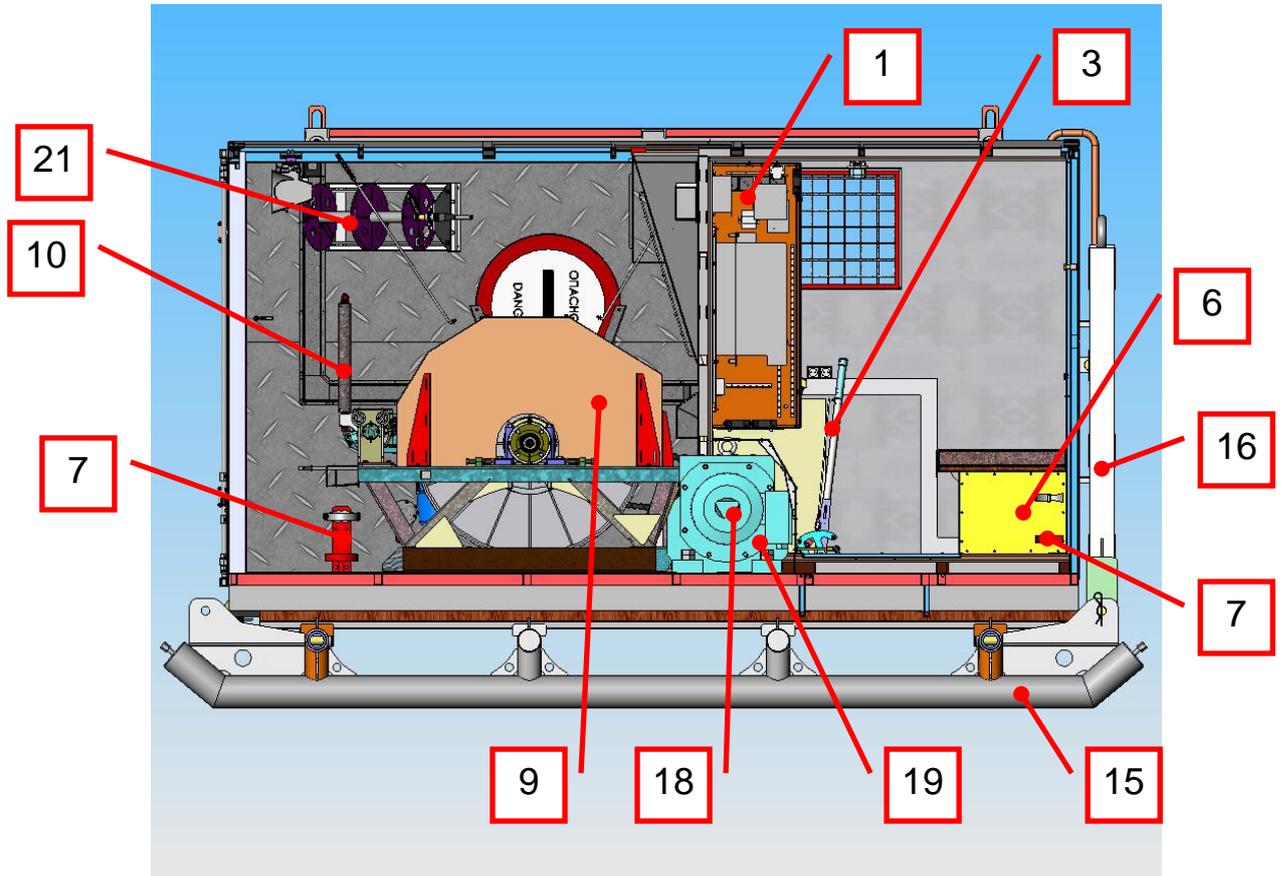


Рис. 4 Вид справа

Инв. № подл.	Подп. и дата					
Инв. № дубл.	Взам. инв. №					
Инв. № подл.	Подп. и дата					
Инв. № подл.	Подп. и дата					
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКНЭ-00.000.000 РЭ	Лист 16

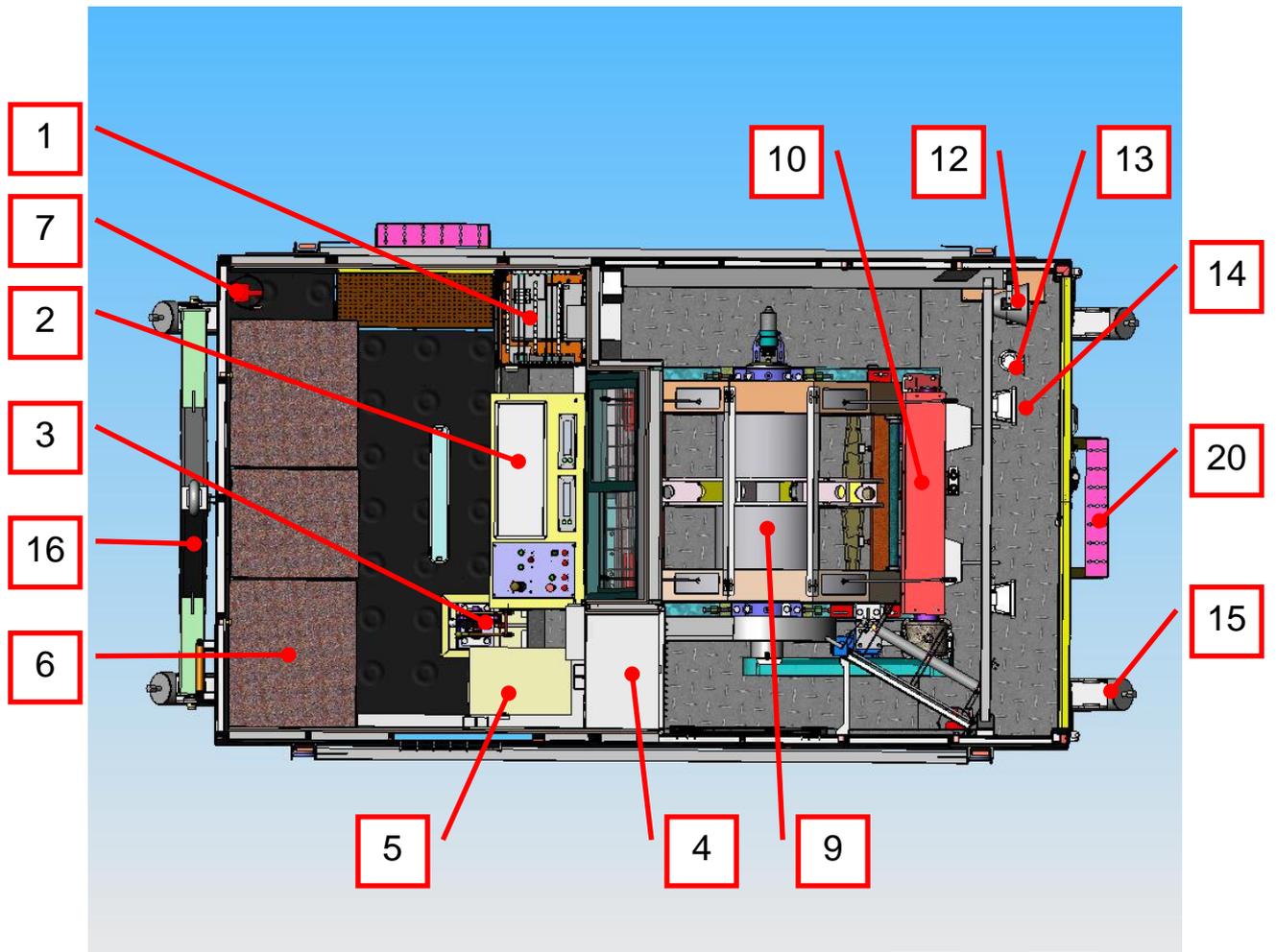


Рис. 5 Вид сверху

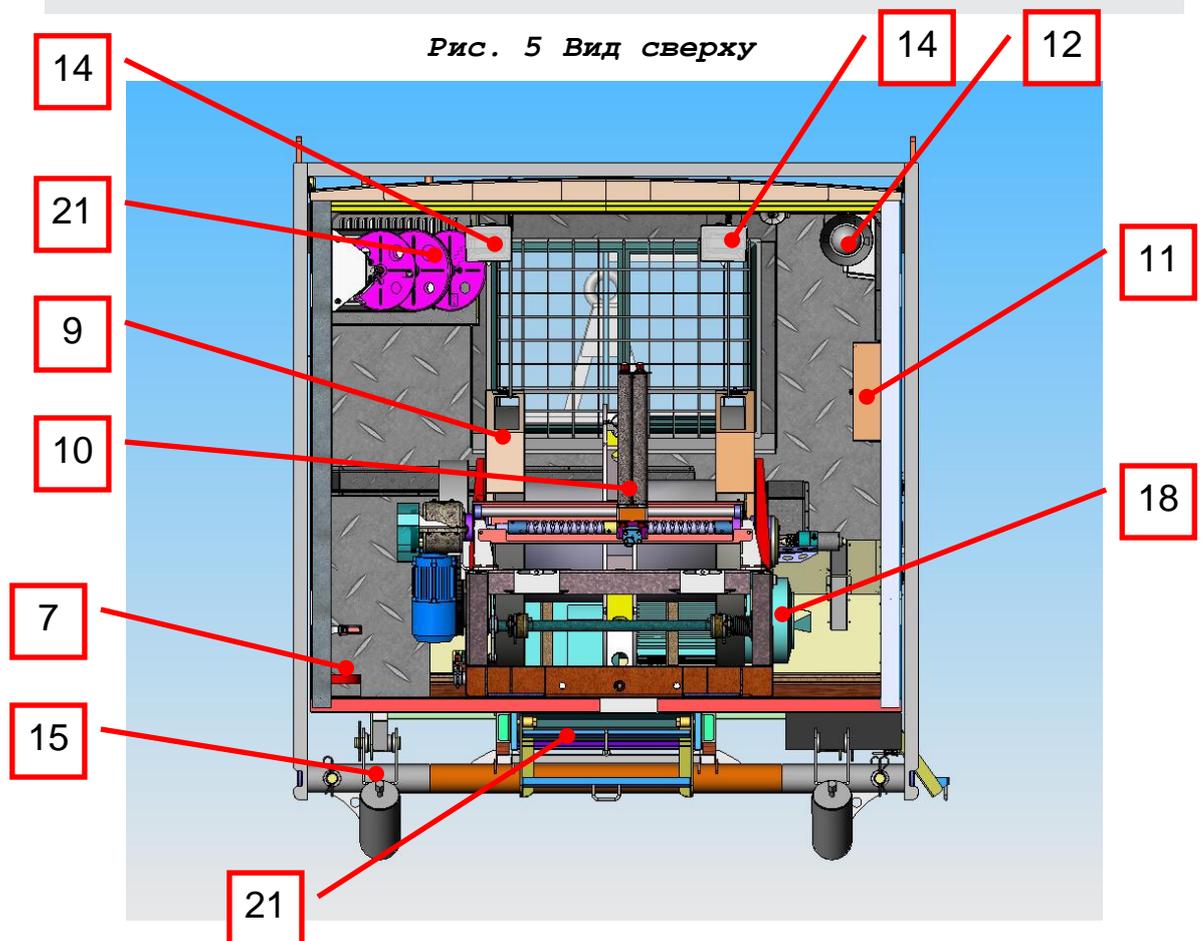


Рис. 6 Вид сзади

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ПКНЭ-00.000.000 РЭ

1. Шкаф управления приводом	2. Пуль управления СПА	3. Ручной тормоз
4. Кондиционер	5. Тумба	6. Диван рундук (стол)
7. Огнетушитель	8. Вешалка	9. Спускоподъемный агрегат
10. Кabelleукладчик с электроприводом	11. Электрощкаф подключения	12. Рупор
13. Сигнал	14. Прожектор	15. Сани
16. Тягово-сцепное устройство	17. Лестница	18. Электродвигатель
19. Редуктор	20. Лестница	21. Смотка

