

**ПОДЪЕМНИК КАРОТАЖНЫЙ НЕСАМОХОДНЫЙ**

(вертолетного типа) ПКН-3,5

*наименование и индекс изделия*

**Руководство по эксплуатации**

*на 63 листах*

**г. Тюмень 2013 г.**

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



Рис. 1 ПКН 3,5

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

ПКН-3,5.000.000 РЭ

Подъемник каротажный  
несамоходный  
(вертолетного типа)  
ПКН-3,5

Лит	Лист	Листов
	2	3

ООО «НПО ГЕОМАШ»





Рис. 20	Структурная блок-схема управления шасси	38
Рис. 21	Структурная блок-схема подключения электрооборудования на 220В	39
Рис. 22	Спускоподъемное оборудование	40
Рис. 23	Схема кинематическая	41
Рис. 24	Кабелеукладчик	42
Рис. 25	Сани	43
Рис. 26	Блок автоматов	43
Рис. 27	Пульт управления общий вид	45
Рис. 28	Приборная панель	45
Рис. 29	Панель управления двигателем	45
Рис. 30	Пневмоэнергоаккумуляторы	47
Рис. 31	Система обогрева. Отопитель	48
Рис. 32	Система управления отопителем	48
Рис. 33	Выдвижная цапфа	50
Рис. 34	Схема строповки подъемника	51
Рис. 35	Размещение огнетушителя	52
Рис. 36	Боковое окно	52
Рис. 37	Окно в перегородке	53
Рис. 38	Место крепления тягово сцепного устройства	53
Рис. 39	Замена тормозной ленты	62
Рис. 40	Проверка натяжения цепи	63
Рис. 41	Проверка натяжения цепи	64
Рис. 42	Кожух редуктора	65
Рис. 43	Пресс-масленки	66

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

# 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
- 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.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3,5.000.000 РЭ	Лист
						6

## 1.2. Порядок пользования данным руководством

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

Для понимания принципов работы системы, необходимо изучить раздел Описание.

Этапы разворачивания подъемника и порядок работы с ним рассматриваются в разделах Транспортировка и Эксплуатация.

При возникновении проблем в работе подъемника и для их решения, необходимо обратиться к разделу Поиск и устранение неисправностей.

Во время планово-профилактических ремонтных работ, необходимо следовать порядку действий, описанному в таблицах в начале раздела Техническое обслуживание, где подробно описаны процедуры по регулярному техобслуживанию установки.

Работы по внеплановому техническому обслуживанию рассматриваются в разделе Поиск и устранение неисправностей.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв.	Подп. и дата	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3,5.000.000 РЭ	Лист
											7

## 2 БЕЗОПАСНОСТЬ

Данный раздел описывает все требования техники безопасности, соблюдение которых необходимо при работе с оборудованием. 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 соблюдения 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 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:

Интв. № инв.	Интв. №	Взам. инв.	Подп. и дата
--------------	---------	------------	--------------

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3,5.000.000 РЭ	Лист
						8



- Выполняйте требования всех соответствующих инструкций, нормативов и законодательных актов
- 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, отсечные клапаны 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 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

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3,5.000.000 РЭ	Лист
						9

приемных мостков, с площадки между подъемником и 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 люки и двери необходимо зафиксировать в открытом положении. Внезапный порыв ветра может распахнуть или захлопнуть дверь/люк 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 присутствуют 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 люки и двери необходимо зафиксировать в открытом положении. Внезапный порыв ветра может распахнуть или захлопнуть дверь/люк с большой силой.
- После завершения работ с канатом, выключите двигатель, закройте все двери и люки.

### 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

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3,5.000.000 РЭ	Лист
						10





**Рис. 2 Примеры кнопок 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.

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

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

ПКН-3,5.000.000 РЭ

Лист

12

### 3 ОПИСАНИЕ

#### 3.1. Технические характеристики

Технические данные приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные технические данные

Наименование параметра	Значение
Наибольшая глубина исследования скважин, м	до 4500
Наибольший диаметр каротажного кабеля, наматываемого на барабан СПА, мм	до 12,5
Вместимость барабана лебедки, м	до 5000
Диапазон скоростей движения кабеля на среднем диаметре намотки на барабан лебедки СПА, с плавным изменением, м/ч	от 80 до 8500
Максимальное тяговое усилие кабеля на первых двух рядах намотки барабана лебедки СПА, кН не менее	До 60 (в зависимости от исполнения)
Способ укладки кабеля на барабан лебедки СПА	Автоматический с корректировкой
Тип привода лебедки СПА	Механический, электрический, гидравлический
Питание электрических цепей согласно ГОСТ 23875-88: - род тока - напряжение, В - частота, Гц - потребляемая мощность, кВт	переменный 220±10% 50 ± 1 не более 10
Тип двигателя (привода)	В зависимости от

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3,5.000.000 РЭ	Лист
						13

	Исполнения
Максимальный крутящий момент двигателя, Нм	В зависимости от исполнения
Номинальная частота вращения, мин-1 Продолжение	В зависимости от исполнения
Габаритные размеры подъемника, не более:	
- длина, мм	6300
- ширина, мм	2500
- высота, мм	3000
Масса подъемника, кг не более	10000

### 3.2. Физическое описание

#### 3.2.1. Обзор подъемника

Подъемник каротажный не самоходный ПКН-3,5 санного типа. Подъемник предназначен для проведения спускоподъемных операций при проведении геофизических исследований и пристрелочно - взрывных работ в скважинах глубиной до 5000м, в местностях, где возможен проезд автотранспорта, включая и метод буксировки. Так же доставка вертолетом в местах, где не возможен проезд автотранспорта.

В состав подъемника ПКН-3,5 входят: основание (сани), кузов, спуско-подъемный агрегат, производственное оборудование, комплект запасных частей и принадлежностей, вертолетная подвеска.

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-цепное устройство и транспортировки вертолетом с помощью боковых цапф.

Кузов подъемника состоит из лабораторного и лебедочного отсеков, разделенных 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

Интв. № подл.	Подп. и дата
Интв. №	Подп. и дата
Взам. инв.	Подп. и дата
Интв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3,5.000.000 РЭ	Лист
						14

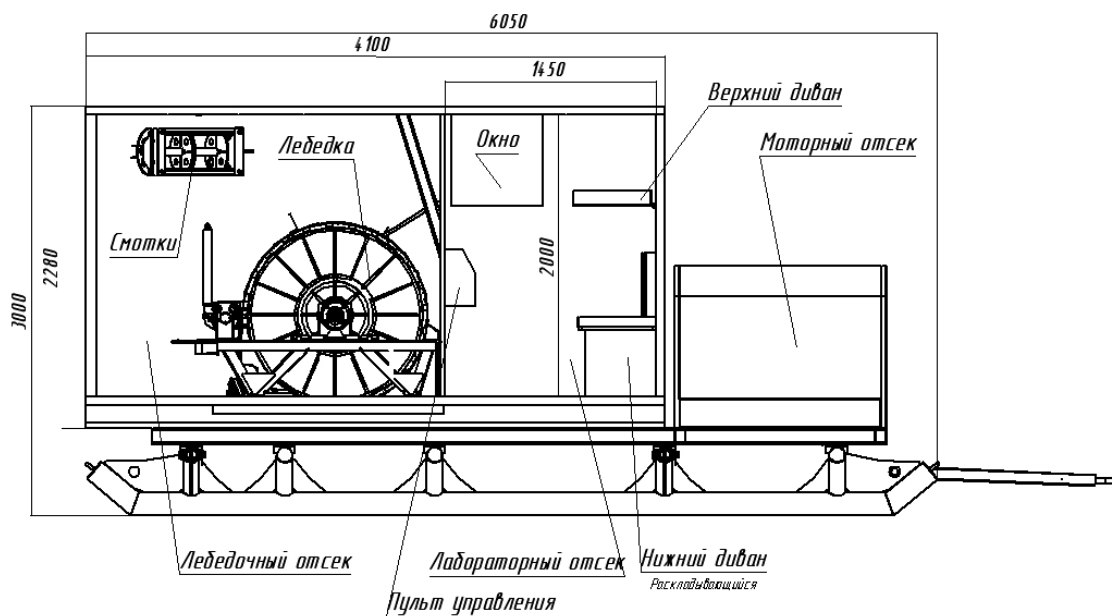
кузова окрашиваются согласно требованиям заказчика (в цветовой кодировке RAL).

В лабораторном отсеке имеются 3 спальных места: диван верхний, диван нижний, кровать подвесная (гамак); органы управления спуско-подъемным агрегатом, трансмиссией, двигателем, пультом управления и трансформатором для питания электрической сети подъемника; тумба; кондиционер и все необходимое для работы и жизнедеятельности обслуживающего персонала.

В лебедочном отделении размещено спускоподъемное оборудование, кабелеукладчик, два прожектора, рупор, сигнал, смотки.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3,5.000.000 РЭ	Лист
						15

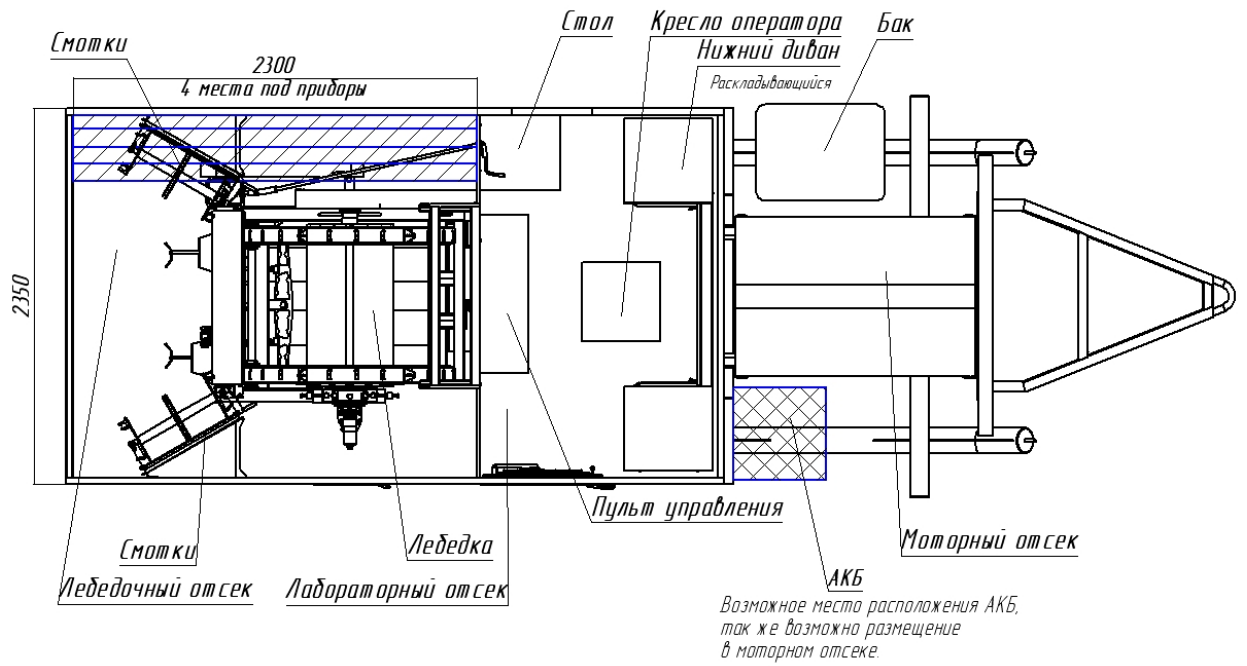
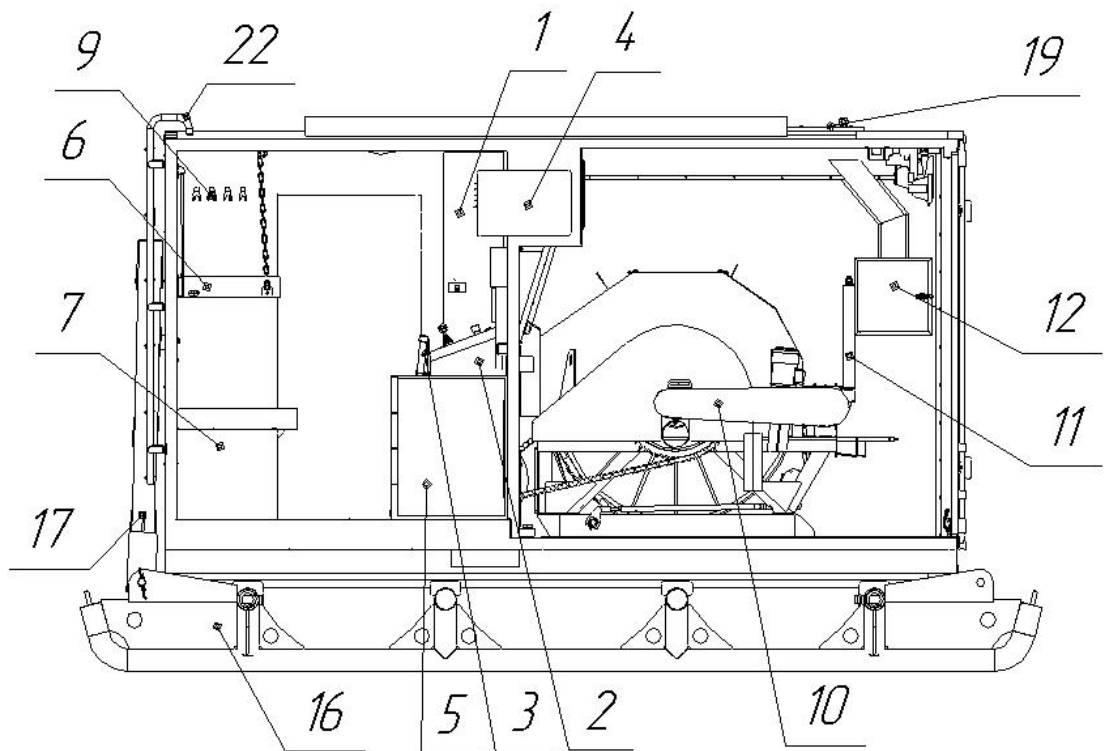