3.2.2. Лабораторный отсек

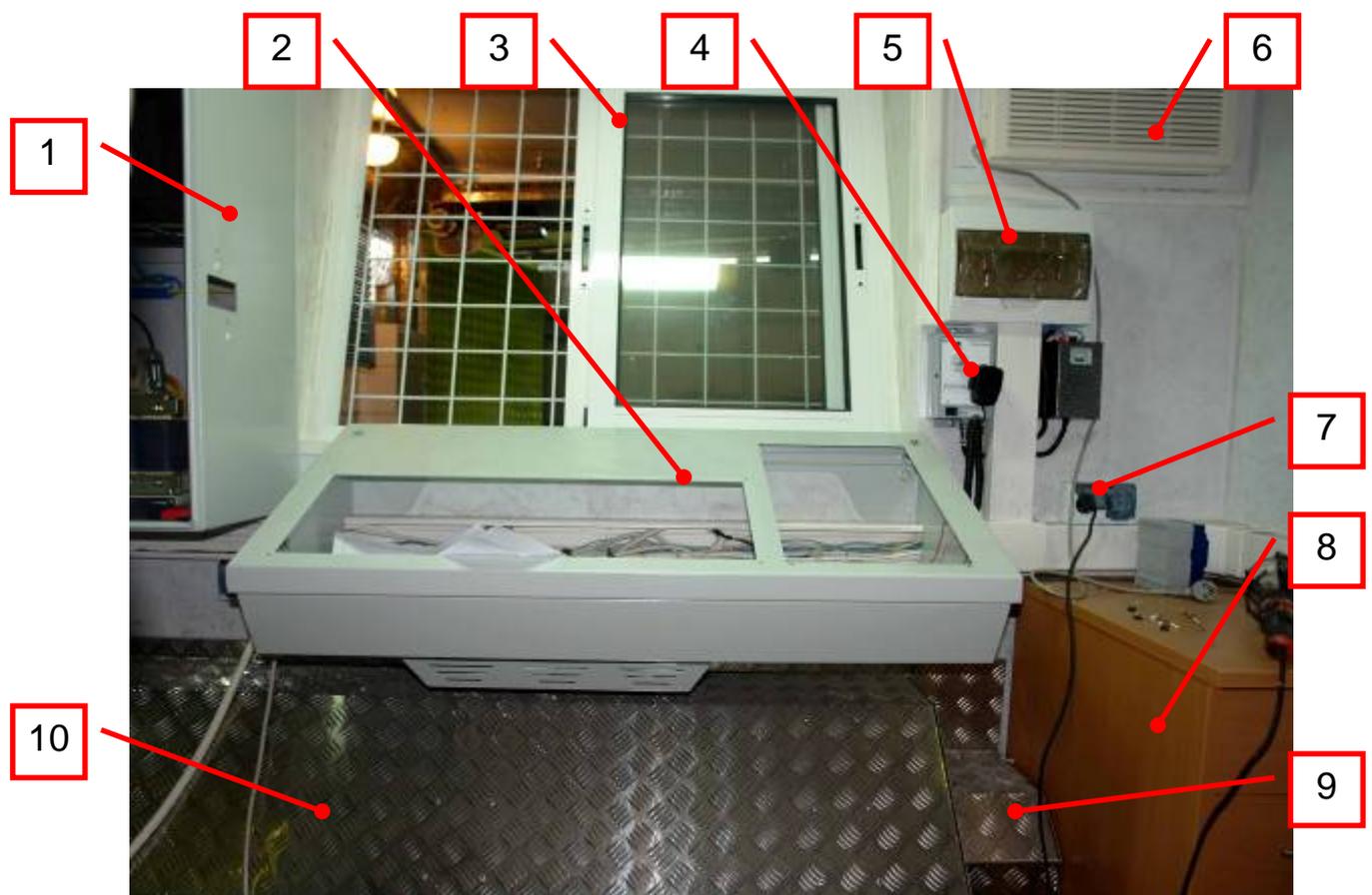


Рис. 7 Лабораторный отсек. Вид на перегородку

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКНЭ-00.000.000 РЭ
----	------	----------	-------	------	--------------------



Рис. 8 Лабораторный отсек. Вид на переднюю стенку



Рис. 9 Лабораторный отсек. Вид на левую стенку

Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № подл.
Ли	Изм.	№ докум.
Подп.	Дата	

1. Электрошкаф управления приводом	2. Пульт управления СПА	3. Окно раздвижное
4. Переговорное устройство	5. Блок-бокс	6. Кондиционер
7. Розетки	8. Тумба	9. Ручной тормоз
10. Кожух	11. Вешалка	12. Огнетушитель

ПКНЭ-00.000.000 РЭ

13. Рундук
(стол)

14. Окно
боковое

3.2.3. Лебедочный отсек

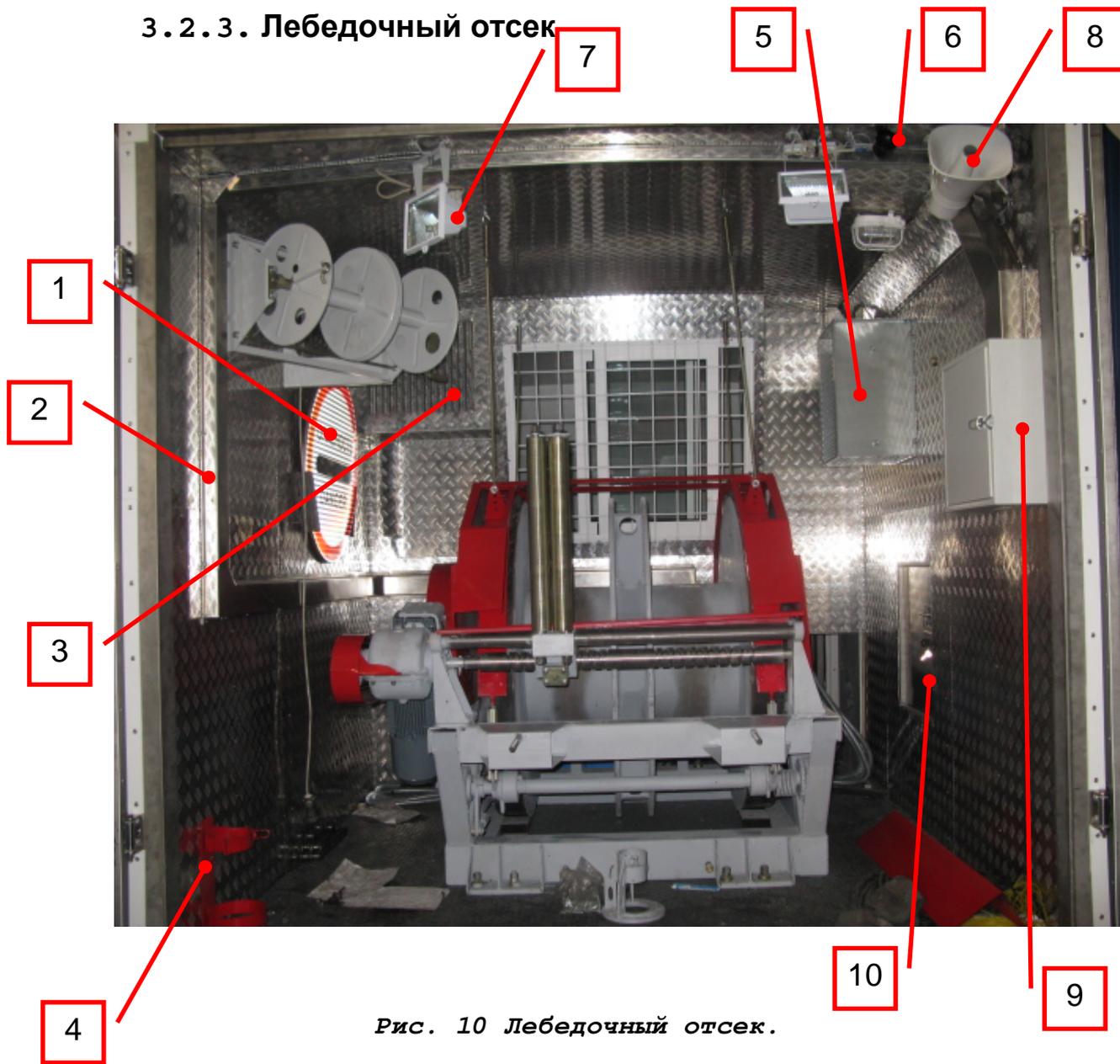


Рис. 10 Лебедочный отсек.

Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № подл.		
Ли	Изм.	№ докум.

1. Крепление знаков «Опасность»	2. Короба под проводку	3. Решетка кондиционера
4. Огнетушитель	5. Тормозной резистор	6. Сигнал
7. Прожектор	8. Рупор	9. Электрошкаф

ПКНЭ-00.000.000 РЭ

10. Люк

3.2.4. Сани, тягово-сцепное устройство и лестница.



6

2

Рис. 11 Сани. Вид на левую сторону



4

3

6

1

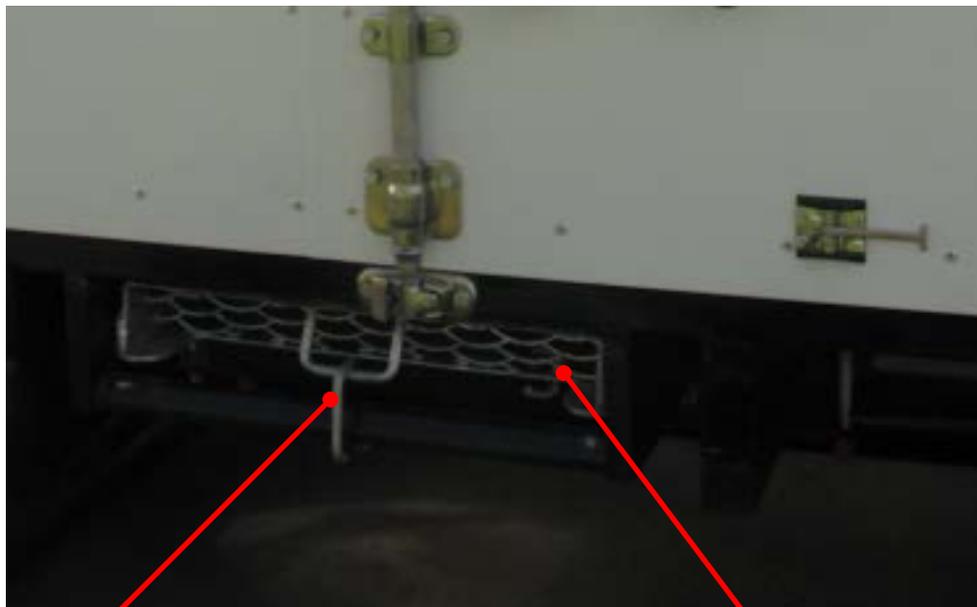
7

5

2

Рис. 12 Тягово-сцепное устройство

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата



9

Рис. 13 Лестница

8

1. Сани	2. Цапфа	3. Ось крепления тягово-сцепного устройства
4. Лестница	5. Тягово-сцепное устройство	6. Ось крепления тягово-сцепного устройства к саням
7. Лестница в лабораторный отсек	8. Лестница в лебедочный отсек	9. Замок лестницы

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Ли	Изм.
№ докум.	Подп.
Дата	

ПКНЭ-00.000.000 РЭ

Лист

22

3.3. Функциональное описание

3.3.1. Электрическая система

Подъемник подключается к внешнему источнику электропитания с напряжением 380В. Постоянный ток потребления не более 100А. Импульсный ток потребления 150А в течение 60 сек, и 180А в течение 1сек.

Внимание!!!

Для подключения подъемника к внешнему источнику питания разрешается использовать медный кабель с сечением каждой жилы, не менее 50мм².

Внимание!!!

Категорически запрещается подключать кабель электропитания под напряжением.

Кабель электропитания подключается к клеммам электрошкафа подключения в точном соответствии с маркировкой клемм электрошкафа.

Внимание!!!

Категорически запрещается подавать напряжение питания, без подключения подъёмника к контуру заземления.

Перед проведением технического обслуживания или ремонта компонентов электрической системы следует убедиться, что электрическое питание отключено от электрошкафа подключения.

В подъёмнике используются схемы электропитания на 220В и на 380В. Структурные блок-схемы указанных схем электропитания приведены ниже.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКНЭ-00.000.000 РЭ

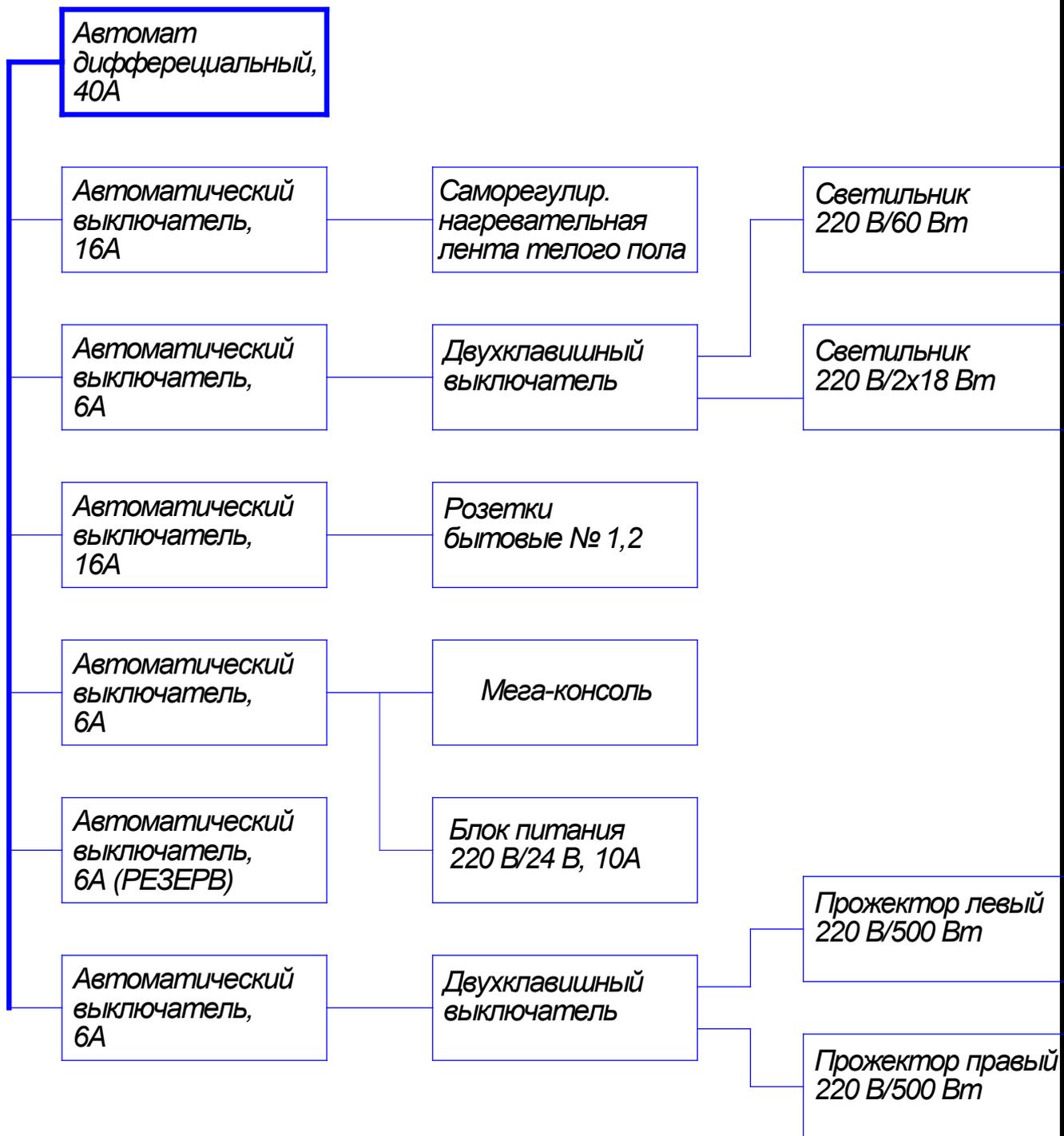


Рис. 14 Структурная блок-схема подключения электрооборудования на 220В.

Перед включением автоматического выключателя в рабочее положение убедитесь, что причина его срабатывания устранена. Это предохранит систему от дальнейших сбоев.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Инв. № инв.	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата

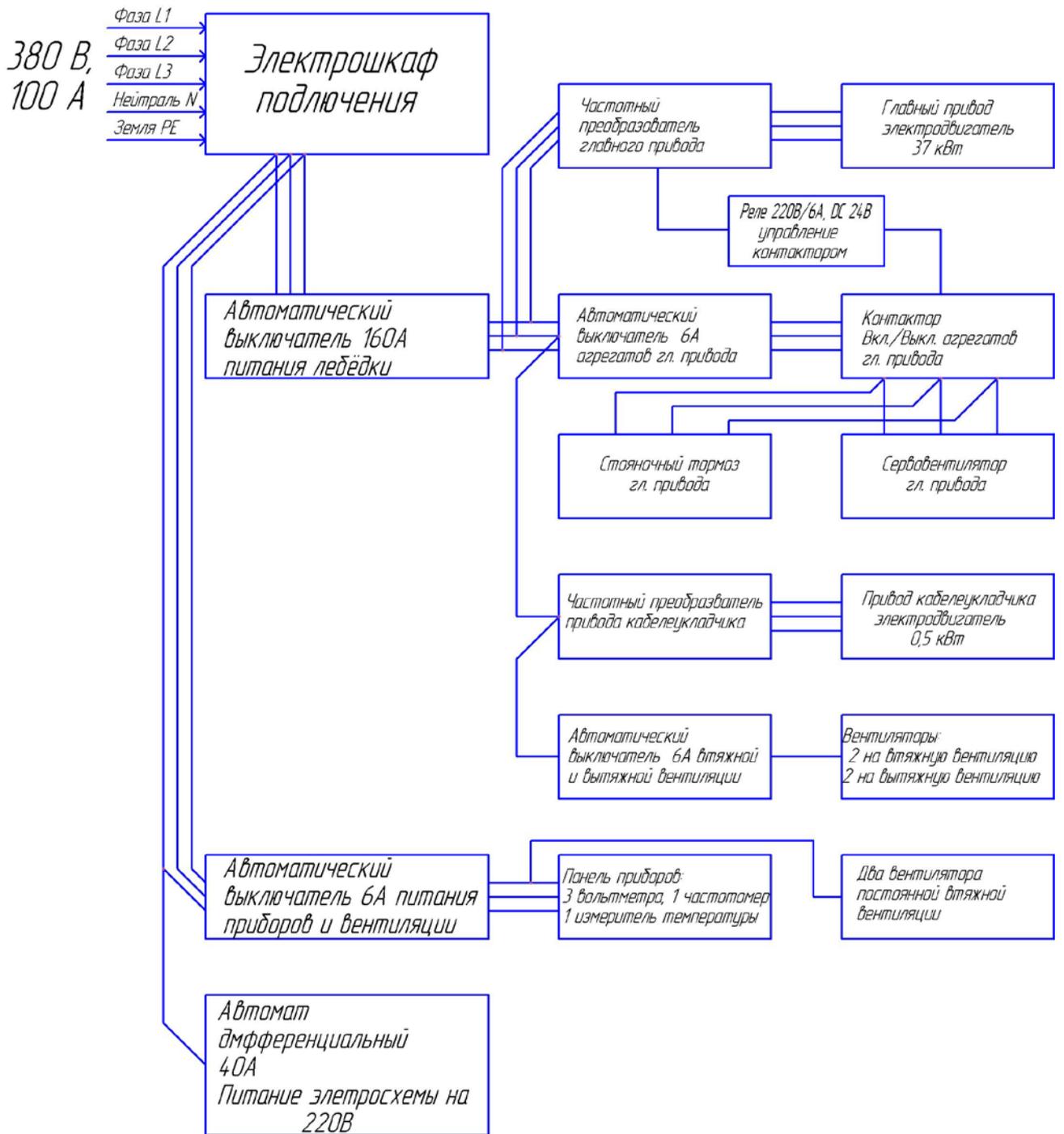


Рис. 15 Структурная блок-схема подключения электрооборудования на 380В

Перед включением автоматического выключателя в рабочее положение убедитесь, что причина его срабатывания устранена. Это предохранит систему от дальнейших сбоев.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Инв. № инв.	Подп. и дата
Инв. № инв.	Подп. и дата

3.3.2. Спускоподъемное оборудование

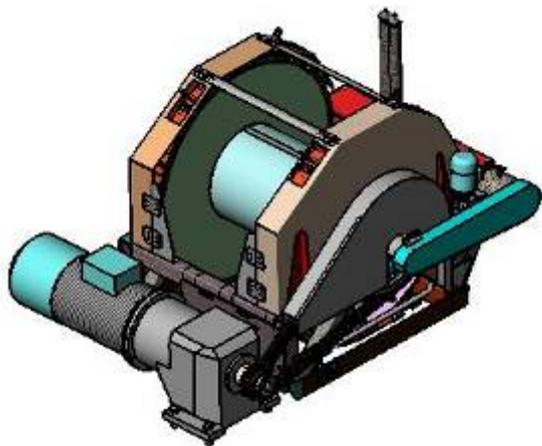


Рис. 16 Спускоподъемное оборудование

Кабель наматывается на барабан. Вращение барабана осуществляется с помощью приводной цепи между барабаном и редуктором с электродвигателем. Управление электроприводом осуществляется оборудованием, расположенным в шкафу управления приводом и джойстиком на панели управления.

3.3.3. Кабелеукладчик

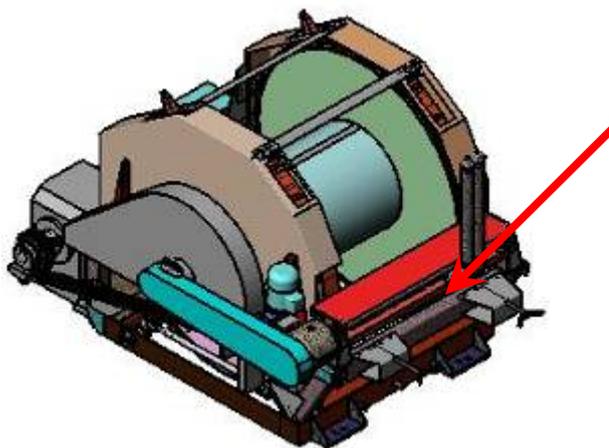


Рис. 17 Кабелеукладчик

Кабелеукладчика предназначен для обеспечения спонтанной квазиавтоматической укладки и ручной корректировки укладки кабеля на барабан лебедки.

Автоматический привод кабелеукладчика представляет собой цепной привод, соединенный через звездочки на барабане и редукторе кабелеукладчика. Ручная корректировка осуществляется с помощью электродвигателя и редуктора, который находятся на валу редуктора кабелеукладчика. Ручная

Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКНЭ-00.000.000 РЭ	Лист
						26

корректировка осуществляется через пульт управления СПА кнопками.

3.3.4. Сани и тягово-цепное устройство

Сани являются несущим элементом подъемника. Предназначены для буксировки на лыжах или транспортировки на трале, зацеп производится подвесным устройством за цапфы. При смерзании лыж с грунтом произвести нагрев лыж путем подачи горячего пара через штуцера в лыжах.

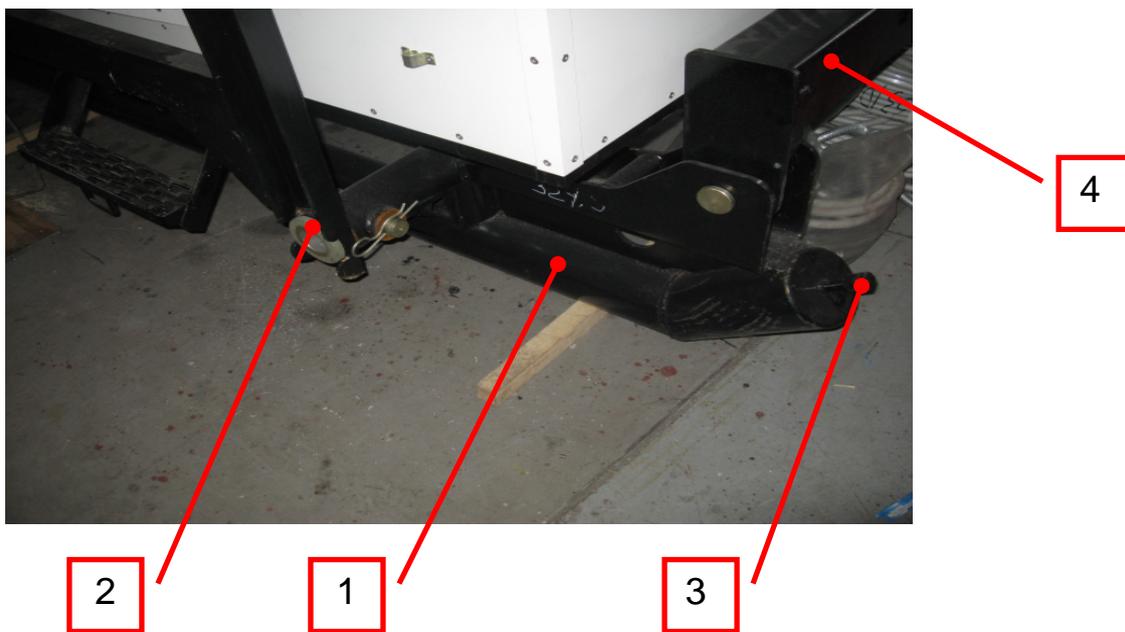


Рис. 18 Сани

1. Лыжи	2. Цапфа	3. Штуцер
4. Тягово-цепное устройство		

Тягово-цепное устройство предназначено для сцепки саней с буксирующим транспортом. Для удобства транспортирования подъемника в обратную сторону на санях сзади имеется крепежный элемент для тягово-цепного устройства (см. Рис. 20).