Рис. 3 ПХН-3,5 (ПХН-3,5М)



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

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

ПКН-3,5.000.000 РЭ

Лист

16



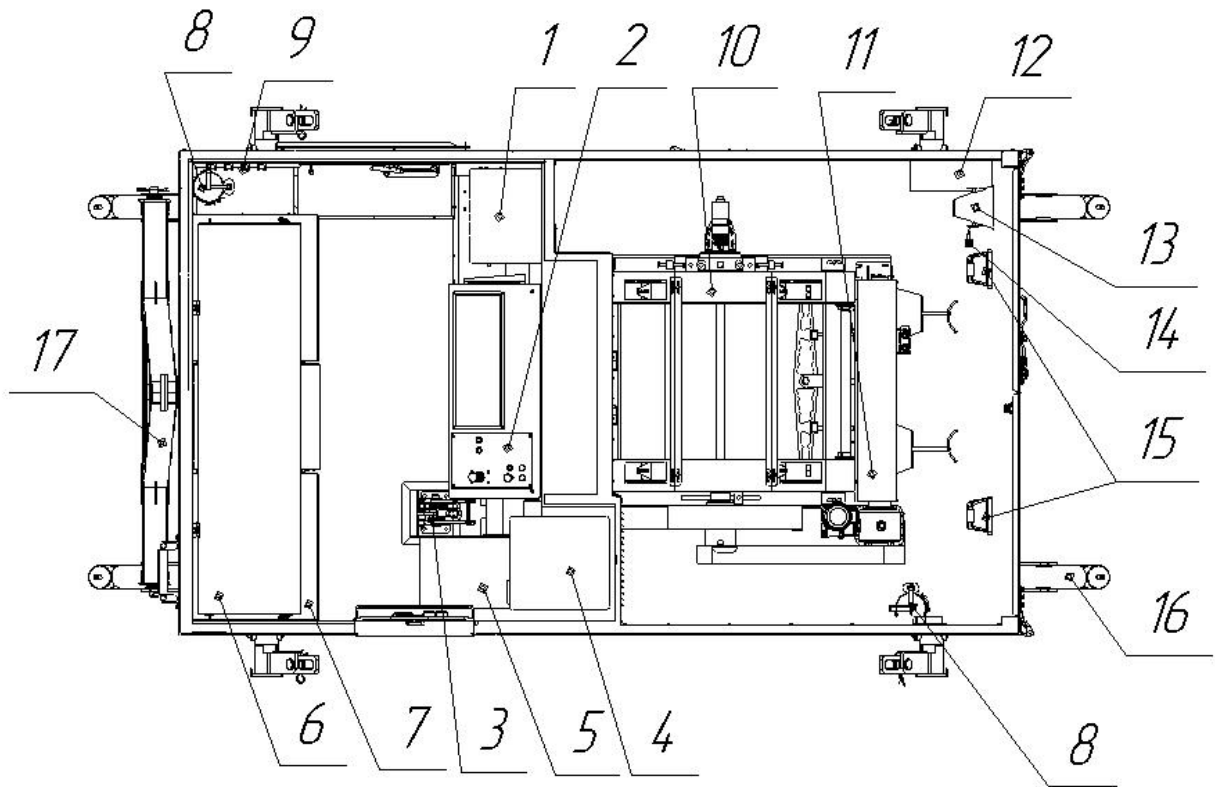


Рис. 4 ПКН-3,5 (ПКН-3Э)

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв.	Подп. и дата	Лист
					17

ПКН-3,5.000.000 РЭ

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

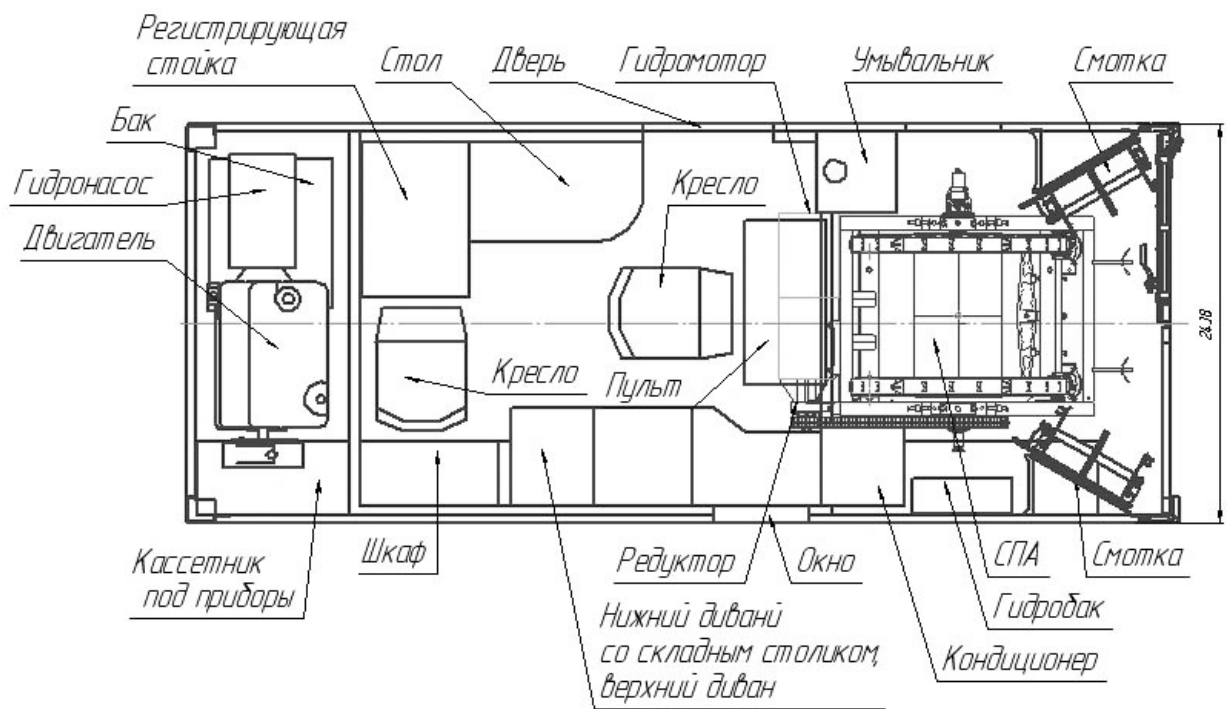
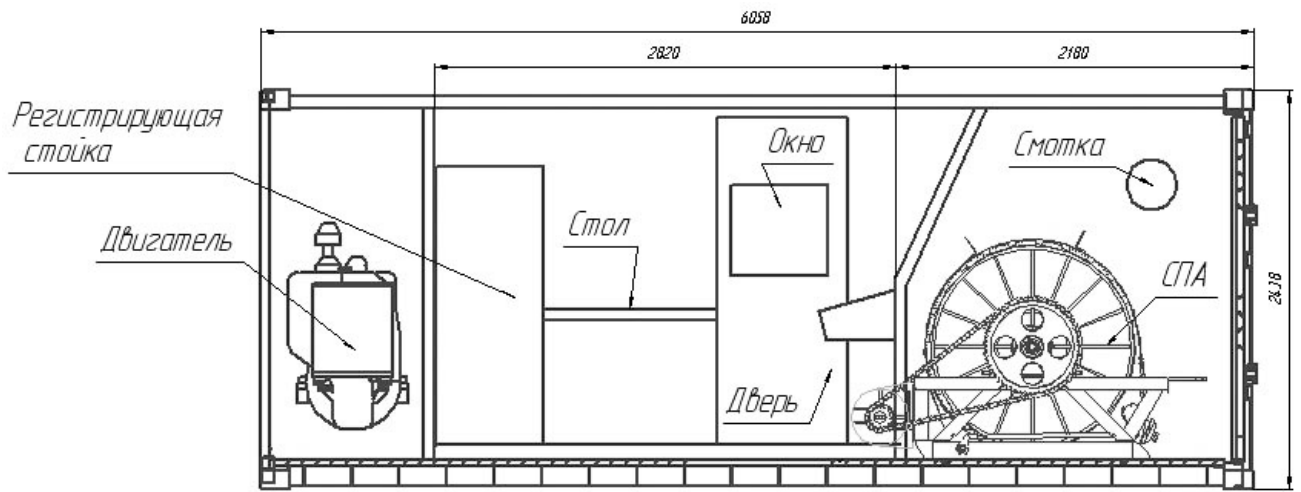


Рис. 5 ПХН-3,5 (ПХН-3,5Г)