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКНЭ-00.000.000 РЭ	Лист
						27

3.4. Органы управления

3.4.1. Блок автоматов

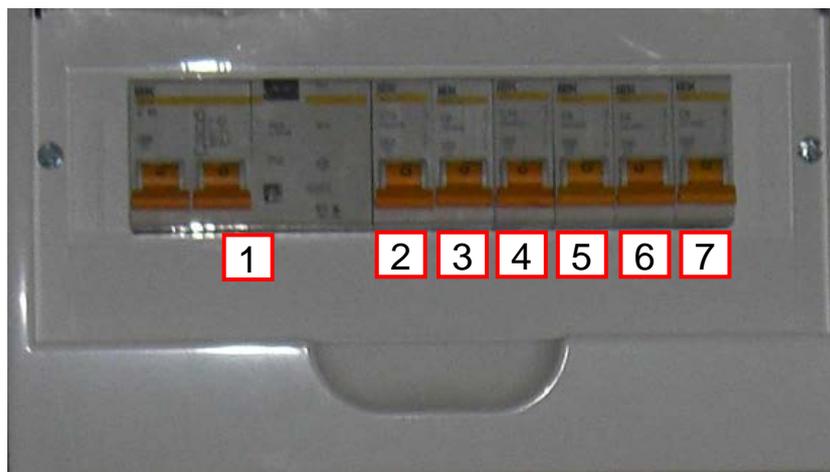


Рис. 19 Блок автоматов

1. Автомат дифференциальный	2. Нагреватель теплого пола	3. Освещение
4. Бытовые розетки	5. Блок питания 220/24В	6. РЕЗЕРВ
7. Прожектора		

3.4.2. Система управления

С помощью автоматического выключателя «Питание лебедки» осуществляется подача питания 220В на частотные преобразователи, агрегаты приводов.

Питание панели управления +24В поступает от частотных преобразователей гл. привода и привода кабелеукладчика.

Органы панели управления позволяют оператору с помощью частотных преобразователей управлять работой электродвигателей гл. привода и привода кабелеукладчика, а также агрегатами гл. привода (сервоventильатором и стояночным тормозом).

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКНЭ-00.000.000 РЭ	Лист
						28

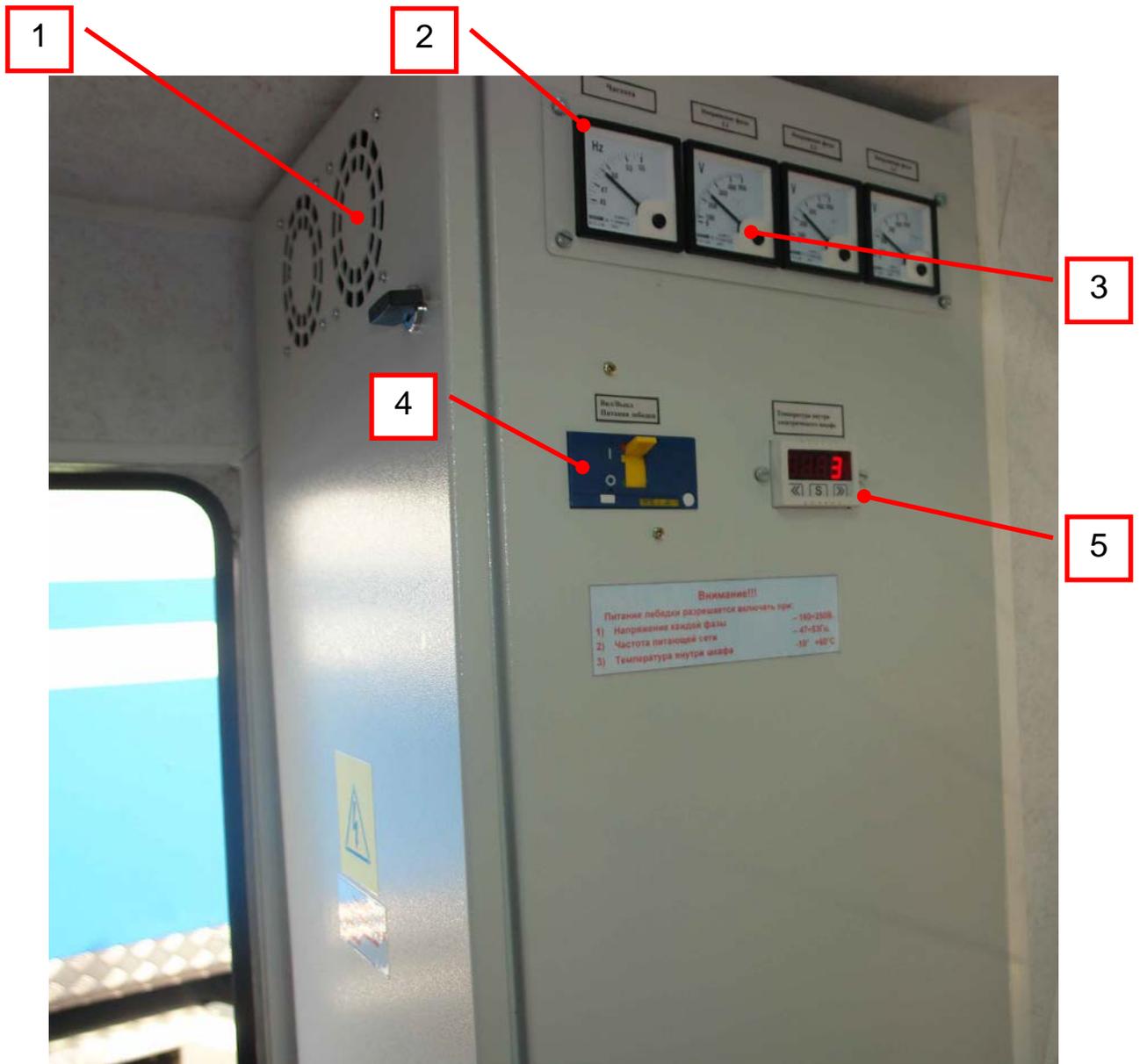


Рис. 20 Электрошкаф управления

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ПКНЭ-00.000.000 РЭ

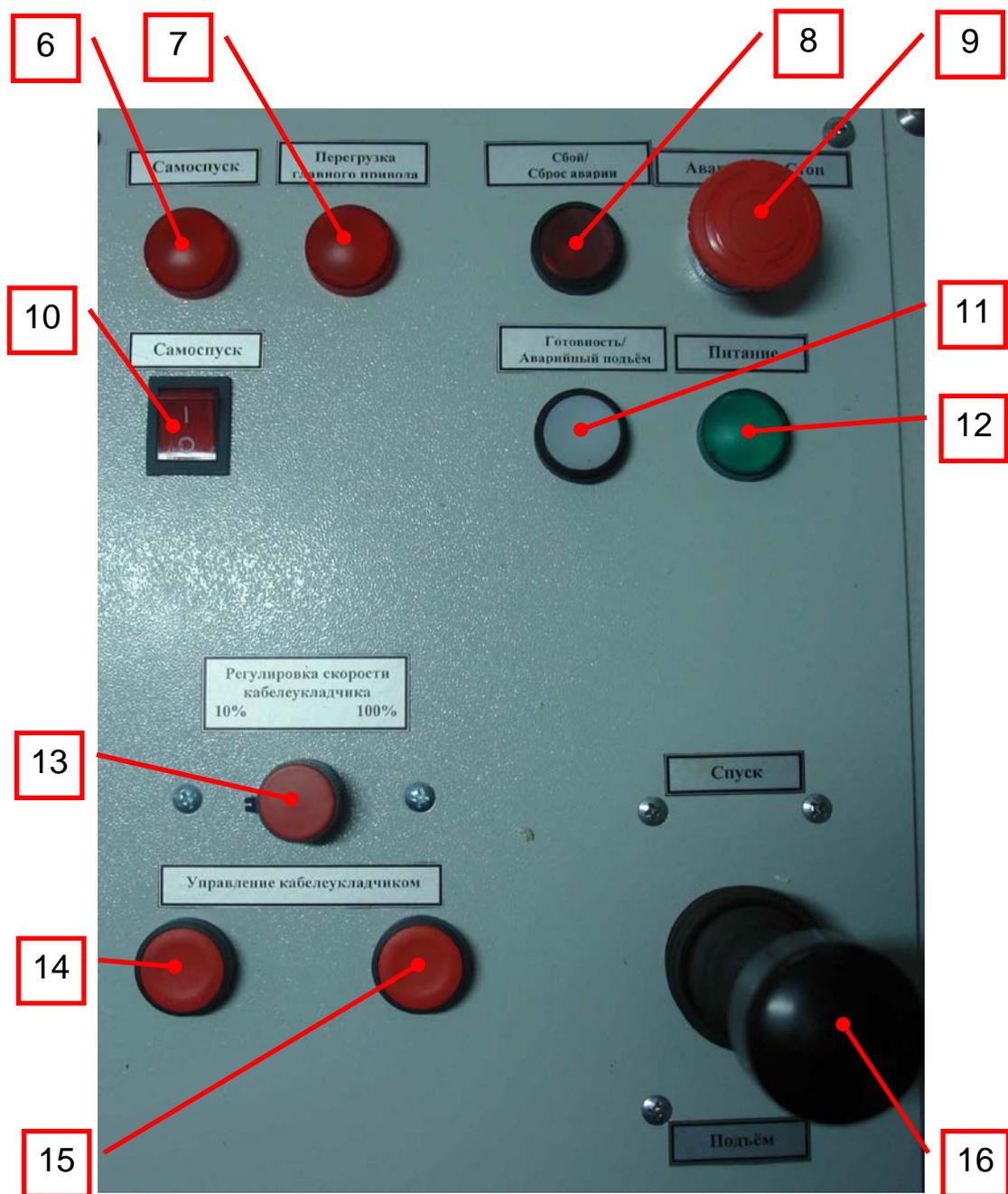


Рис. 21 Панель управления

Инв. № дубл.				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

1.	Вытяжная вентиляция электрошкафа	Обеспечивает охлаждение частотных преобразователей при их работе.
2.	Частотомер	Измеряет частоту сети переменного тока.
3.	Вольтметры (3шт .)	Измеряют напряжение каждой фазы сети переменного тока.