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ПКН-3,5.000.000 РЭ

### 3.2.2. Лабораторный отсек

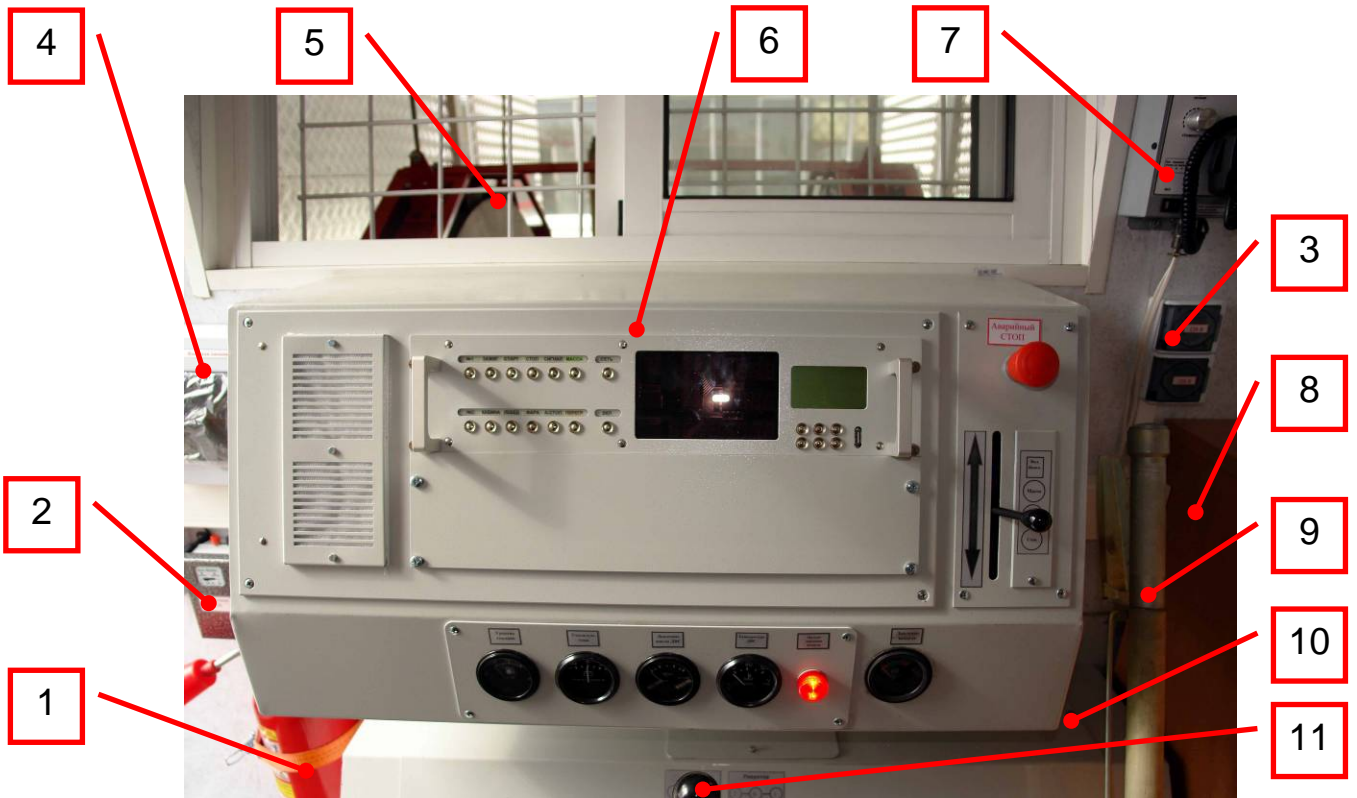


Рис. 3 Лабораторный отсек. Вид на перегородку

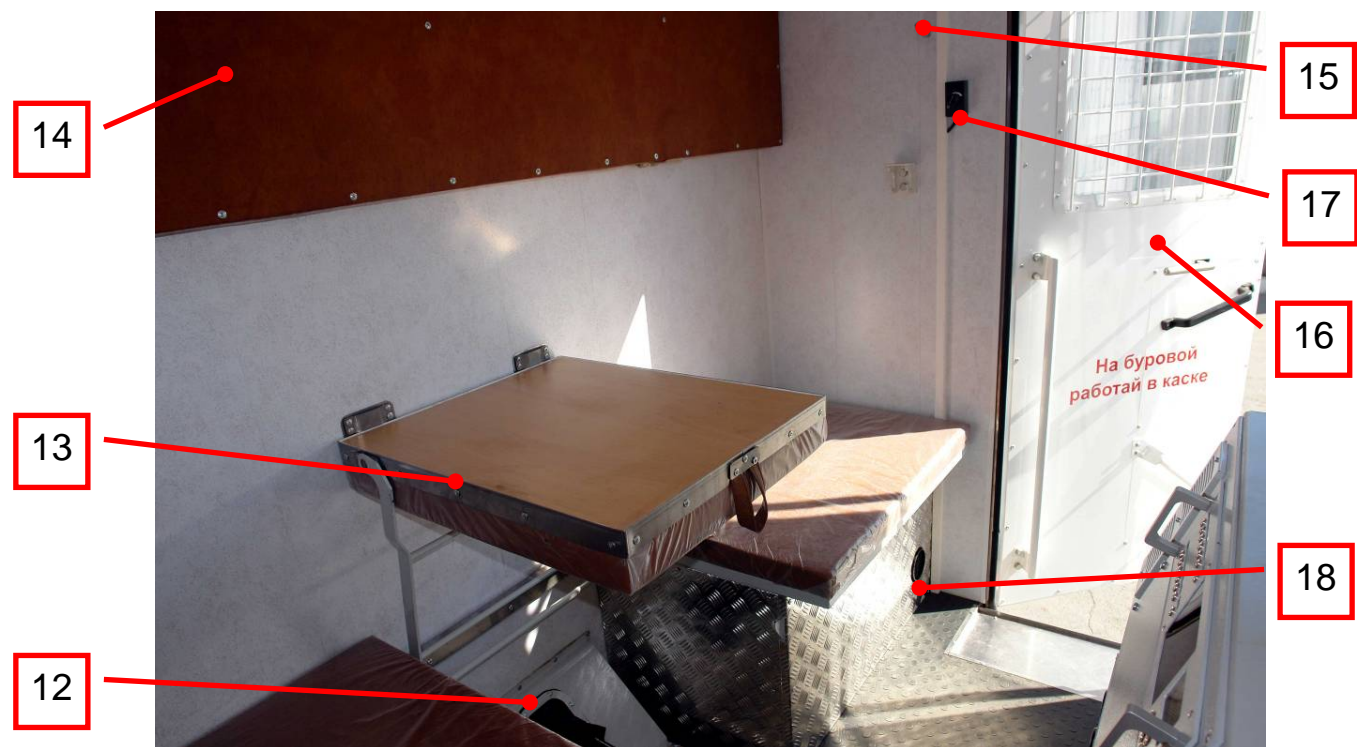


Рис. 4 Лабораторный отсек. Вид на переднюю стенку

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3,5.000.000 РЭ
----	------	----------	-------	------	--------------------



**Рис. 5** Лабораторный отсек. Вид на левую стенку

<b>1. Огнетушитель</b>	<b>2. Блок питания</b>	<b>3. Блок розеток</b>
4. УЗО	5. Окно раздвижное	6. Консоль
7. Переговорное устройство	8. Тумба	9. Ручной тормоз
10. Кожух редуктора	11. Рычаг скоростей редуктора	12. Кожух КПП
13. Рундук (стол)	14. Диван	15. Крюк крепления кровати подвесной
16. Дверь входная	17. Регулятор температуры отопителя	18. Отопитель
19. Доводчик	20. Окно	

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



### 3.2.3. Лебедочный отсек

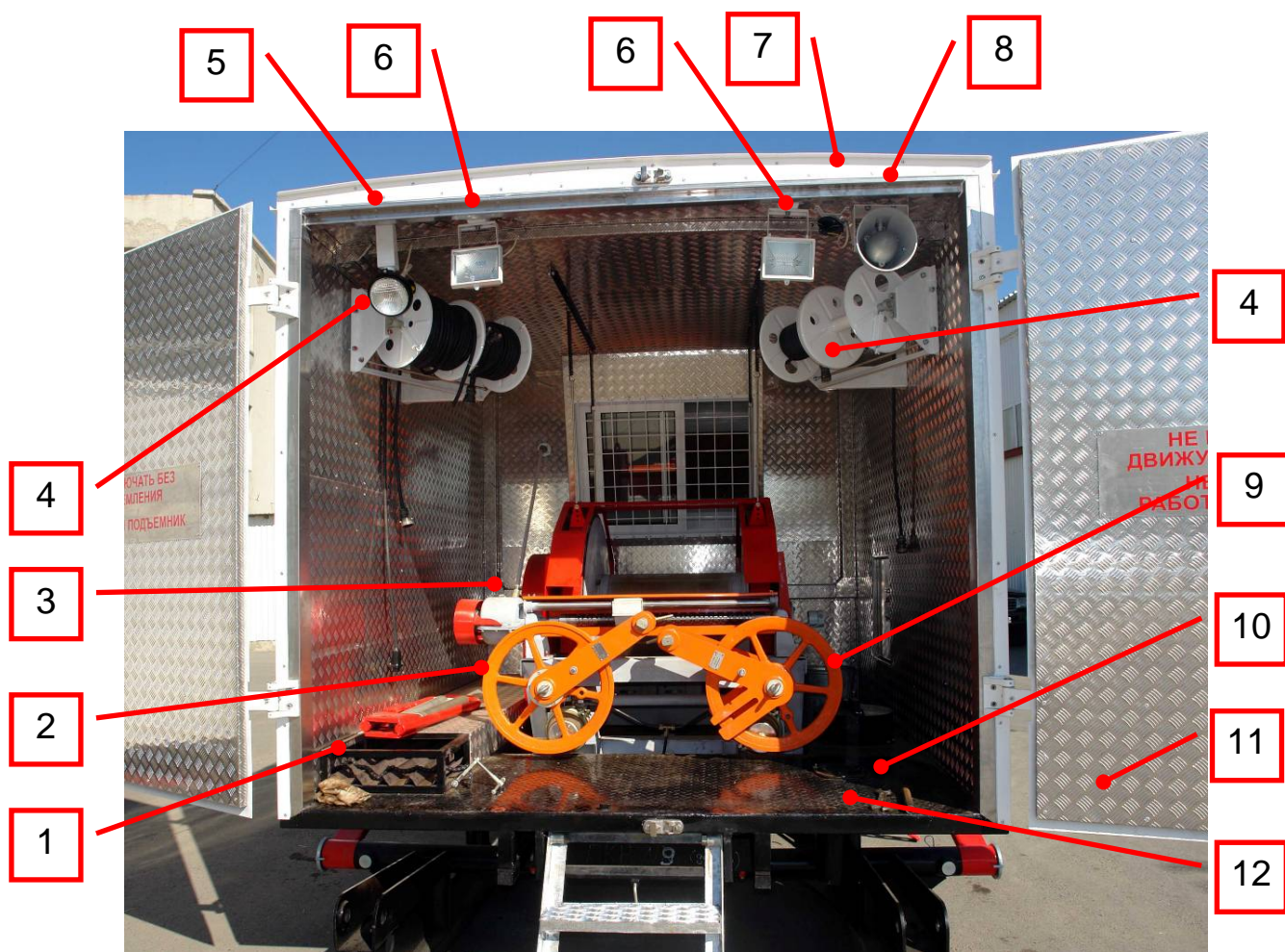


Рис. 6 Лебедочный отсек. Вид на левую стенку

1. Касетник	2. Блок направляющий	3. СПА
4. Смотка двухсекционная	5. Фара-искатель	6. Прожектор галогенный
7. Сигнал	8. Рупор	9. Блок подвесной
10. Контейнер под радиоактивный источник	11. Ворота	12. Контейнер под радиоактивный источник

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ПКН-3,5.000.000 РЭ

Лист

21

### 3.2.4. Сани и тягово-сцепное устройство



Рис. 7 Сани и тягово-сцепное устройство

1. Ось крепления тягово-сцепного устройства к саням

2. Тягово-сцепное устройство

3. Ось крепления тягово-сцепного устройства

4. Цапфа

5. Сани

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

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

ПКН-3,5.000.000 РЭ

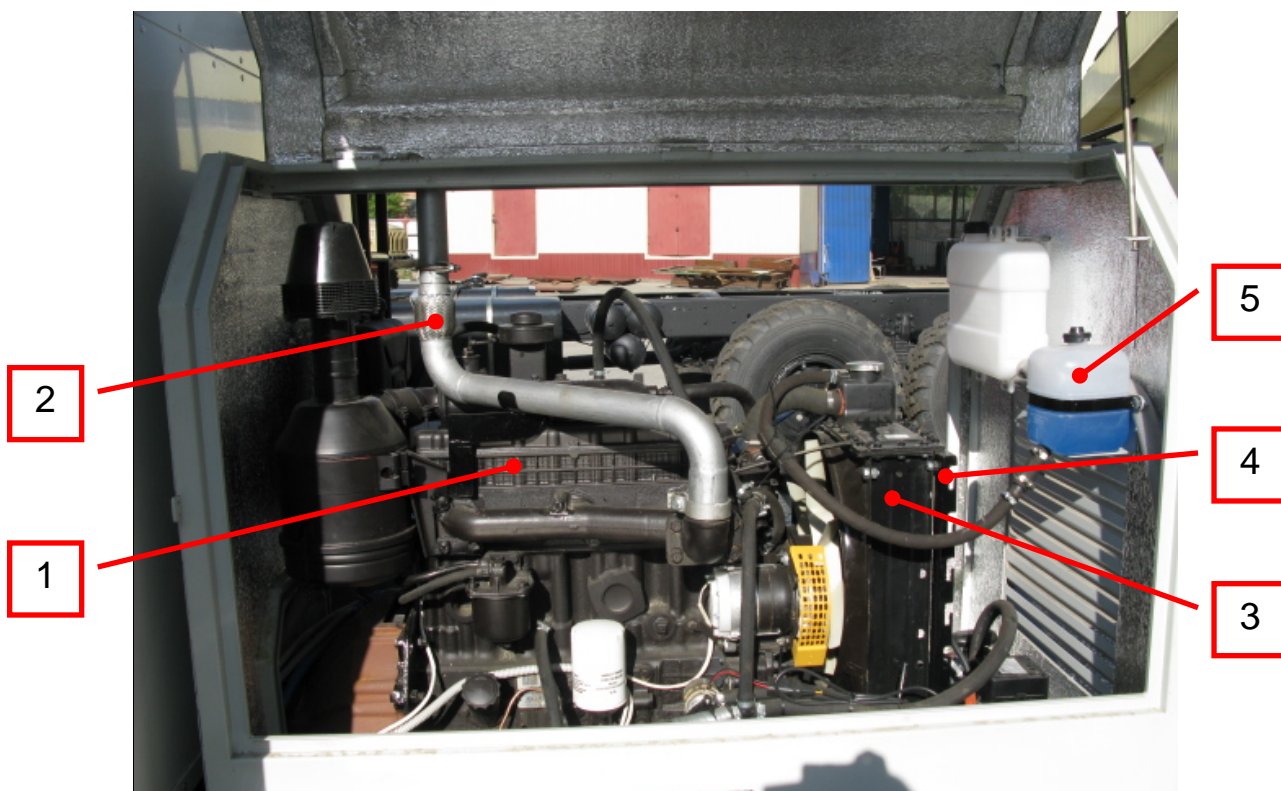


### 3.2.5. Моторный отсек



Рис. 8 Моторный отсек с наружи

1. Топливный бак	2. Моторный отсек	3. Система выброса отработанных газов
4. Аккумуляторный отсек		