ПКНЭ-00.000.000 РЭ

4.	Автоматически й выключатель 160А	Вкл./Выкл. питание лебёдки.
5.	Измеритель температуры	Измеряет и выдает показания температуры внутри электрошкафа управления.
6.	Индикатор «Самоспуск»	Показывает что включен режим самоспуска.
7.	Индикатор «Перегрузка главного привода»	Показывает что гл. привод работает в режиме перегрузки.
8.	Индикатор «Сбой» Кнопка «Сброс аварии»	Индикатор «Сбой» показывает, что возник сбой(перегрузка) в системе управления гл. привода или привода кабелеукладчика и система управления заблокировалась. При нажатии кнопки «Сброс аварии» система управления гл. привода или привода кабелеукладчика переходит в рабочий режим.
9.	Кнопка «Аварийный СТОП»	При нажатии кнопки «Аварийный СТОП» включается аварийное торможение и блокируются системы управления гл. приводом и кабелеукладчиком.
10.	Переключатель «Самоспуск»	Вкл./Выкл. режим самоспуска.
11.	Индикатор «Готовность» Кнопка «Аварийный подъём»	Индикатор «Готовность» показывает, что система управления разблокирована и нет перегрева тормозного резистора. Если индикатор «Готовность» не светится, значит перегрелся тормозной резистор и система управления заблокирована. При удержании кнопки «Аварийный подъём» система управления переходит в рабочий режим подъёма и можно производить аварийный подъём.
12.	Индикатор «Питания»	Показывает что частотный преобразователь гл. привода включен и панель управления запитана.
13.	Ручка	Позволяет регулировать скорость

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата

	регулятора «Регулировка скорости кабелеукладчика»	кабелеукладчика относительно скорости гл. привода.
14.	Левая кнопка управления кабелеукладчиком	При нажатии кабелеукладчик должен двигаться влево на максимальной скорости (После настройки кабелеукладчика)
15.	Правая кнопка управления кабелеукладчиком	При нажатии кабелеукладчик должен двигаться вправо на максимальной скорости (После настройки кабелеукладчика)
16.	Джойстик	Управляет скоростью и направление вращения гл. привода: спуск – барабан вращается от себя, подъем – барабан вращается на себя.

Инв. № подл	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКНЭ-00.000.000 РЭ	Лист
						32

3.4.3. Шкаф управления приводом

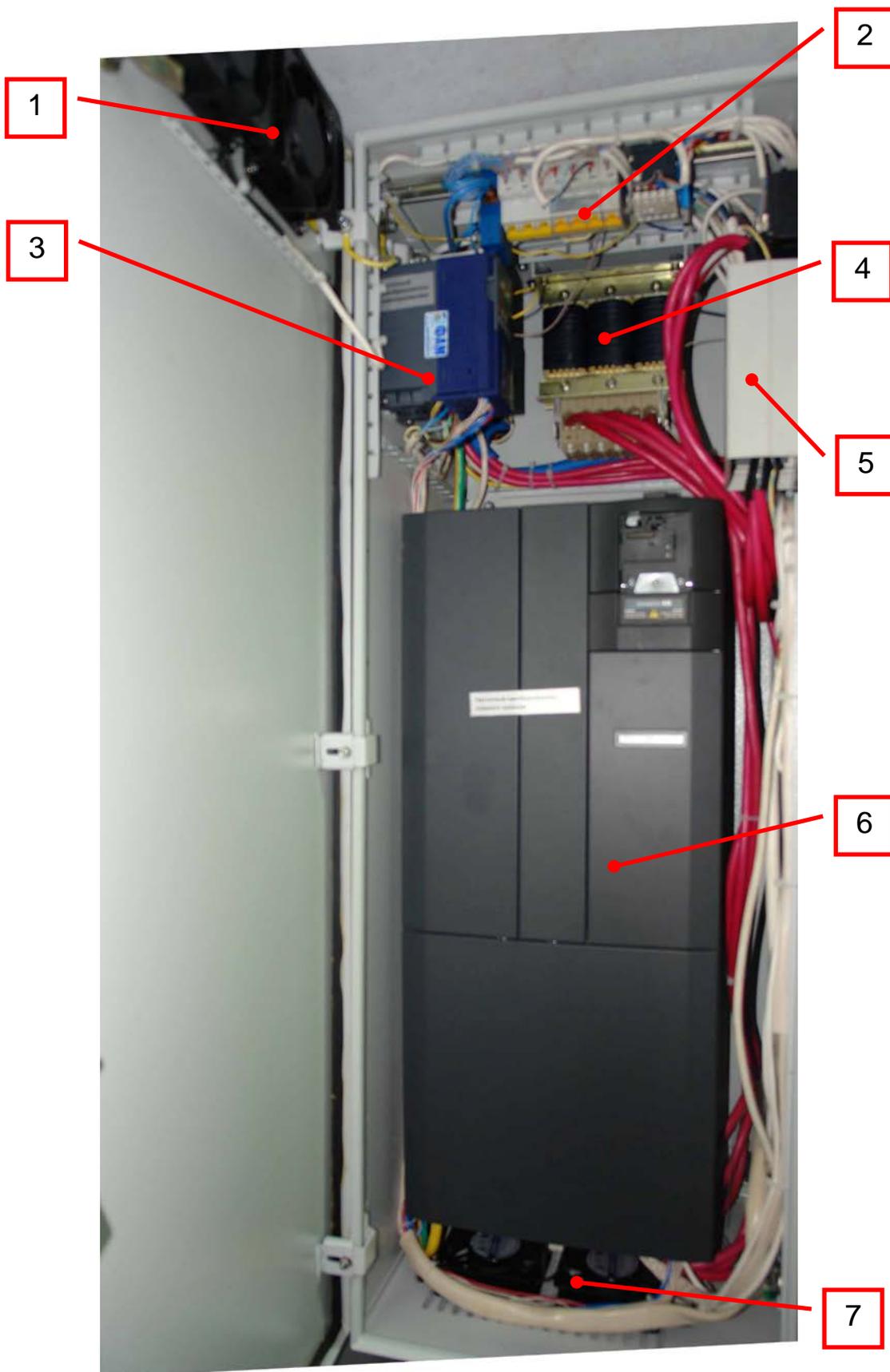


Рис. 22 Панель управления приводом

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ПКНЭ-00.000.000 РЭ

1. Вытяжная вентиляция	2. Автоматический выключатель приборной панели и постоянной втяжной вентиляции	3. Частотный преобразователь кабелеукладчика
4. Дроссель частотного преобразователя гл. привода	5. Автоматический выключатель питания лебедки	6. Частотный преобразователь гл. привода
Втяжная вентиляция: 2 вентилятора из 4 работают постоянно		

3.4.4. Шкаф подключения силового кабеля

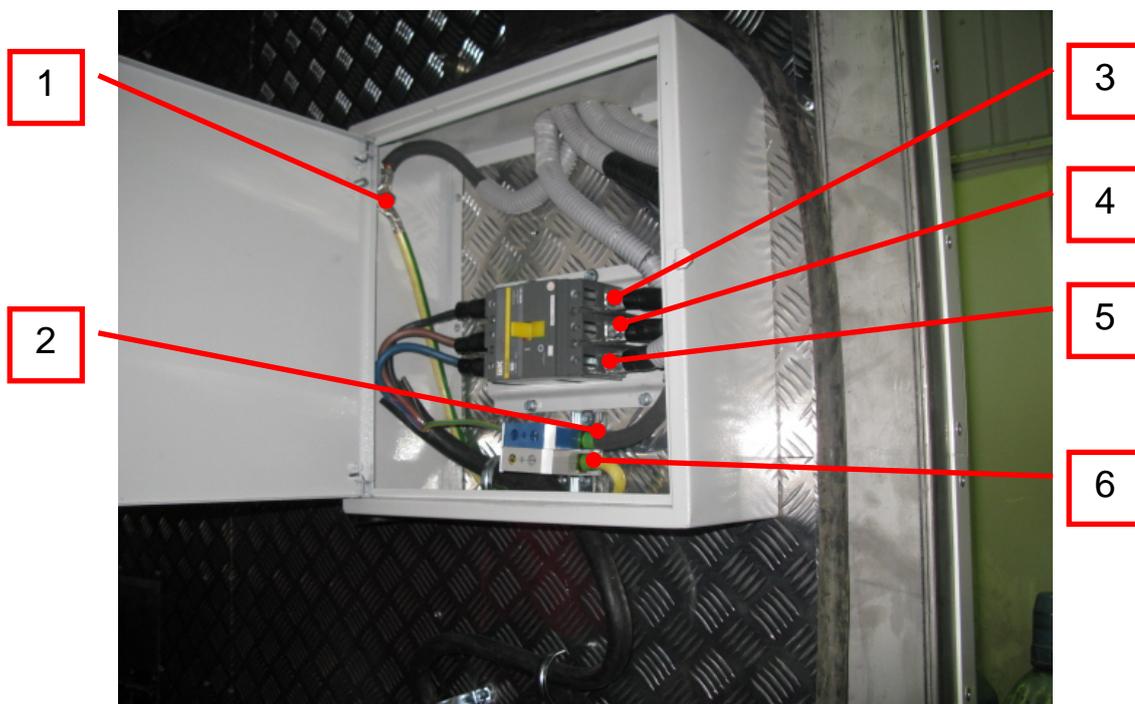


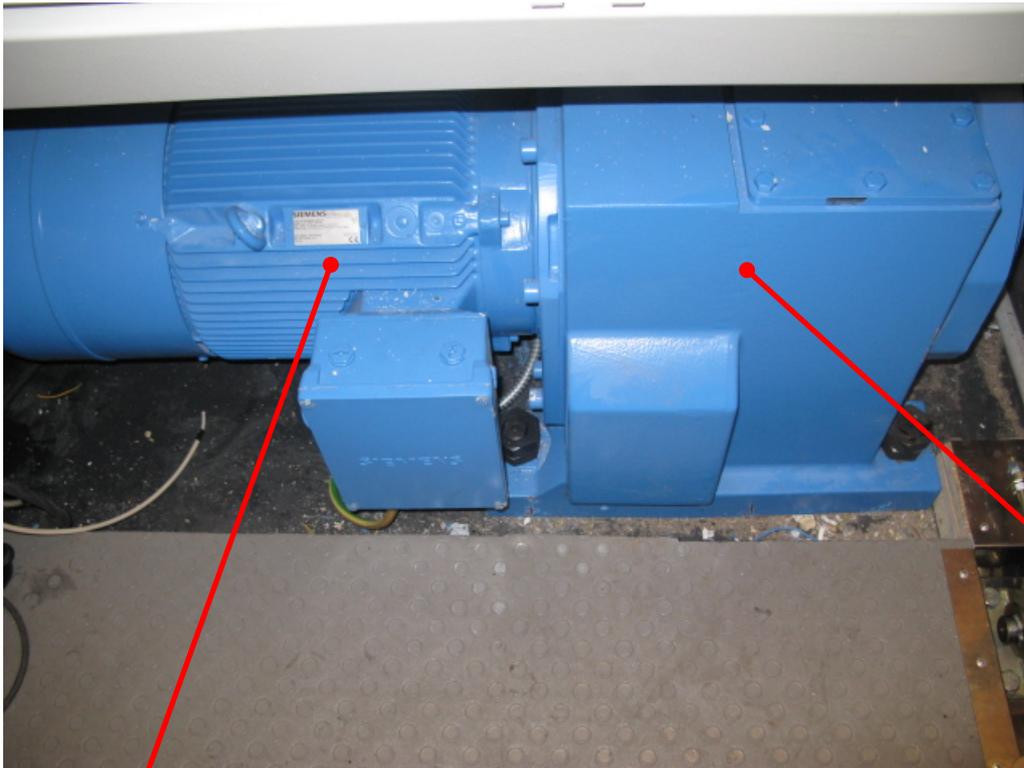
Рис. 23 Общий вид электрошкафа подключения

1. Клемма заземления PE	2. Клемма нейтрали N	3. Клемма фазы L1
4. Клемма фазы L2	5. Клемма фазы L3	6. Клемма

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Инв. № инв.	Подп. и дата
Инв. № инв.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКНЭ-00.000.000 РЭ	Лист
						34

3.4.5. Электродвигатель с редуктором



1

2

Рис. 24 Электродвигатель с редуктором

1. Электродвигател
ь

2. Редуктор

Инв. № подл	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата
Инв. № инв. №	Инв. № инв. №

3.4.6. Электропривод кабелеукладчика

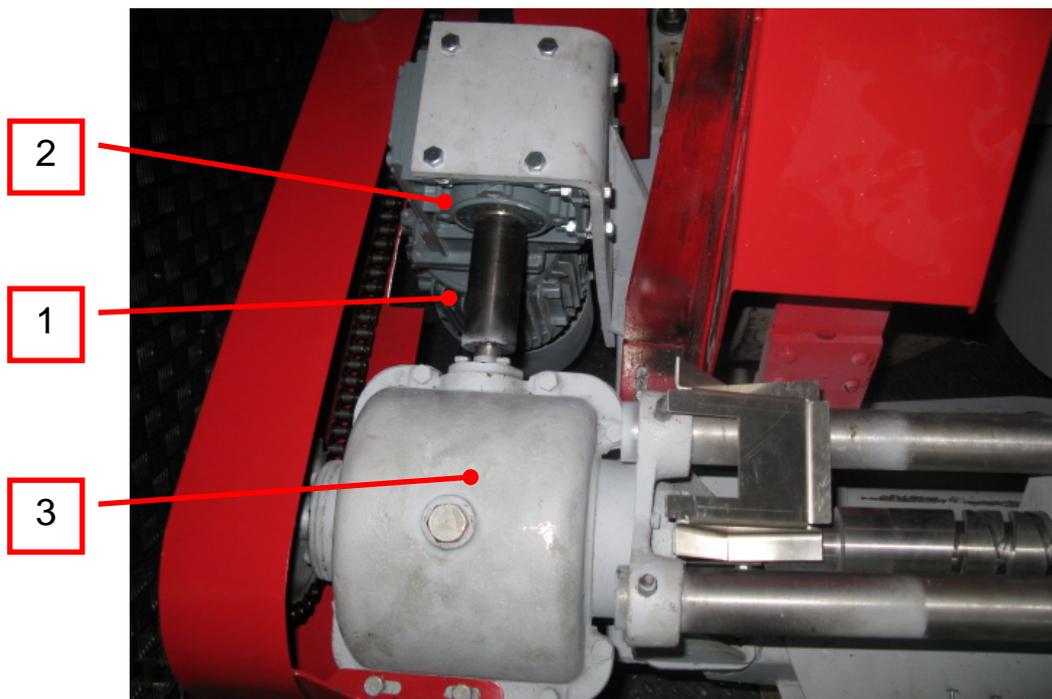


Рис. 25 Электропривод кабелеукладчика

1.	Электродвигатель кабелеукладчика	
2.	Червячный редуктор кабелеукладчика	
3.	Дифференциаль ?	