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

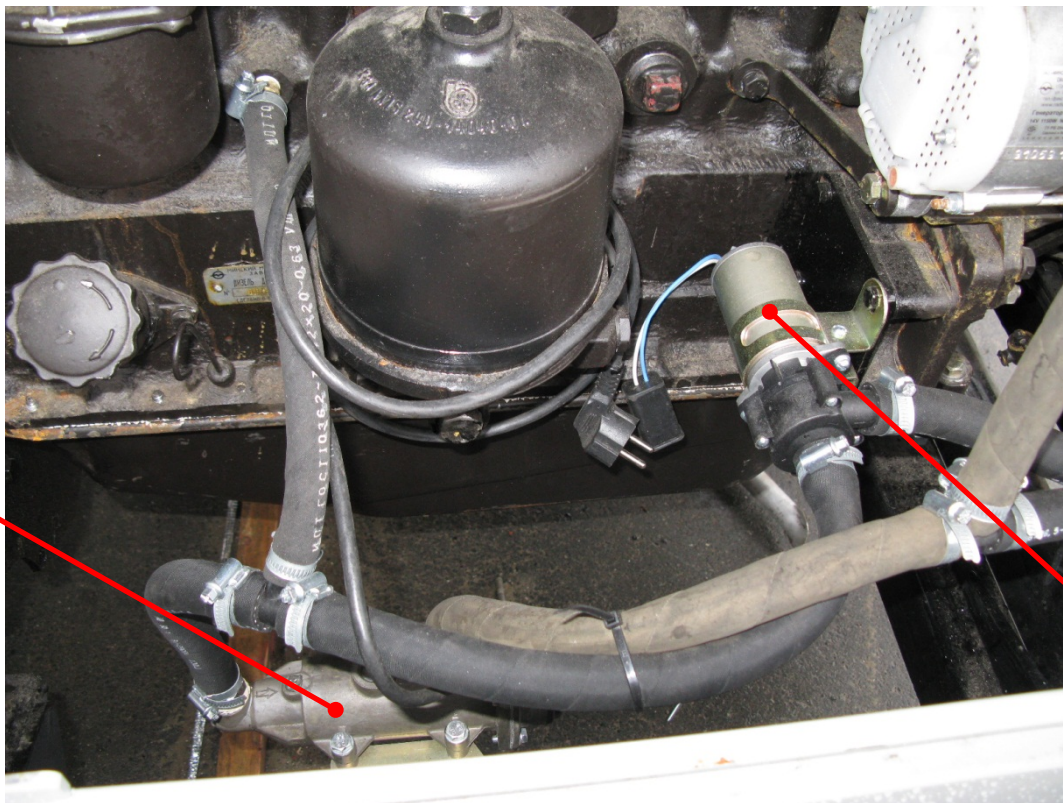


Рис. 9 Моторный отсек изнутри. Вид справа.

1. Двигатель Д-243	2. Системы выпуска отработанных газов	3. Радиатор
4. Шторка радиатора	5. Расширительный бачок	6. Подогреватель электрический жидкостный "Северс-М2" БН-2,0/220-1
7. Топливный насос		

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3,5.000.000 РЭ
----	------	----------	-------	------	--------------------



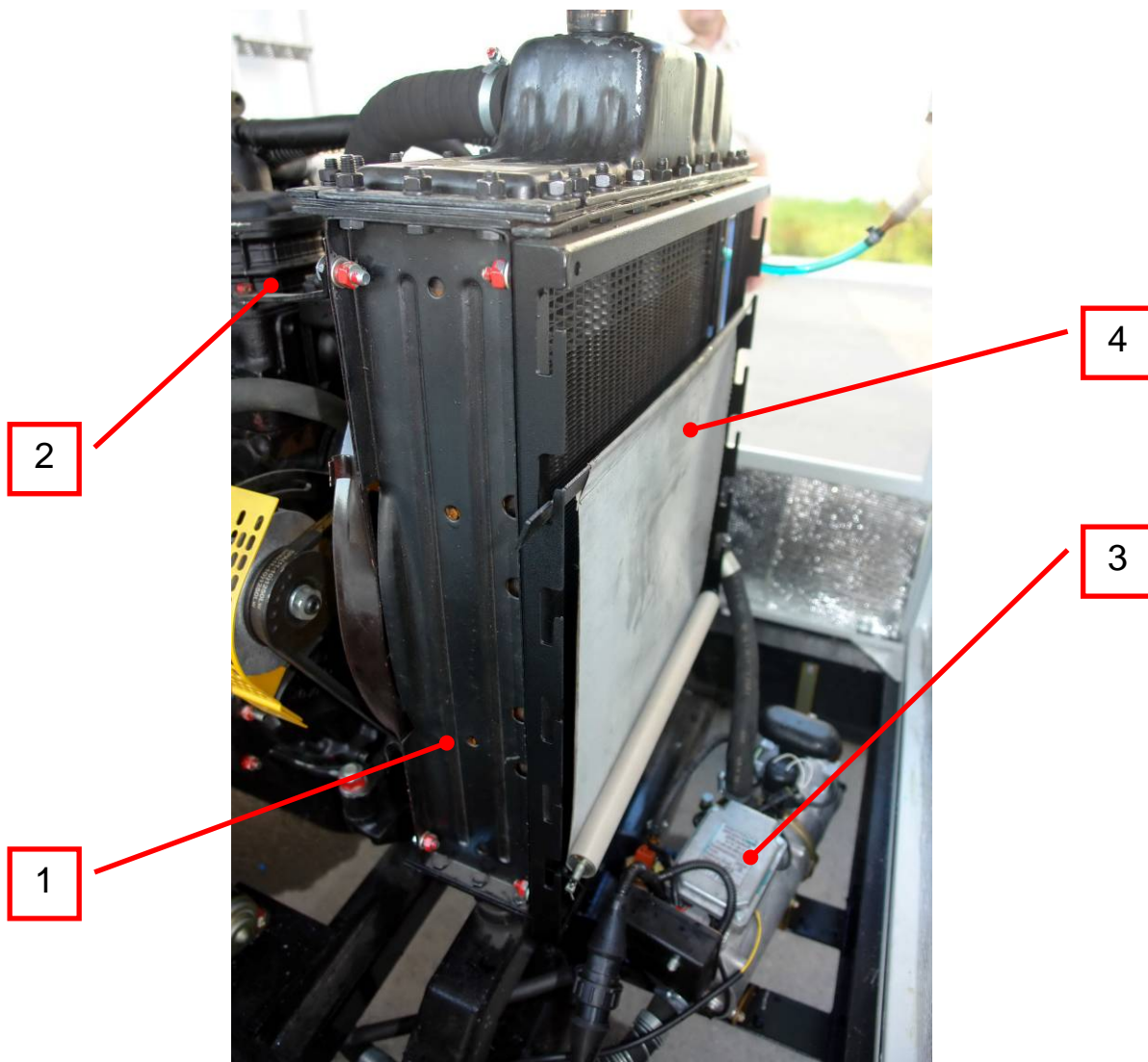


Рис. 10 Моторный отсек изнутри. Вид спереди.

1. Радиатор

2. Двигатель Д-243

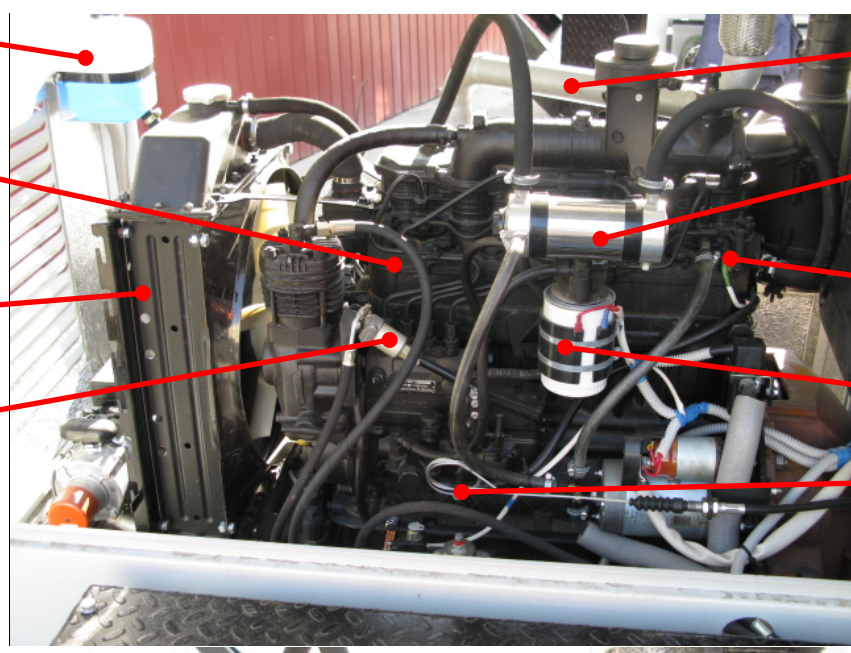
3. Подогреватель предпусковой дизельный 14ТС-10-12

4. Шторка радиатора

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

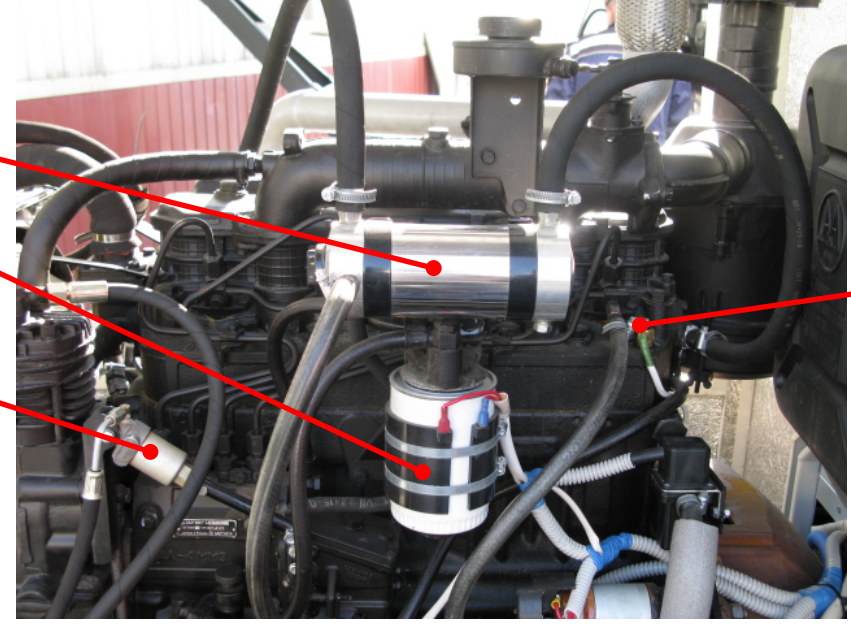
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3,5.000.000 РЭ
----	------	----------	-------	------	--------------------

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



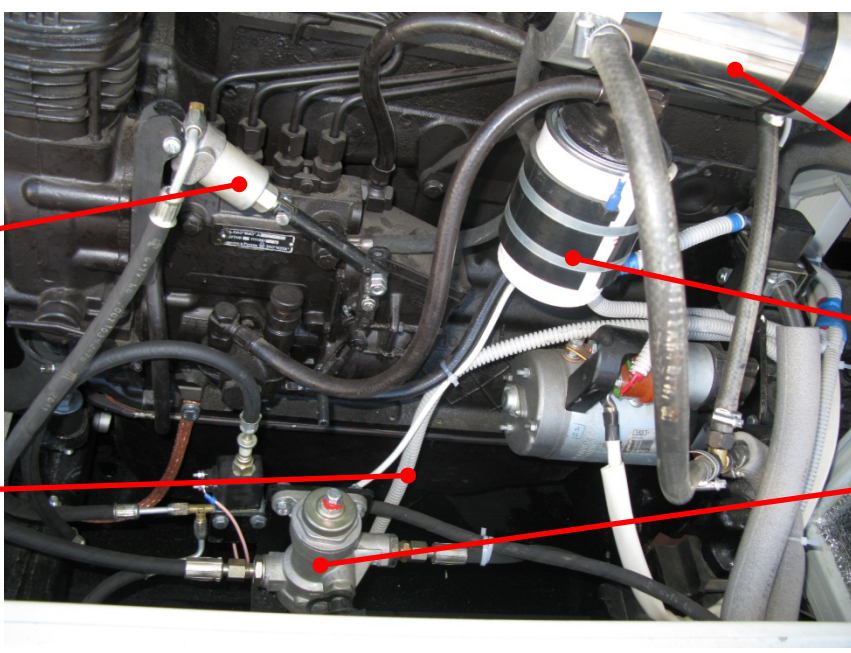
- 3
- 4
- 2
- 9

- 5
- 6
- 7
- 8
- 1



- 6
- 8
- 9

- 7



- 9
- 10

- 6
- 8
- 11

ПКН-3, 5.000.000 РЭ

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Рис. 11 Моторный отсек изнутри. Вид Слева

1. Газ	2. Радиатор	3. Расширительный бачок
4. Двигатель Д-243	5. Система выпуска отработавших газов	6. Подогреватель дизельного топлива жидкостный ПТ 570
7. Датчик температуры ТМ100В	8. Подогреватель бандажный ТУ РБ 100009933.002-2000	9. Система глушения двигателя
10. Подогреватель масла погружной HOTSTART OW415900-012	11. Регулятор давления 100-3512010 ПС	12. Проточный подогреватель дизельного топлива НОМАКОН ПП 6-3

### 3.3. Функциональное описание

#### 3.3.1. Система подогрева моторного отсека

Моторный отсек обогревается комплексом подогревателей. Которые обеспечивают подогрев двигателя и топливопровода.