Инв. № подл	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Инв. № подл	Подп. и дата
Инв. № подл	Подп. и дата

4 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Подъемник транспортируется на платформе, буксировкой или вертолетом.

Перед транспортировкой произвести подготовку подъемника

4.1. Подготовка к транспортировке

- Для погрузки краном используют стропы с крюками цепляют за подвесное устройство.
- Проверить исправность спуско-подъемного оборудования
- Проверить наличие двух огнетушителей, знаков «Опасность»
- Проверить надежность крепления кузова и спуско-подъемного агрегата к саням.
- Закрыть и зафиксировать открывающиеся окна



Рис. 26 Боковое окно

- Закрыть двери кузова на замок
- Проверить надежность крепления тягово-сцепного устройства.

Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКНЭ-00.000.000 РЭ
----	------	----------	-------	------	--------------------

Лист
37



Рис. 27 Место крепления тягово-цепного устройства

- При использовании тягово-цепного устройства следует соблюдать меры предосторожности во избежание получения травм. Убрать посторонних с зоны опрокидывания тягово-цепного устройства. Операция по опусканию тягово-цепного устройства осуществляется двумя рабочими. Придерживая устройство снять шплинт с оси, за тем вынуть ось и осторожно опустить устройство с вертикального положения в горизонтальное. Для транспортировки подъемника все действия сделать в обратном порядке.
- Соблюдать правила перевозки подъемника по дорогам.

4.2. Долгосрочное хранение

Если предполагается долгосрочное складское хранение подъемника, нанесите слой консистентной смазки на все незащищенные металлические поверхности (такие как лебедочный барабан, приводные цепи и поверхности имеющие ось вращения) для предохранения их от коррозии.

Все прочие требования по хранению оборудования определяются соответствующими службами компании - владельца оборудования.

Инд. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Инд. № подл.		

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКНЭ-00.000.000 РЭ

5 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

5.1. Привод спускоподъемного оборудования

5.1.1. Предпусковая проверка

Подъемник подключается к внешнему источнику электропитания с напряжением 380В. Постоянный ток потребления не более 100А. Импульсный ток потребления 150А в течение 60 сек, и 180А в течение 1сек. Для подключения подъемника в внешнему источнику питания разрешается использовать медный кабель с сечением каждой жилы, не менее 50мм².

Внимание!!!

Категорически запрещается подключать кабель электропитания под напряжением.

Перед проведением технического обслуживания или ремонта компонентов электрической системы следует убедиться, что электрическое питание отключено от электрошкафа подключения.

Внимание!!!

Категорически запрещается подавать напряжение питания, без подключения подъемника к контуру заземления.

Предпусковая проверка заключается в следующем:

1. Подключите подъемник к контуру заземления.
2. Подключите кабель электропитания без напряжения к клеммам электрошкафа.
3. Проверьте правильность подключения жил кабеля в соответствии с маркировкой клемм электрошкафа.
4. Проверьте, что автоматический выключатель питания лебедки находится в положении ВЫКЛ.
5. Проверьте, что дифференциальный автомат в блоке автоматов находится в положении ВЫКЛ.

Инв. № подл	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКНЭ-00.000.000 РЭ	Лист
						39

5.1.2. Запуск

Для запуска приводов лебедки необходимо выполнить следующее:

1. Подайте напряжение 380В на входные клеммы шкафа подключения подъемника.

После подачи напряжения 380В разрешается включать автоматы в блоке автоматов и подавать напряжение для потребителей на 220В.

Внимание!!!

После подключения электропитания запрещается открывать электрошкаф управления.

2. Проверьте, что показания частотомера лежат в диапазоне 47...53Гц.
3. Проверьте, что показания вольтметров измеряющих напряжение фаз L1, L2, L3 лежат в диапазоне 190...250В.
4. Проверьте, что показания измерителя температуры электрошкафа управления лежат в диапазоне - 10...+60Град.

Внимание!!!

Если показания приборов выходят за указанные диапазоны производить запуск запрещается.

5. Проверьте кнопку «Аварийный СТОП», она должна быть в нижнем положении (Аварийный СТОП включен).
6. Проверьте, что выключен переключатель «Самоспуск».
7. Включите автоматический выключатель «Питание лебёдки».
8. Выждите 7 сек, на загрузку программного обеспечения частотных преобразователей.
9. Проверьте включение индикаторов «Питания» и «Готовность».
10. Переведите кнопку «Аварийный СТОП» в верхнее положение (Аварийный СТОП выключен).
11. Проверьте работу кабелеукладчика нажав сначала левую а затем и правую кнопку управления кабелеукладчиком. Кабелеукладчик при этом должен двигаться с максимальной скоростью сначала в одну сторону затем в другую.
12. Плавно отклоните рычаг джойстика панели управления из нейтрального положения в нужную сторону, на подъём или спуск. При этом должен

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	ПКНЭ-00.000.000 РЭ	Лист
						40
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		

сработать электромагнит стояночного тормоза и разблокировать стояночный тормоз. Барабан должен начать вращаться.

Процедура запуска завершена.

При работе необходимо учитывать задержку реакции привода на положение рычага джойстика. При отклонении рычага джойстика из нейтрального положения до максимального угла отклонения, время задержки может составлять не более 7 секунд.

Работа с кнопками управления описана ниже.

Процедура корректировки и настройки кабелеукладчика описана ниже.

5.1.3. Останов

Рычаг джойстика служит для останова привода в штатном режиме.

1. Переведите рычаг джойстика в нейтральное положение. Барабан должен остановиться в течение 7 секунд.
2. Для предотвращения дальнейшего движения барабана даже при отклонении рычага джойстика, нажмите кнопку «Аварийный СТОП», тогда система управления блокируется, органы управления не действуют.

Внимание!!!

Для останова в штатном режиме, запрещается использовать другие органы управления, кроме джойстика.

5.1.4. Аварийный останов

Аварийный останов включается вручную нажатием кнопки «Аварийный СТОП» при возникновении нештатных или аварийных ситуаций. Следует помнить, что барабан с кабелем невозможно остановить мгновенно из-за большой инерции, поэтому следует избегать аварийных ситуаций или предвидеть развитие событий, могущих привести к таковым ситуациям.

Внимание!!!

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКНЭ-00.000.000 РЭ

Лист
41

Для аварийного останова, запрещается использовать другие органы управления, кроме кнопки «Аварийный СТОП».

5.1.5. Запуск подъемника после аварийного останова

После аварийный останова необходимо проделать следующие операции:

1. Убедитесь, что причина аварийного останова устранена.
2. Проверьте целостность агрегатов и механизмов лебедки.
3. Убедитесь, что рычаг джойстика находится в нейтральном положении.
4. Проверьте, что показания частотомера лежат в диапазоне 47...53Гц.
5. Проверьте, что показания вольтметров измеряющих напряжение фаз L1, L2, L3 лежат в диапазоне 190...250В.
6. Проверьте, что показания измерителя температуры электрошкафа управления лежат в диапазоне - 10...+60Град.

Внимание!!!

Если показания приборов выходят за указанные диапазоны производить запуск запрещается. Питание лебедки выключить.

7. Проверьте включение индикаторов «Питания» и «Готовность».
8. Отожмите до конца активированную кнопку аварийного останова. Убедитесь, что кнопка отжалась.
9. Плавно отклоните рычаг джойстика панели управления из нейтрального положения в нужную сторону. Барабан должен начать вращаться.

Процедура запуска подъёмника после аварийного останова закончена.

5.1.6. Корректировка и настройка кабелеукладчика на спуско-подъемном агрегате

Корректировка кабелеукладчика необходима для правильной укладки кабеля на барабан. ~~Корректировка может выполняться~~

ПКНЭ-00.000.000 РЭ

Лист

42

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

на любой скорости (даже в процессе работы) и сохраняется при любой скорости каротажа в штатном режиме работы.

Корректировка кабелеукладчика выполняется следующим образом:

1. Выставьте необходимую скорость каротажа (можно в процессе работы).
2. Ручкой регулятора «Регулировка скорости кабелеукладчика» произведите корректировку скорости кабелеукладчика относительно скорости барабана для правильной укладки кабеля.
3. Проверьте правильность укладки кабеля. При необходимости повторите корректировку.

Настройка кабелеукладчика требуется при не совпадении направления движения кабелеукладчика движению каротажного кабеля (или привычной работе кнопок управления кабелеукладчика) и выполняется она следующим образом:

1. Остановите барабан.
2. Отожмите до конца активированную кнопку аварийного останова. Убедитесь, что кнопка отжалась.
3. Нажмите и держите любую из кнопок управления кабелеукладчиком (левую или правую).
4. Держите кнопку управления кабелеукладчиком до тех пор, пока кабелеукладчик дойдя до конца барабана не вернётся назад.
5. Проверьте правильность движения кабелеукладчика при движении барабана.

5.1.7. Управляемый спуск приборов и аварийный подъём

Управляемый спуск приборов в скважину осуществляется автоматически при отклонении рычага джойстика в положение спуск. При этом гл. привод работает в режиме генерации и вся энергия спускаемой массы переходит в энергию генерации гл. привода. Частотный преобразователь гл. привода рассеивает энергию генерации на тормозном резисторе, постоянная мощность которого ограничена. Тормозной резистор при высокой скорости спуска (более 4000 м/ч) и большом натяжении (более 2000 кг) может сильно нагреваться (до 300Град.). Чтобы не допустить перегрева и выхода из строя тормозного резистора, при температуре 260Град. срабатывает биметаллический выключатель и выдает сигнал на частотный

Инв. № подл.	Подп. и дата					
	Взам. инв. №					
	Инв. № дубл.					
	Подп. и дата					
	Инв. № инв.					
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКНЭ-00.000.000 РЭ	Лист
						43

преобразователь гл. привода. Частотный преобразователь сразу же отключает индикатор «Готовность» и включает режим аварийной остановки, а после остановки система управления гл. приводом блокируется.

При отключении индикатора «Готовность» в процессе работы и остановки барабана, необходимо выполнить следующие операции:

1. Для предотвращения дальнейшего движения барабана даже при отклонении рычага джойстика, нажмите кнопку «Аварийный СТОП».
2. Проверьте включение индикатора «Готовность» при нажатии кнопки «Аварийного подъёма».

Дальнейшая работа в штатном режиме невозможна, поэтому рекомендуется подождать, пока тормозной резистор охладится и соответственно индикатор «Готовность» включится.

При невозможности простоя, выберите один из аварийных режимов работы: аварийный подъём или самоспуск.

Для аварийного подъёма при перегреве тормозного резистора, индикатор «Готовность» выключен, необходимо использовать кнопку «Аварийного подъёма» в течении 20 минут, следующим образом:

1. Отожмите до конца активированную кнопку аварийного останова. Убедитесь, что кнопка отжалась.
2. Нажмите и удерживайте нажатой кнопку «Аварийного подъёма» в течении 20 минут, индикатор «Готовность» при этом должен включиться.
3. Плавно отклоните рычаг джойстика панели управления из нейтрального положения на подъём. Барабан должен начать вращаться и поднимать прибор.
4. Скорость подъёма может быть не выше 3000 м/ч.
5. Останавливать привод рекомендуется плавно и равномерно возвращая джойстик, в течение не менее 10 секунд, в нейтральное положение.

После охлаждения тормозного резистора через 10-20 минут, можно продолжать спуск на скорости ниже 3000м/ч, скорость подъёма может быть максимальной, но останавливать привод рекомендуется в медленном режиме, не менее 10 секунд,

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКНЭ-00.000.000 РЭ

плавно и равномерно возвращая джойстик в нейтральное положение.

5.1.8. Режим «самоспуска» (неуправляемый)

Режим самоспуска используется для размотки барабана и неуправляемого спуска приборов в скважину при торможении ручным тормозом, без использования гл. привода и системы управления гл. приводом, а также для охлаждения гл. привода. При режиме самоспуска стояночный тормоз разтормаживается, система управления гл. привода блокируется, барабан лебедки может свободно вращаться, управлять кабелеукладчиком можно с помощью кнопок управления. Использовать режим самоспуска необходимо в тех условиях, когда управляемый спуск приводит к постоянным сбоям в работе или медленному торможению (более 10 секунд) при быстром спуске (перегрев тормозного резистора, сбой от перенапряжения в контуре постоянного тока частотного преобразователя, перегрузки по току генерации и др.). Следует учесть, что в этом режиме вся энергия спускаемой массы рассеивается в тормозных колодках, что может приводить к их перегреву.

Для перехода к режиму самоспуска необходимо проделать следующие операции:

1. Остановите гл. привод.
2. Проверьте включение индикатора «Питания».
3. Затяните до упора ручной тормоз лебедки.
4. Через 10 секунд после остановки гл. привода переключите переключатель «Самоспуск» в положение (I), при этом должен включиться индикатор «Самоспуск».
5. С помощью ручного тормоза лебедки можно регулировать скорость спуска.

Учтите что в режиме самоспуска система управления гл. приводом блокируется, работают только кнопки управления кабелеукладчиком.

Внимание!!!

Запрещается выключать режим самоспуска, пока барабан лебедки полностью не остановится.

Для остановки барабана в режиме самоспуска необходимо выполнить следующее:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	ПКНЭ-00.000.000 РЭ					Лист
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	45

1. С помощью ручного тормоза остановите барабан лебедки.
2. После остановки гл. привода переключите переключать «Самоспуск» в положение (0), при этом должен выключиться индикатор «Самоспуск».
3. Для предотвращения дальнейшего движения барабана, даже при отклонении рычага джойстика, нажмите кнопку «Аварийный СТОП».

Режим самоспуска выключен.

5.1.9. Сброс аварии

При срабатывании индикатора «Сбой» блокируется система управления гл. привода или привода кабелеукладчика. Сбой возникает при аварии (оторвался силовой или сигнальный провод и т.д.), при перегрузке силового блока системы управления (возможны также программные сбои вызванные ошибками в программном обеспечении частотных преобразователей).

Для восстановления работоспособности выполните следующие операции:

1. Для предотвращения случайного движения барабана, даже при отклонении рычага джойстика, нажмите кнопку «Аварийный СТОП».
2. Убедитесь, что причина сбоя (перегрузки) устранена.
3. Убедитесь, что рычаг джойстика находится в нейтральном положении.
4. Проверьте включение индикаторов «Питания» и «Готовность».
5. Проверьте, что показания частотомера лежат в диапазоне 47...53Гц.
6. Проверьте, что показания вольтметров измеряющих напряжение фаз L1, L2, L3 лежат в диапазоне 190...250В.
7. Проверьте, что показания измерителя температуры электрошкафа управления лежат в диапазоне - 10...+60Град.

Внимание!!!

Если показания приборов выходят за указанные диапазоны производить запуск запрещается. Питание лебёдки выключить.

8. Отожмите до конца активированную кнопку аварийного останова. Убедитесь, что кнопка отжалась.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКНЭ-00.000.000 РЭ

9. Нажмите и удерживайте 3 секунды кнопку «Сброс аварии» (Сброс ошибки).

10. Плавно отклоните рычаг джойстика панели управления из нейтрального положения в нужную сторону. Барабан должен начать вращаться.

Процедура сброса ошибки закончена.

5.2. Управление микроклиматом лабораторного отсека

5.2.1. Теплый пол

1. Убедитесь, что подъемник запитан от внешнего источника 220В. Переведите переключатель автоматического выключателя «Теплый пол» на блоке автоматов в положение включено.
2. Отключение обогрева пола производить в обратном порядке.

5.2.2. Кондиционер

1. Убедитесь, что подъемник запитан от внешнего источника 220В.
2. Вставить сетевую вилку в розетку с надписью 220В.
3. Пользоваться кондиционером необходимо в соответствии с документацией, поставляемой с ним.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	ПКНЭ-00.000.000 РЭ					Лист
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	47

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ПКНЭ-00.000.000 РЭ

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Только квалифицированный и должным образом обученный персонал допускается к техническому обслуживанию оборудования ЗАО «ИНТЕРЛОГ».

Процедура технического обслуживания состоит из следующих действий (но не ограничивается только ими):

- Проверка и испытание всех компонентов
- Очистка подъемника и отдельных узлов – скопившиеся загрязнения препятствуют функционированию подъемника и нарушают требования к мерам техники безопасности
- Монтаж и демонтаж отдельных узлов установки
- Заполнение резервуаров установки соответствующими техническими жидкостями
- Смазка движущихся частей
- Выявление неисправностей подъемника до, во время и после проведения работ
- Калибровка и регулировка настроек электрических систем

Необходимо регулярно проводить плановое обслуживание. Осмотры и проверки должны проводиться ежедневно перед началом работ, но плановое обслуживание должно осуществляться исходя из количества наработанных подъемником часов.

Учетные записи наработки часов должны заполняться оператором подъемника на основе строгой дисциплины. Невыполнение требований по аккуратному и своевременному заполнению учетных записей может привести к пропуску очередного планового техобслуживания, что может повлечь повреждение оборудования и привести к возникновению опасных ситуаций.

В состав подъемника входит мощная каротажная лебедка, работа которой, создает большие нагрузки на собственное основание, раму, крепежные точки и на сани. Более того, весь подъемник может испытывать сильные ударные нагрузки, если во время работы лебедки возникнет неожиданное сопротивление движению кабеля. Поэтому проведение ремонтных и профилактических работ подъемника совершенно необходимо. Периодичность таких работ предлагается в разделе 6.1. ЗАО «ИНТЕРЛОГ» рекомендует исходить из наработки часов при определении сроков проведения очередного технического обслуживания. Также возможно определение сроков проведения

Инв. № инв.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
			Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.			
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКНЭ-00.000.000 РЭ			Лист
								49

техобслуживания исходя из календарного времени (недели, месяцы). Решение по данному вопросу выносит заказчик.

Ниже рассматриваются различные сроки проведения работ по техническому обслуживанию.

6.1. Регулярное и плановое обслуживание

Таблица, представленная ниже, поможет в планировании работ по техническому обслуживанию вашего подъемника.

(1) По требованию.

(2) После каждой транспортировки.

Вид технического обслуживания	Используемые материалы	Раздел руководства	Периодичность обслуживания (часы наработки)				
			Ежедневно	300	600	900	1200
Редуктор							
Заменить масло	Редуктор залит синтетическим маслом. Руководствоваться марками масел из паспорта	6.5				o	
Спускоподъемное оборудование							
Проверить состояние болтов регулировки положения барабана (2)			o				
Проверить/отрегулировать натяжение тормозных лент		6.2		o			
Проверить/отрегулировать натяжение цепи		6.3, 6.4	o				
Смазать приводную цепь (1)	Пресс-солидол Ж ГОСТ 1033-79		o				
Смазать цепь кабелеукладчика (1)	Пресс-солидол Ж ГОСТ 1033-79						
Провести смазку всего спускоподъемного оборудования	Пресс-солидол Ж ГОСТ 1033-79	6.6	o				
Заменить тормозную ленту		6.2					

ПКНЭ-00.000.000 РЭ

Лист

50

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

Вид технического обслуживания	Используемые материалы	Раздел руководства	Периодичность обслуживания (часы наработки)					
			Ежедневно	300	600	900	1200	1500 (ежегодно)
(1)								
Заменить лебедочный барабан (1)								
Проверить опорную конструкцию барабана								о
Смазать подшипники тормозного вала	Пресс-солидол Ж ГОСТ 1033-79							о
Кабелеукладчик								
Смазать подшипниковые опоры	Пресс-солидол Ж ГОСТ 1033-79				о			

6.2. Регулировка натяжения, замена тормозной ленты

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
ПКНЭ-00.000.000 РЭ				Лист
				51

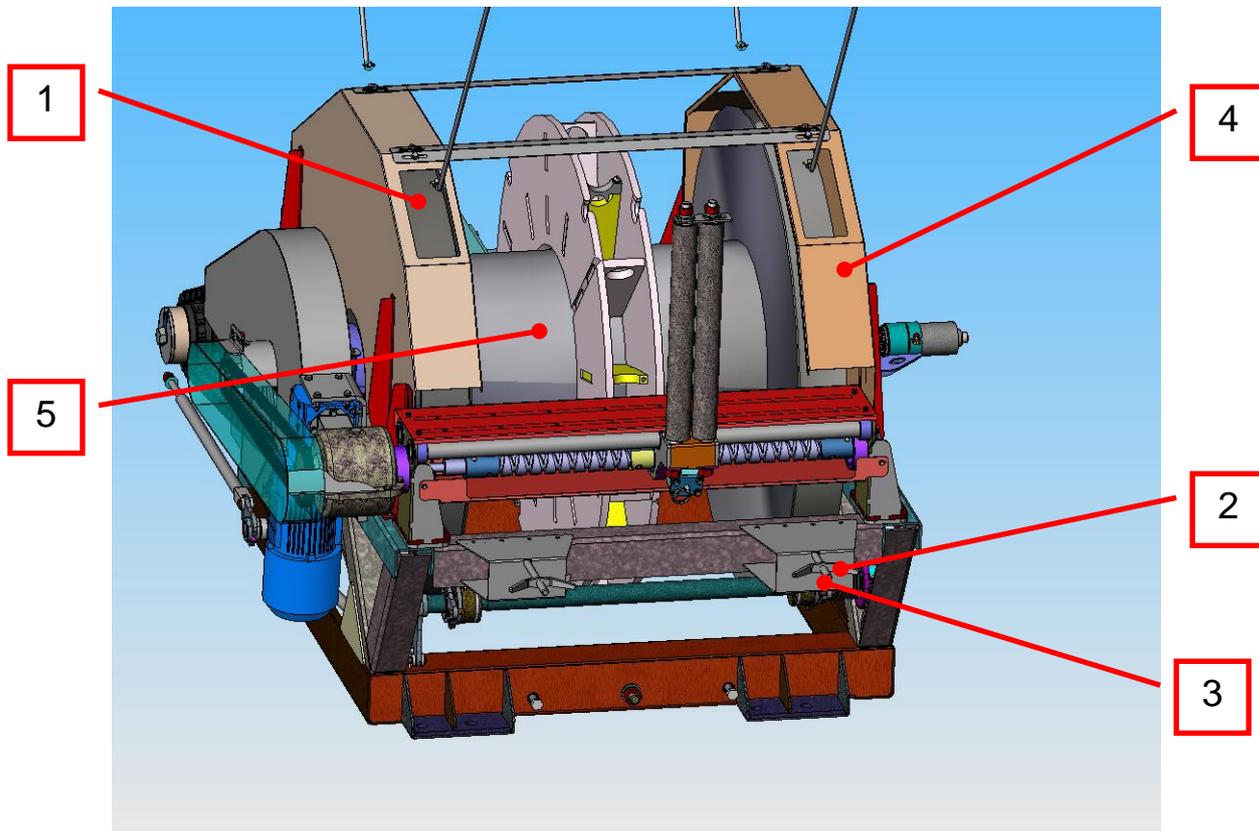


Рис. 28 Замена тормозной ленты

1. Тормозная лента	2. Контрящая гайка	3. Талреп
4. Кожух барабана	5. Барабан лебедки	

6.2.1. Замена тормозной ленты

1. Демонтировать кожух барабана.
2. Ослабить контрящую гайку.
3. Открутить талреп.
4. Расшплинтовать нижнюю часть ленты.
5. Установить новую ленту в обратном порядке.