##### 3.3.1.1. Подогреватель электрический жидкостный "Северс-М2" БН-2,0/220-1 (см. рис.12 п.6)

Предназначен для предпускового подогрева двигателей внутреннего сгорания транспортных средств и агрегатов, имеющих жидкостную систему охлаждения. Принцип работы: встраивается в систему охлаждения двигателя, питание от электрической сети 220В. Охлаждающая жидкость нагревается, и расширяясь, вытесняет более холодную, обеспечивая направленную циркуляцию жидкости через электроподогреватель и рубашку охлаждения двигателя.

Основные параметры и характеристики см. паспорт подогревателя.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3,5.000.000 РЭ	Лист
						27

Порядок включения подогревателя (рис.16):

1. Подключить внешний источник питания 220В.
2. В блоке автоматов перевести переключатель №1 «Автомат дифференциальный» в положение вкл.
3. В блоке автоматов перевести переключатель №6 «электроподогреватель ДВС» в положение вкл.

### 3.3.1.2. Проточный подогреватель дизельного топлива НОМАКОН ПП 6-3 (см. рис.12 п.7)

Автомобильный электрический подогреватель предназначен для непрерывного подогрева холодного дизельного топлива в топливной магистрали двигателя перед фильтрами тонкой очистки. Электронная система управления начинает работать при пуске двигателя, постоянно контролирует температуру топлива и включает его подогрев при температуре последнего на входе в подогреватель ниже плюс 5°С.

Основные параметры и характеристики см. паспорт подогревателя.

Порядок включения подогревателя (рис.16):

1. Включить массу на пульте.
2. В блоке управления подогревателями переключатель 3 перевести в положение вкл. (рис.15).

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3,5.000.000 РЭ	Лист
						28





**Рис. 12 Подогреватели ДВС**

### 3.3.1.3. Подогреватель топливозаборника 501.3741

Подогреватель предназначен для предварительного электроподогрева фильтрующей сетки топливозаборника перед запуском двигателя, и при необходимости постоянного подогрева топливозаборника с работающим двигателем.

Основные параметры и характеристики см. паспорт подогревателя.

Порядок включения подогревателя (рис.16):

1. Включить массу на пульте.
2. В блоке управления подогревателями переключатель 3 перевести в положение вкл. (рис.15).

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3,5.000.000 РЭ	Лист
						29

**3.3.1.4. Подогреватель предпусковой дизельный  
14ТС-10-12 (см. рис.13 п.3)**

Подогреватель предпусковой дизельный предназначен для предпускового разогрева холодного двигателя и автоматического поддержания теплового режима двигателя.

Основные параметры, характеристики и технику безопасности см. паспорт и руководство по эксплуатации подогревателя.

Порядок включения подогревателя (рис.16):

1. Включить массу на пульте.
2. В блоке управления подогревателями переключатель 4 перевести в положение вкл. (рис.15).

**3.3.1.5. Подогреватель дизельного топлива  
жидкостный ПТ 570 (см. рис.14 п.6)**

Подогреватель используется для подогрева топлива при низких температурах. Подогрев осуществляется за счет тепла, отводимого охлаждающей жидкостью от компрессора и не требует дополнительных источников энергии. Подогреватель имеет встроенный переключатель зима-лето.

Основные параметры и характеристики см. паспорт подогревателя.

**3.3.1.6. Подогреватель бандажный ТУ РБ  
100009933.002-2000 (см. рис.14 п.8)**

Подогреватель предназначен для обеспечения необходимой пропускной способности топливного фильтра тонкой очистки за счет снижения вязкости топлива и растворения нефтяных парафинов образующихся в нем при отрицательных температурах.

Основные параметры и характеристики см. паспорт подогревателя.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3,5.000.000 РЭ	Лист
						30

1. Включить массу на пульте.

2. В блоке управления подогревателями переключатель 1 перевести в положение вкл. (рис.15).

**3.3.1.7. Подогреватель масла погружной HOTSTART  
OW415900-012 (см. рис.14 п.10)**

Подогреватель используется для подогрева масла в картере двигателя.

Основные параметры и характеристики см. паспорт подогревателя.

Основные параметры и характеристики см. паспорт подогревателя.

1. Включить массу на пульте.

2. В блоке управления подогревателями переключатель 2 перевести в положение вкл. (рис.15).

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3,5.000.000 РЭ

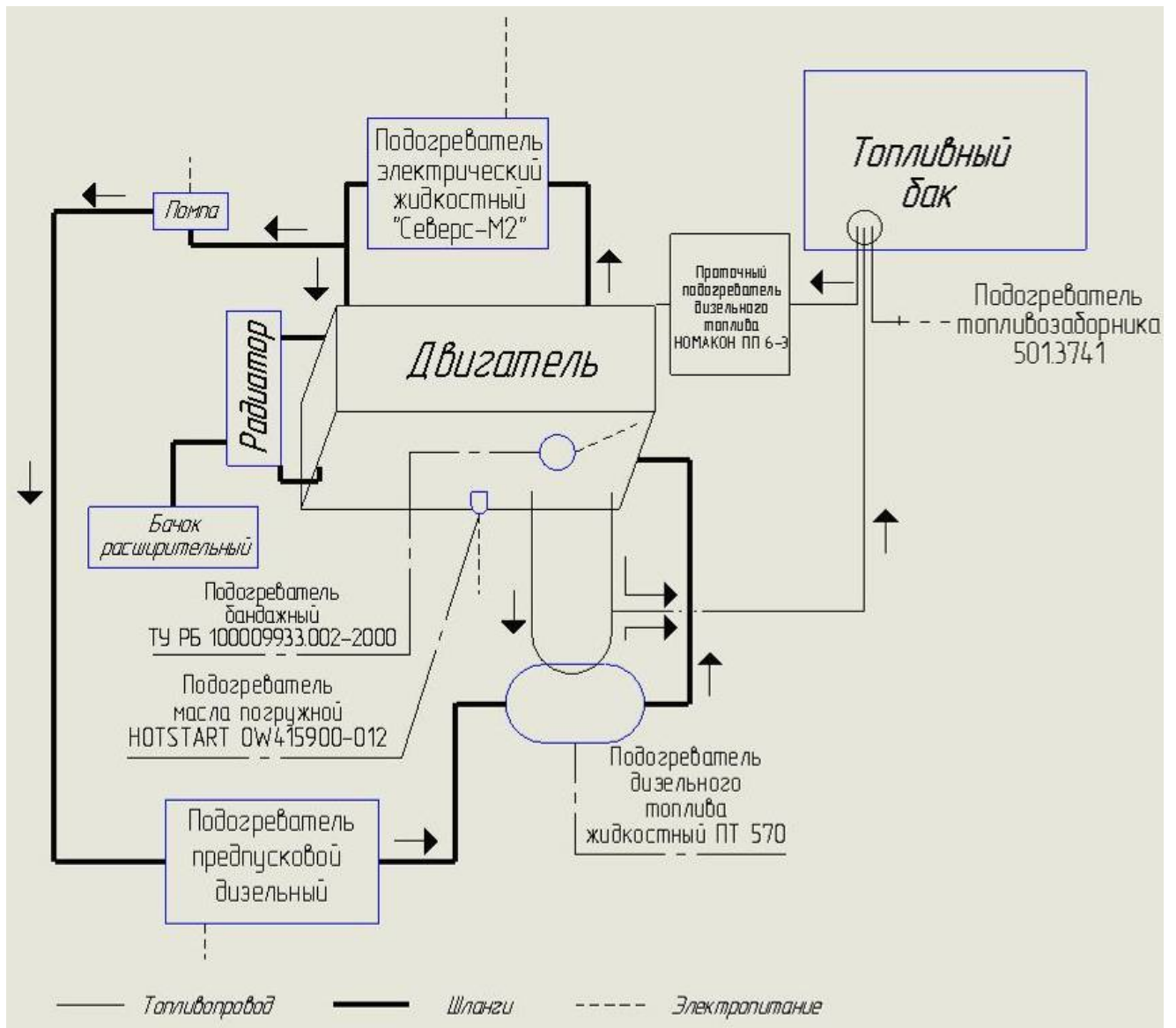


Рис. 13 Схема подогревателей.

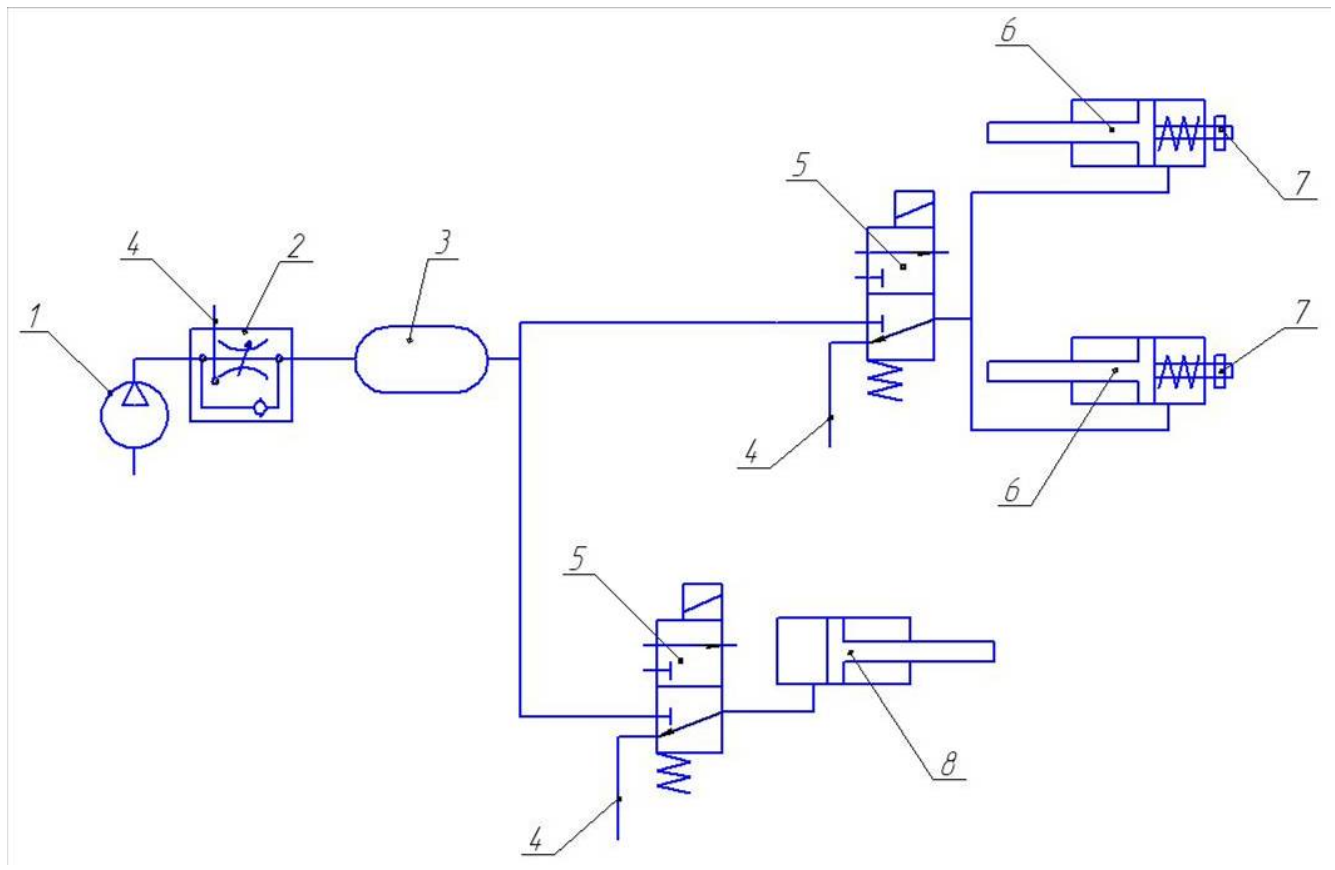
### 3.3.2. Пневматическая система

Пневматическая система предназначена для затормаживания барабана.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3,5.000.000 РЭ	Лист
						32





**Рис. 14 Пневматическая схема**

<b>1. Компрессор</b>	<b>2. Регулятор давления</b>	<b>3. Ресивер</b>
4. Сброс воздуха в атмосферу	5. Пневмораспределитель	6. Пневно-энерго-аккумулятор
7. Винт механического растормаживания	8. Глушение двигателя	

### 3.3.3. Система охлаждения

Система охлаждения предназначена для охлаждения двигателя, а также для подогрева двигателя и топлива.