6.2.2. Регулировка натяжения

1. Натянуть ленту талрепом, так что бы она, не зажимала барабан.
2. Затянуть контрящую гайку.
3. Проверить натяжку ленты ручным тормозом.
4. Лента должна полностью зажать барабан.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

6.3. Проверка/регулировка натяжения цепи

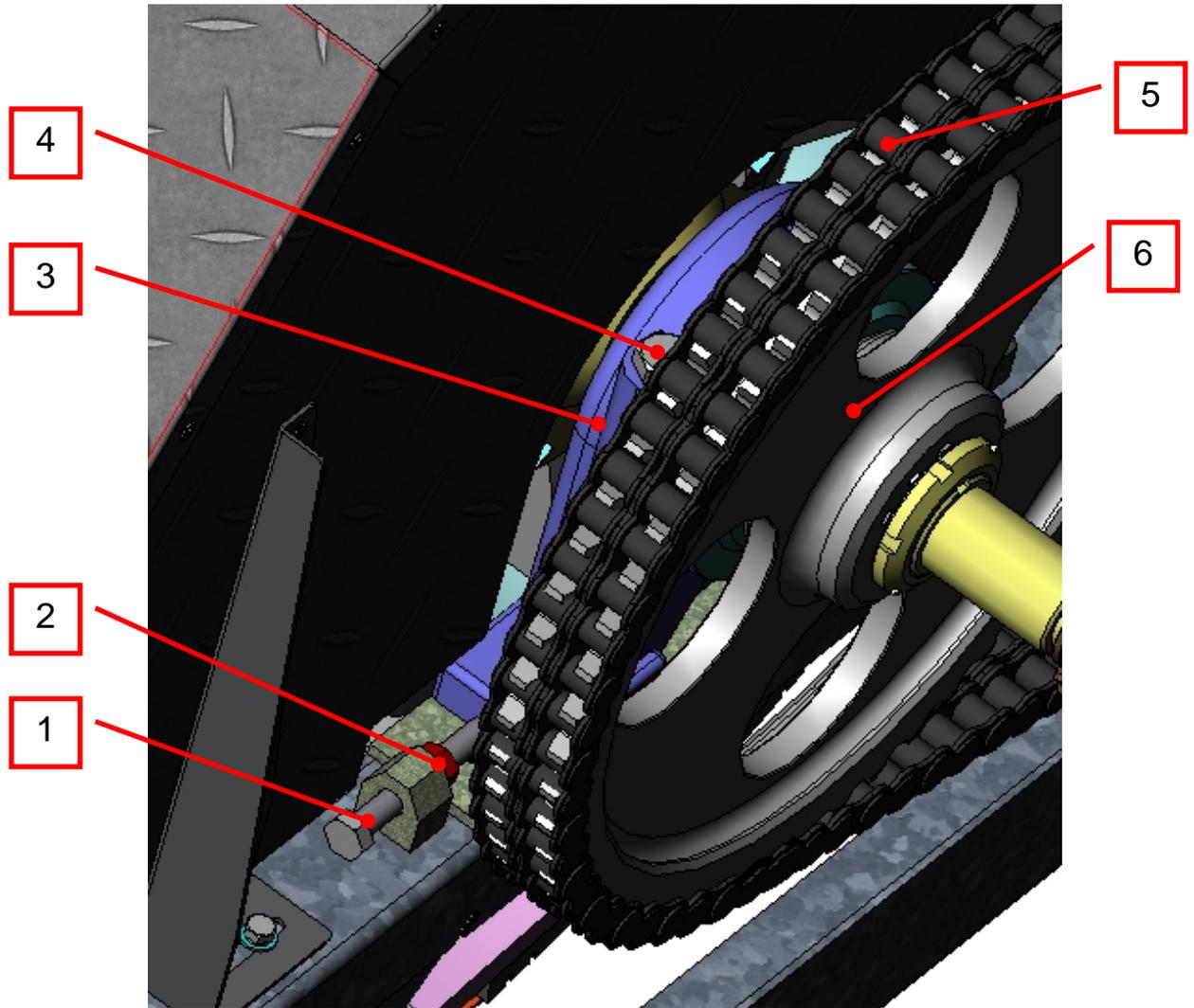


Рис. 29 Проверка натяжения цепи

1. Регулировочный винт	2. Контрящая гайка	3. Опора барабана
4. Крепежный болт	5. Цепь	6. Звездочка

6.3.1. Проверка натяжения цепи

1. Демонтировать кожух цепи.
2. Убедитесь, что барабан с редуктором выставлены надлежащим образом.
3. Убедитесь, что цепь натянута. (но не перетянута)
4. При необходимости натяните цепь.

6.3.2. Регулировка натяжения цепи

1. Ослабьте контрящую гайку на регулировочном винте.
2. Ослабьте болты крепления опоры лебедки.
3. Вращением регулировочного винта натяните цепь.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Инв. № инв.	Подп. и дата
Инв. № инв.	Подп. и дата

4. Затяните конtringящую гайку.
5. Установите кожух цепи.

6.4. Проверка/регулировка цепи кабелеукладчика.

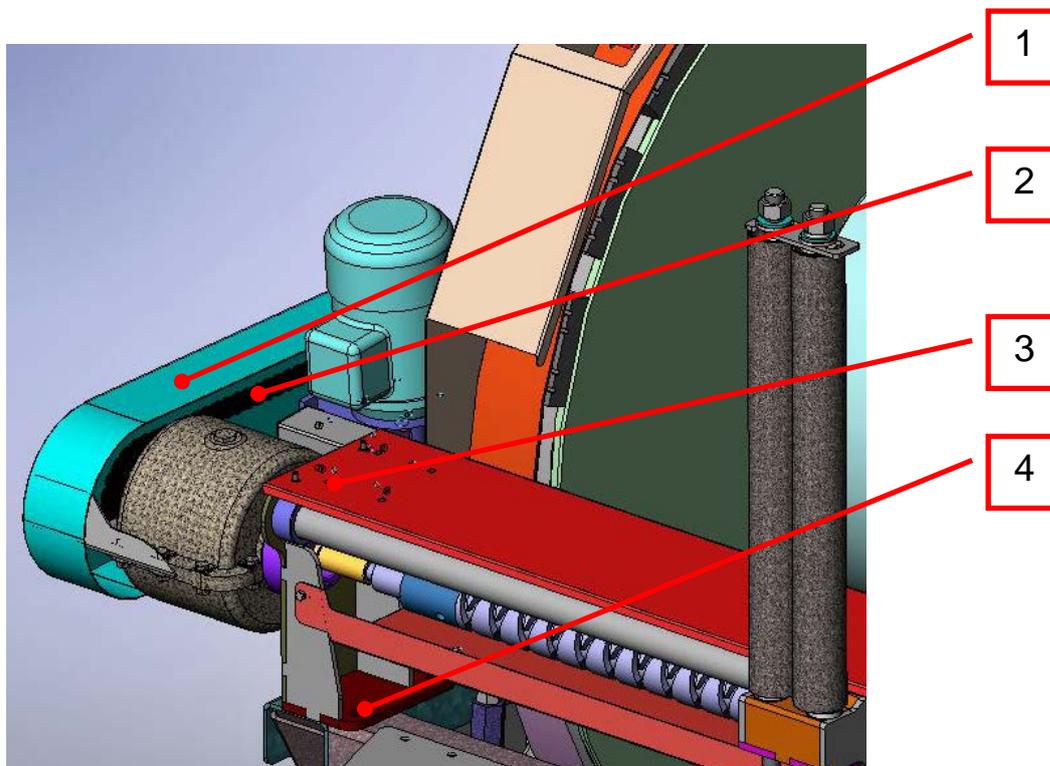


Рис. 30 Проверка натяжения цепи кабелеукладчика

1. Кожух	2. Цепь	3. Кабелеукладчик
4. Болт		

6.4.1. Проверка натяжения цепи

1. Демонтировать кожух цепи.
2. Убедитесь, что барабан со звездочкой на валу подшипниковой опоры выставлены надлежащим образом.
3. Убедитесь, что цепь натянута. (но не перетянута)
4. При необходимости натяните цепь.

6.4.2. Регулировка натяжения цепи

1. Ослабьте болты на регулировочном винте.
2. Ослабьте болты крепления опор кабелеукладчика.
3. Перемещением кабелеукладчика натяните цепь.
4. Затяните болты.
5. Установите кожух цепи.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКНЭ-00.000.000 РЭ
----	------	----------	-------	------	--------------------

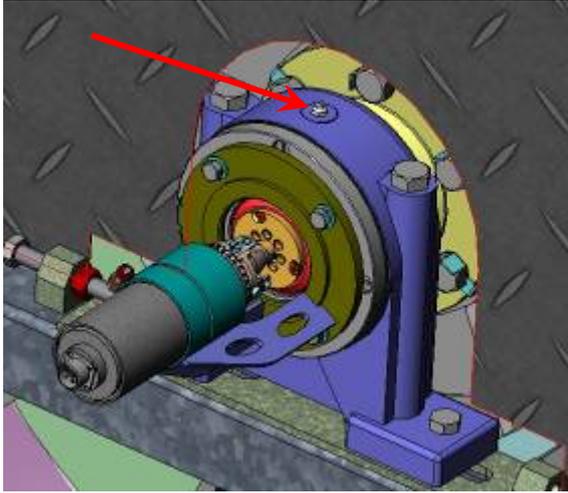


Рис. 31 Пресс-масленки

Все узлы подъемника, требующие смазки, оснащены пресс-масленками, если к ним затруднен доступ. Смазывать необходимо при помощи смазывающего шприца.

Временной период смазки узлов оговорен в пункте 6.1. После смазки необходимо чистой ветошью убрать излишки смазки.

Инв. № подл.	Подп. и дата			
	Взам. инв. №			
Инв. № дубл.	Подп. и дата			
	Инв. № инв. №			
Инв. № подл.	Подп. и дата			
	Инв. № инв. №			
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
ПКНЭ-00.000.000 РЭ				Лист
				56

7 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

При поиске и устранении неисправностей руководствуйтесь следующими принципами:

1. Знать состояние системы при обычных условиях эксплуатации.
2. Оpoznавать неисправности, возникающие в системе (шумы, запахи и пр.), например:
 - дым и перегрев тормозной ленты барабана: определяется на взгляд, на запах;
 - барабан вращается недостаточно быстро или медленно: определяется осмотром барабана, наблюдением за измерительными приборами;
3. Определять состояние системы перед возникновением неполадок.
4. Анализировать действия, предшествующие возникновению неисправности.
5. Определять возможные причины:
 - проверять по руководству по эксплуатации и обслуживанию правильность всех осуществленных операций;
 - определять тип неисправности: механическая, неисправность электрической системы, либо причина комплексная (использовать принципиальные схемы, в первую очередь осматривать наиболее вероятные места возникновения неисправностей);
 - систематически устранять возможные причины возникновения неисправностей, лишь после окончательного устранения переходить к следующей вероятной причине;
 - устранять причину неисправности.
6. Проверять эффективность применяемого решения.
7. Заносить все выполняемые действия в регистрационный журнал для отслеживания повторяющихся неисправностей.
8. Немедленно докладывать обо всех возникших неисправностях и действиях по их устранению.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКНЭ-00.000.000 РЭ	Лист
											57

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Возможные неисправности

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	ПРЕДАГАЕМОЕ РЕШЕНИЕ
Электропривод		
Слишком шумная работа электродвигателя		
Барaban не реагирует на перемещение рукоятки управления барабаном	Включен аварийный останов	Разблокировать аварийный останов
Повышенный шум при работе редуктора	Низкий уровень масла	Долейте масло в редуктор
Трансмиссия лебедки		
Повышенный шум цепного привода	Ослабло натяжение цепи	Подтянуть цепь, смазать
Тормозные ленты не разжимаются	Не поступает воздух в пневмоэнергоаккумуляторы	Проверить пневматическую систему, заменить дефектные узлы