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

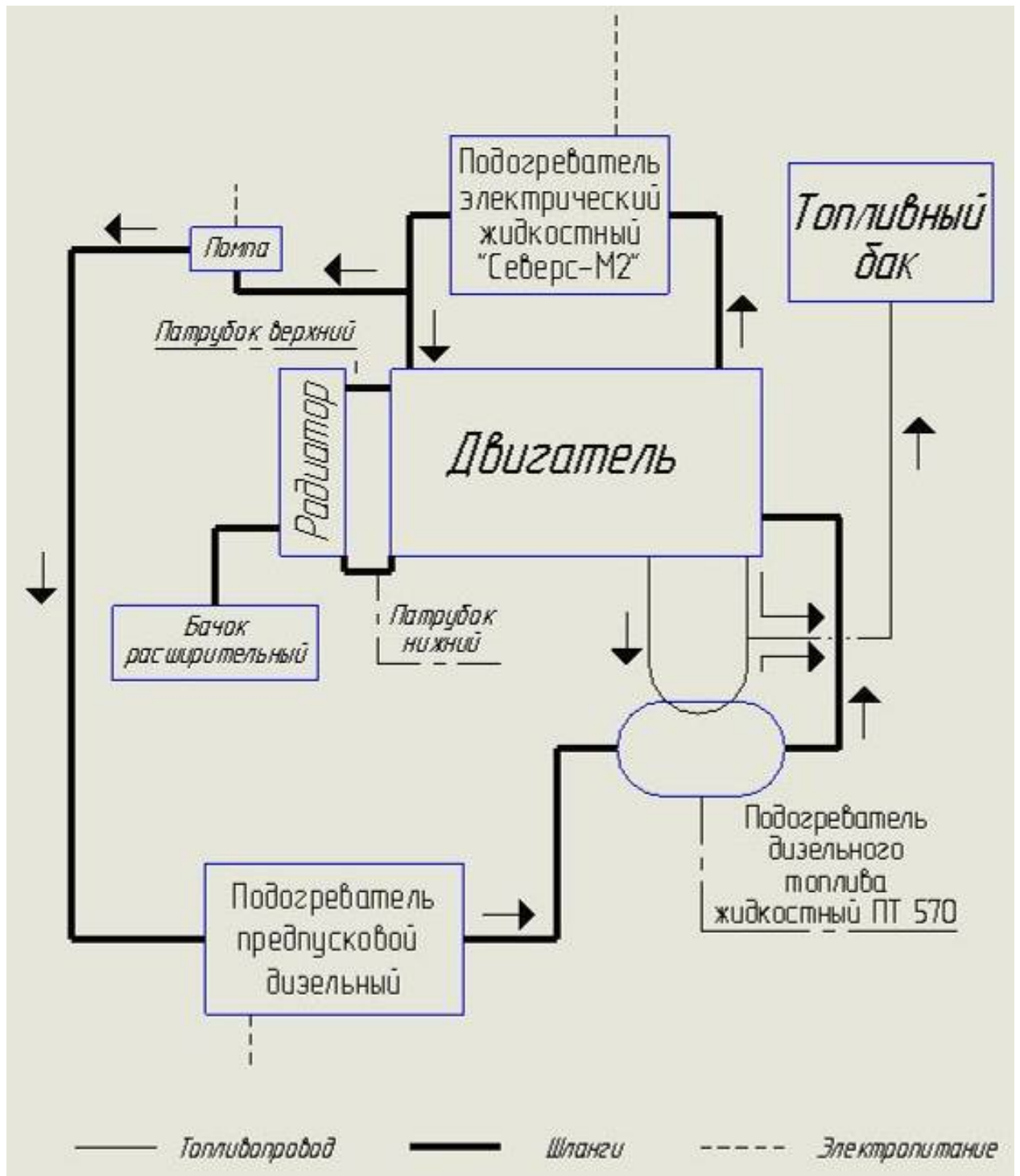


Рис. 15 Схема охлаждения

### 3.3.4. Система обогрева

Система обогрева предназначена для обогрева лабораторного отсека.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

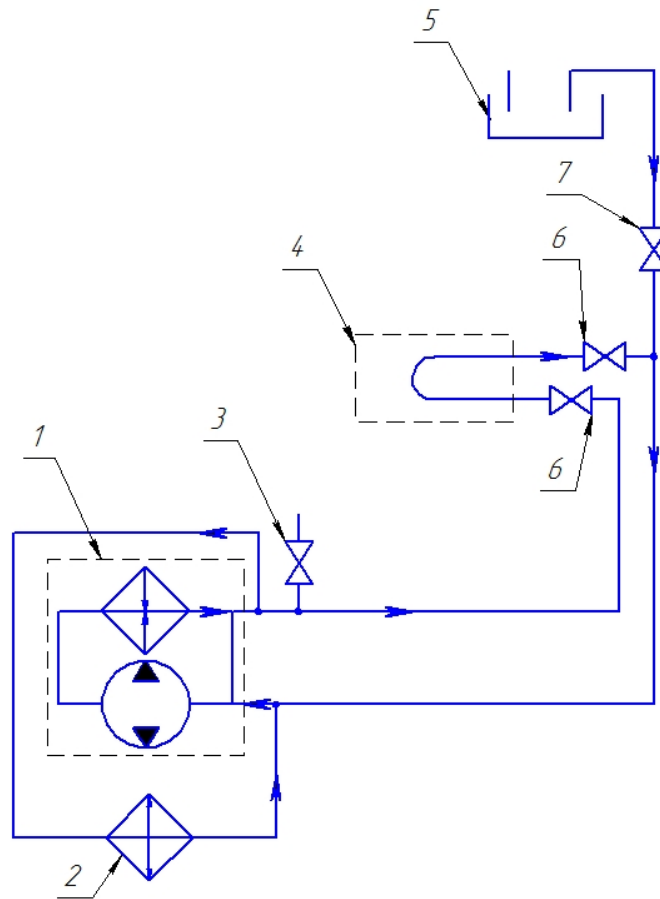


Рис. 16 Система обогрева

<p><b>1. Жидкостный отопитель Webasto 90ST</b></p>	<p><b>2. Охладитель Webasto Silencio 2 120.14.130 (Обогрев лабораторного отсека)</b></p>	<p><b>3. Кран стравливания воздуха из системы</b></p>
<p>4. Бак гидравлической системы</p>	<p>5. Расширительный бачок</p>	<p>6. Краны отключения обогрева бака гидравлической системы</p>
<p>7. Кран подачи охлаждающей жидкости с расширительного бака</p>		

Более полная информация изложена в пунктах 3.4.4 и 5.2.1.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3,5.000.000 РЭ
----	------	----------	-------	------	--------------------

### 3.3.5. Электрическая система

Подъемник может получать электропитание как от генератора, так и от внешнего источника. При переключении источника питания с генератора на внешний источник (и наоборот), энергетическая система отключается, ее необходимо запустить снова с помощью кнопки включения. Нажатие кнопки включения замыкает реле, размещенное в распределительной коробке, и подает питание на компоненты электрической системы. Если какой-либо компонент электрической системы не работает, а следы повреждений отсутствуют, следует проверить соответствующий предохранитель в распределительной коробке.

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

Перед возвращением предохранителя в рабочее положение убедитесь, что причина его срабатывания устранена. Это предохранит систему от дальнейших сбоев.

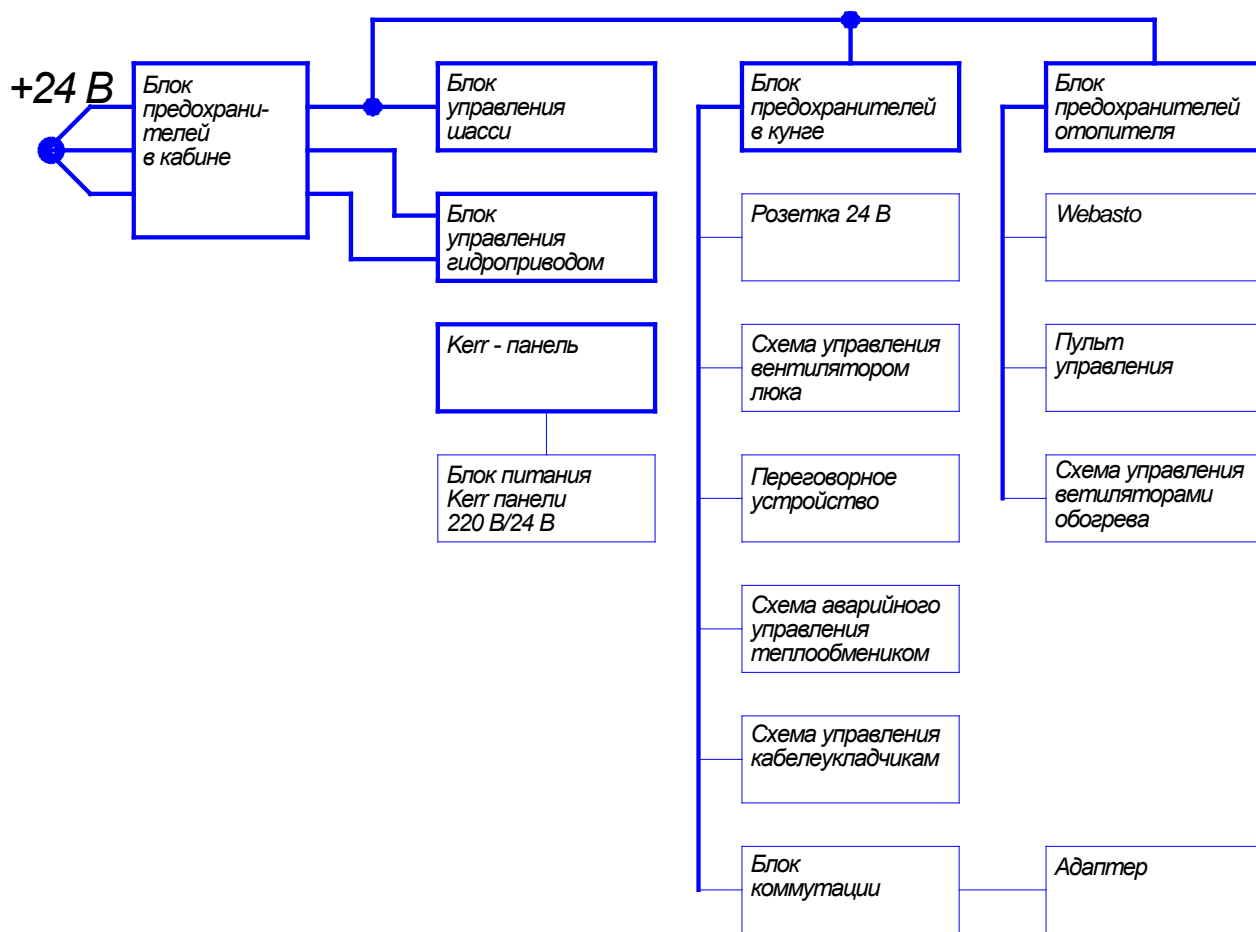


Рис. 17 Структурная блок-схема электропитания на 24В

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3,5.000.000 РЭ	Лист
						36

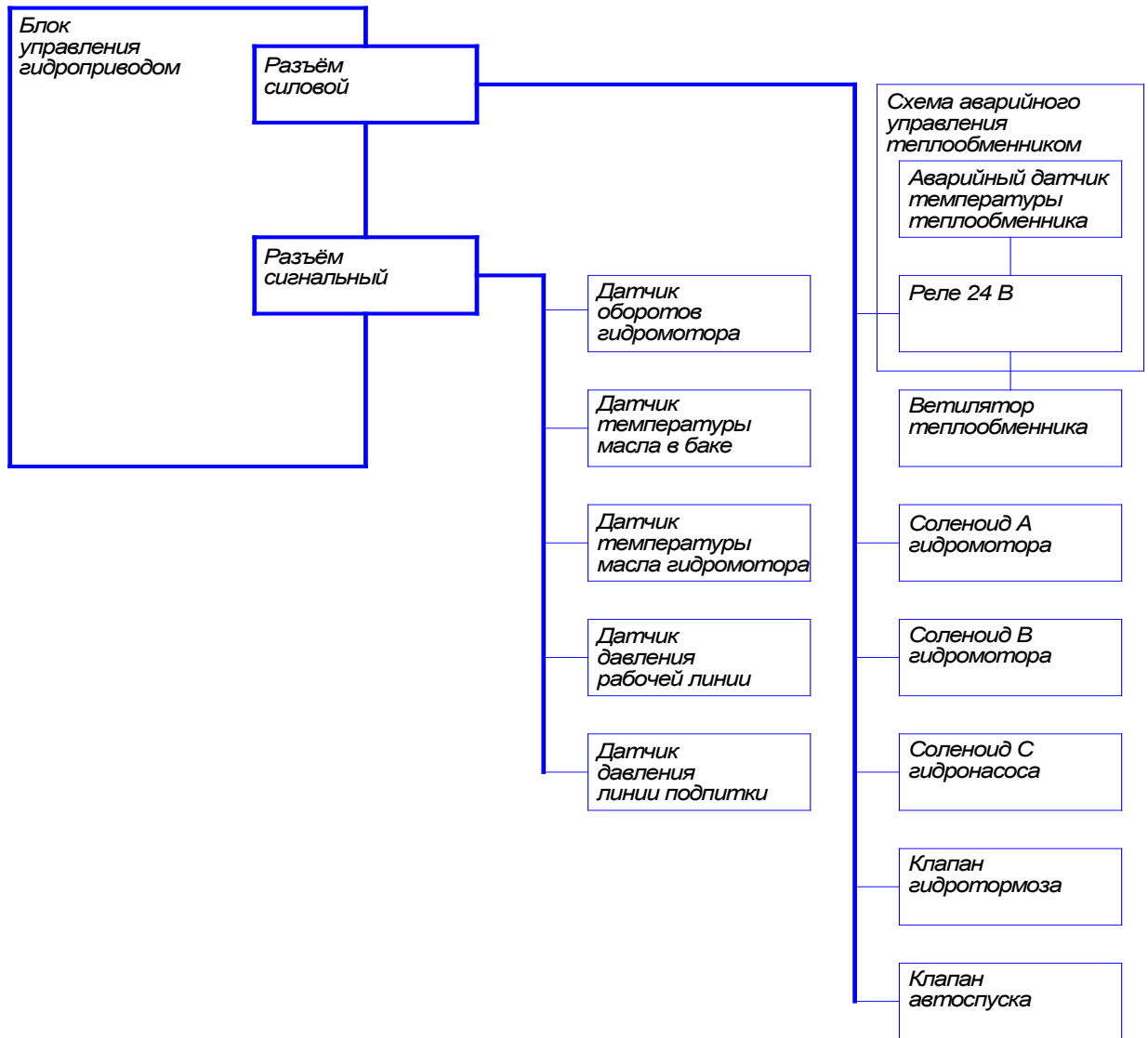
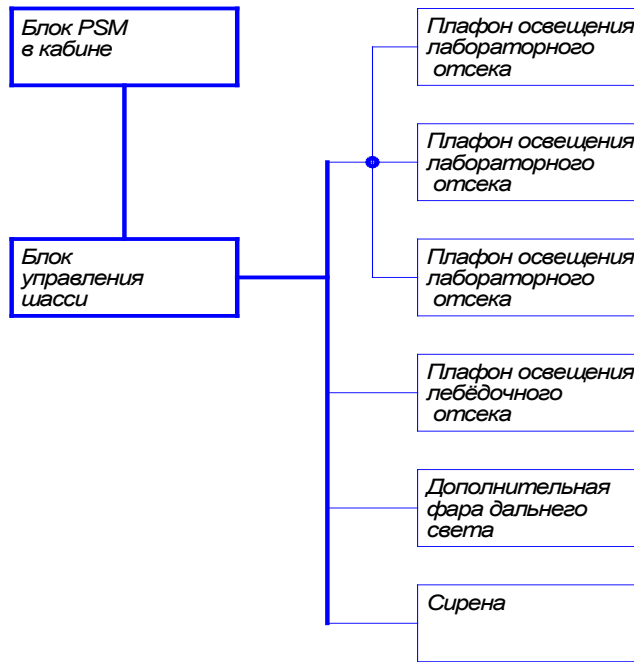


Рис. 18 Структурная блок-схема управления гидроприводом

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ПКН-3,5.000.000 РЭ



**Рис. 19 Структурная блок-схема управления шасси**

Блок PSM – дополнительный блок установленный на шасси Мерседес. Назначение данного блока контроль и управление двигателем шасси. Блок PSM выдает следующие сигналы: сигнал тахометра, сигнал температуры двигателя, сигнал включения зажигания. Блок PSM выполняет следующие функции управления двигателем шасси: запуск двигателя, остановка двигателя, управление оборотами двигателя.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв.	Подп. и дата	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3,5.000.000 РЭ	Лист
											38

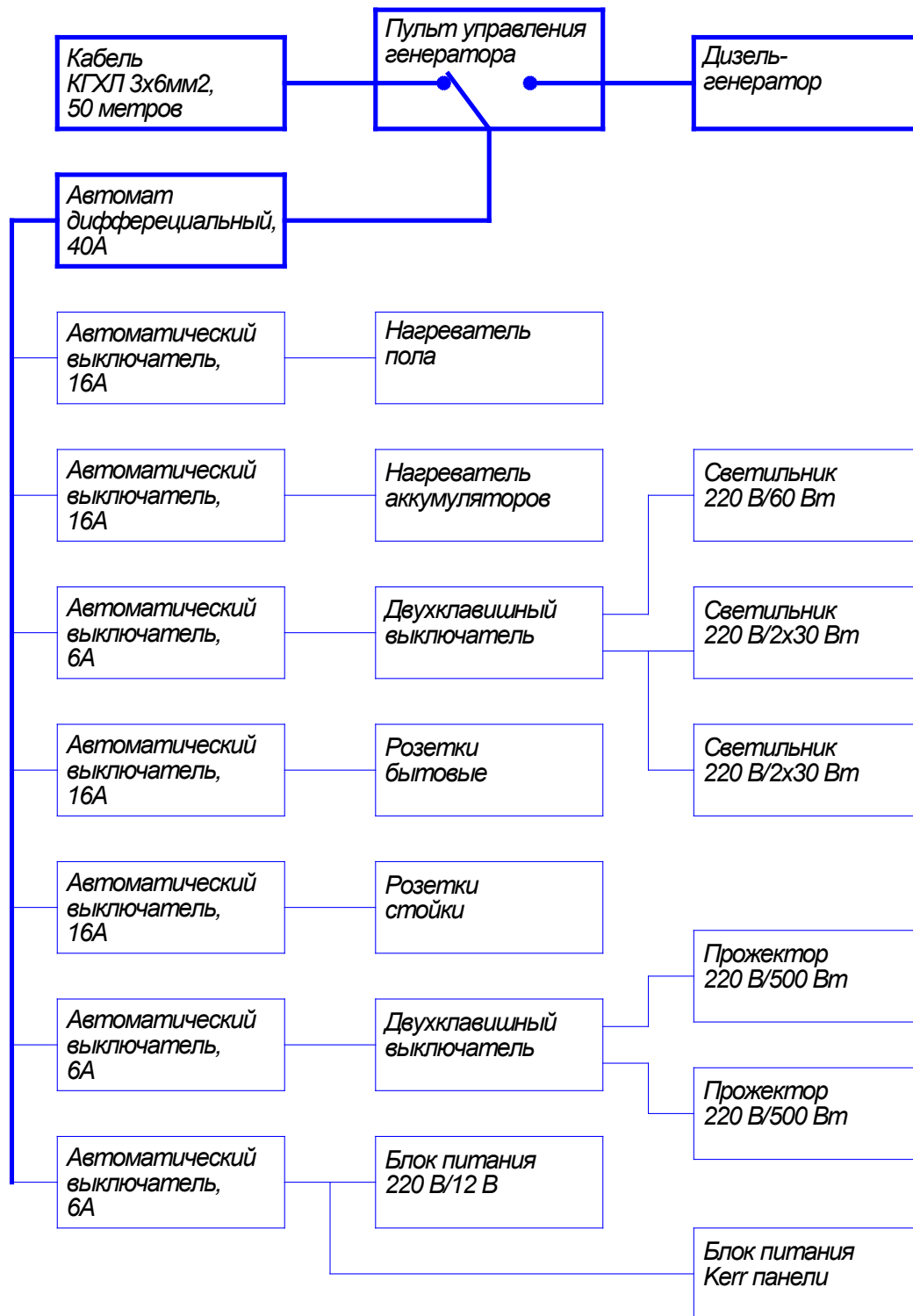


Рис. 20 Структурная блок-схема подключения электрооборудования на 220В

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ПКН-3,5.000.000 РЭ

### 3.3.6. Спускоподъемное оборудование

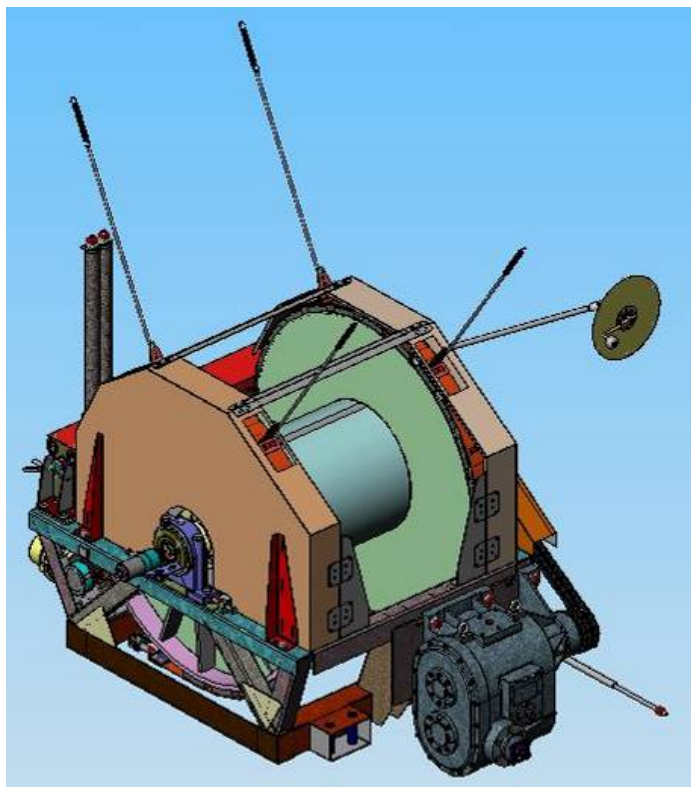


Рис. 21 Спускоподъемное оборудование

Кабель наматывается на барабан. Тяговое усилие на барабан лебедки передается от двигателя через механизм сцепления и коробку передач, карданную передачу, двухскоростной редуктор и двухрядную цепь.

Скорость движения кабеля и величина тягового усилия изменяются регулированием частоты вращения двигателя, переключением коробки передач и двухскоростного редуктора. Использование пяти ступеней коробки передач и двух ступеней редуктора позволяет иметь на барабане лебедки десять ступеней для подъема и две скорости для спуска кабеля.

Спуско-подъемный агрегат состоит из сварной рамы, барабана, автоматического кабелеукладчика, двухскоростного редуктора и цепной передачи.

Барабан состоит из сварной обечайки, изготовленной из немагнитной стали, приваренных к ней стальных литых ступиц и тормозных шайб. На ступицах барабана закреплены валы опорных подшипников. Соединение вала ступицы с цепным колесом шлицевое.

Вращение барабана осуществляется в двух роликовых сферических подшипниках, установленных в чугунных корпусах, закрепленных болтами на раме лебедки. На правом корпусе подшипника закреплен коллектор.

По периферии шайб проточены выемки, в которые уложены стальные ленты с тормозными колодками. Тормозные ленты управляются рычагом со стопорной гребенкой и винтом. Одновременная работа тормозных лент

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3,5.000.000 РЭ
----	------	----------	-------	------	--------------------



обеспечивается регулированием тормозного балансира. Также предусмотрено аварийный

(стояночный) тормоз, который осуществляется при помощи пневмотормашов.

Барaban приводится во вращение при помощи цепной передачи от двухскоростного редуктора.

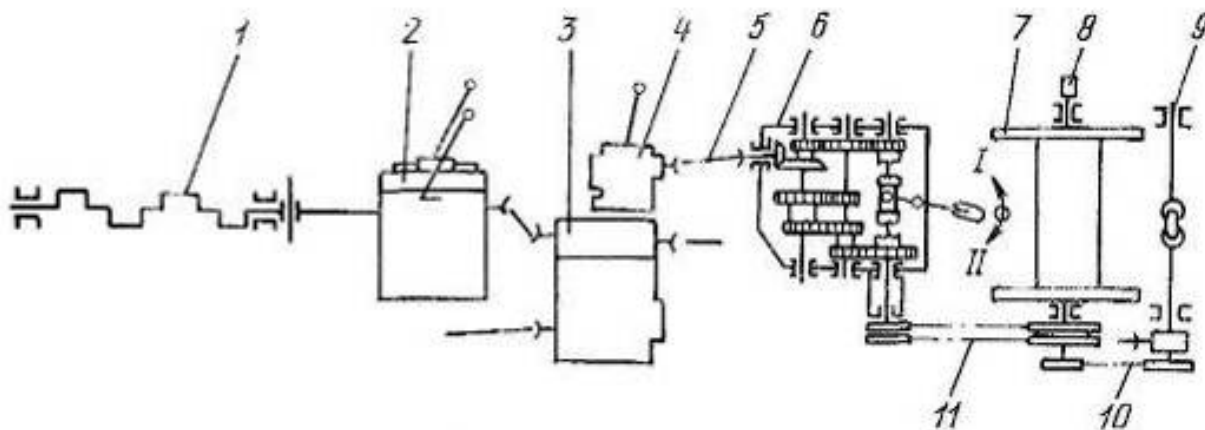


Рис. 22 Схема кинематическая

1. Двигатель	2. Коробка перемены передач	3. Коробка раздаточная
4. Коробка отбора мощности	5. Вал карданный	6. Редуктор двухскоростной
7. Барабан лебедки	8. Коллектор	9. Кабелеукладчик
10. Цепь привода кабелеукладчика	11. Цепь привода лебедки I- быстро II - медленно	

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

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

### 3.3.7.Кабелеукладчик

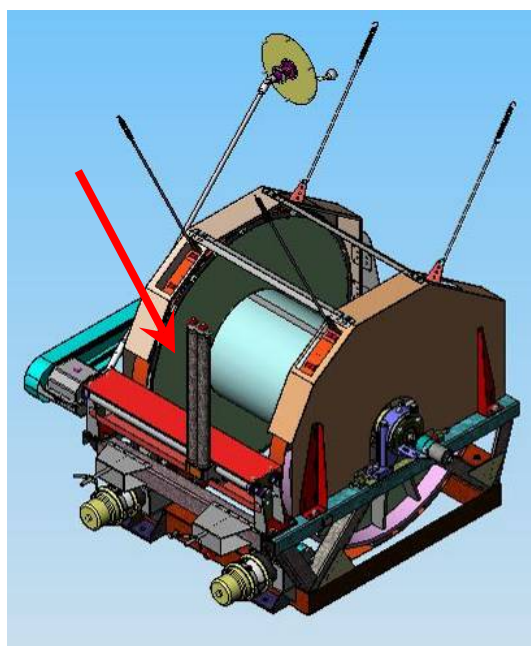


Рис. 23 Кабелеукладчик

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

Автоматический кабелеукладчик состоит из редуктора, ходового винта, каретки с роликами и направляющих. Каретка приводится в движение от барабана через цепную передачу, редуктор и ходовой винт. Корректировка укладки кабеля производится через дифференциал, что позволяет вводить поправку в укладку кабеля без выключения привода автоматической укладки.

### 3.3.8.Сани и тягово сцепное устройство

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

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3,5.000.000 РЭ

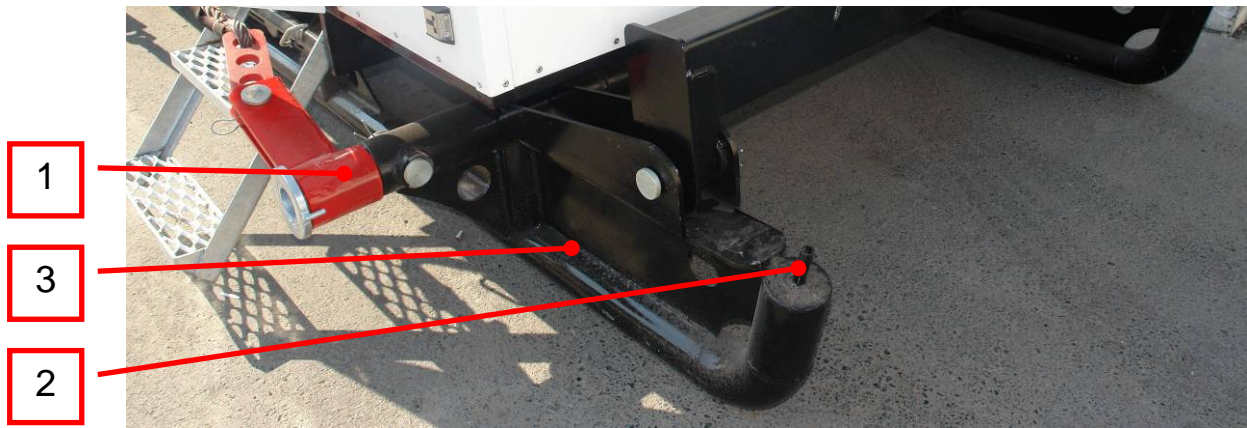


Рис. 24 Сани

1. Лыжи

2. Цапфа

3. Штуцер

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.

### 3.4. Органы управления

#### 3.4.1. Блок автоматов

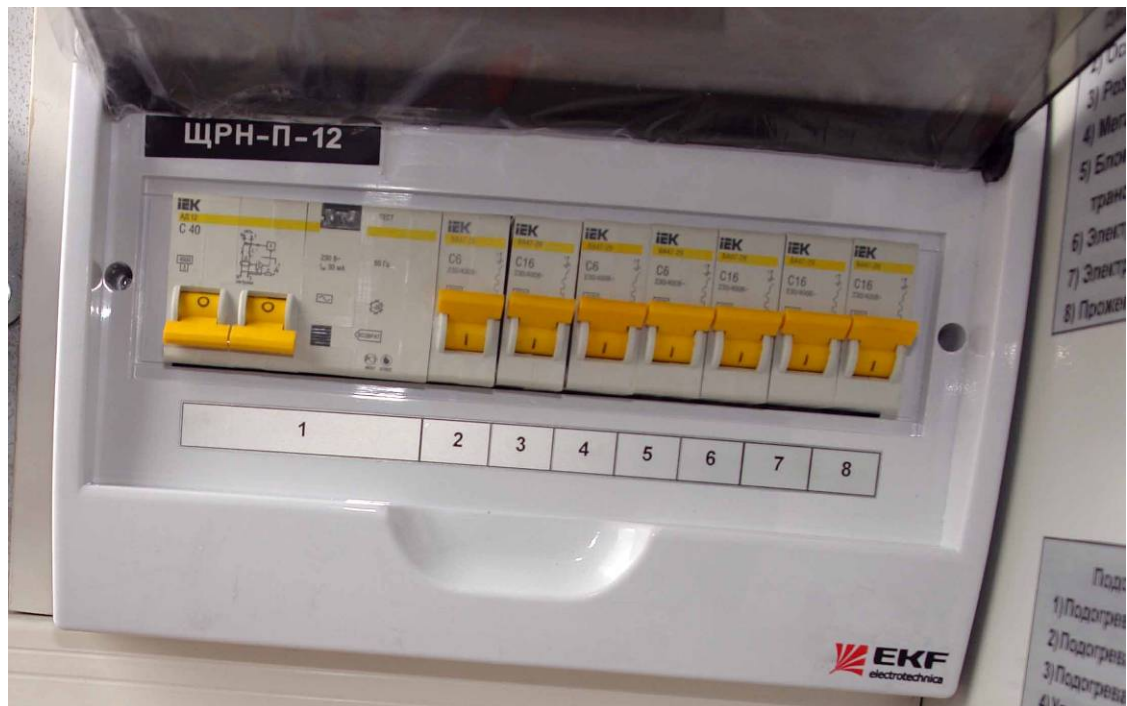


Рис. 25 Блок автоматов

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ПКН-3,5.000.000 РЭ

1. Автомат дифференциальный	2. Освещение	3. Розетки №1,2
4. Мега-консоль	5. Блок питания 12В, трансформатор 110В	6. Электроподогреватель ДВС
7. Электрообогрев аккумулятора	8. Прожектор	

### 3.4.2. Пульт управления

С помощью переключателя «Кунг» осуществляется подача питания +24В на панель управления шасси и оборудованием кунга, кроме блока управления гидроприводом, она запитывается по отдельной линии. Следует учесть, что Керр панель работает от ~220В.

При включении переключателя «Кунг» в положение «Включено» питание +24В приходит на блок адаптер и блок разветвитель, а также на автомобильную плату панели управления шасси, даже если панель выключена. При этом ток потребления данных устройств (не менее 5А) может разрядить аккумуляторы. Для остального оборудования кунга на 24В предусмотрены дополнительные выключатели питания.

**Запрещается включать или выключать переключатель «Кунг» при включенной панели управления шасси или при включенной системе нагрева «Webasto», во избежание их выхода из строя.**

Переключатель «Вентилятор» включает вытяжной вентилятор верхнего люка лабораторного отсека.

Посредством переключателя «Webasto» запускается в работу система нагрева «Webasto», которая служит для подогрева отсека и масляного бака гидросистемы.

Переключатель «Отопитель» служит для включения двух режимов нагрева кунга: минимального и максимального. Данный переключатель включается только после того, как система нагрева «Webasto» вышла на рабочий режим.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3,5.000.000 РЭ	Лист
						44

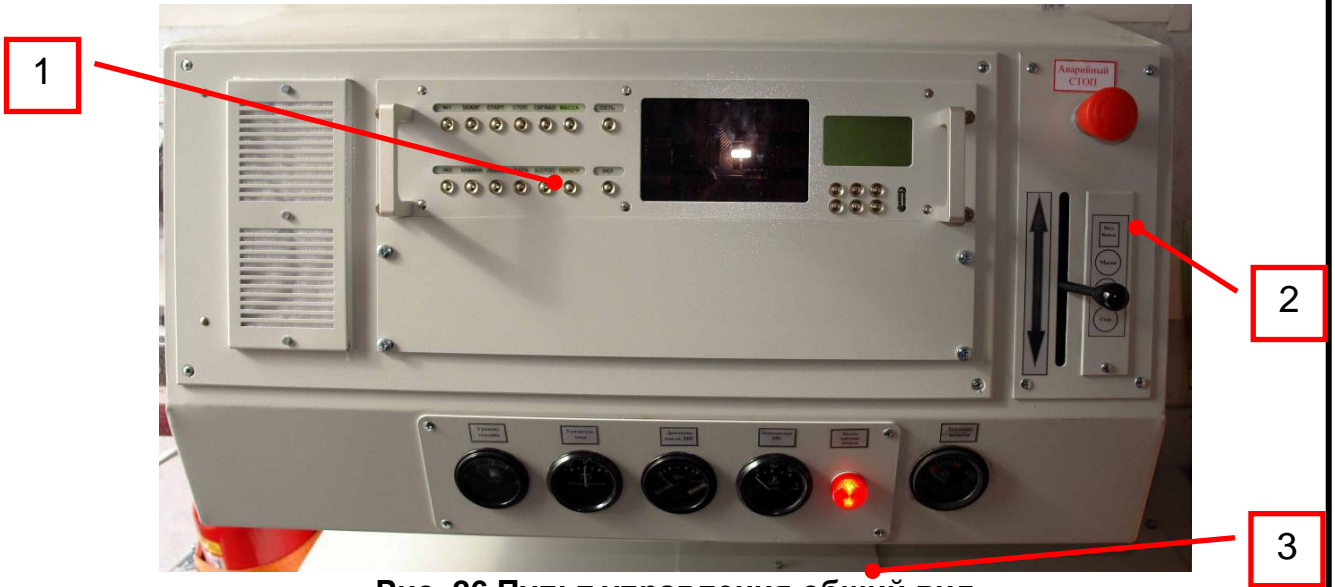


Рис. 26 Пульт управления общий вид

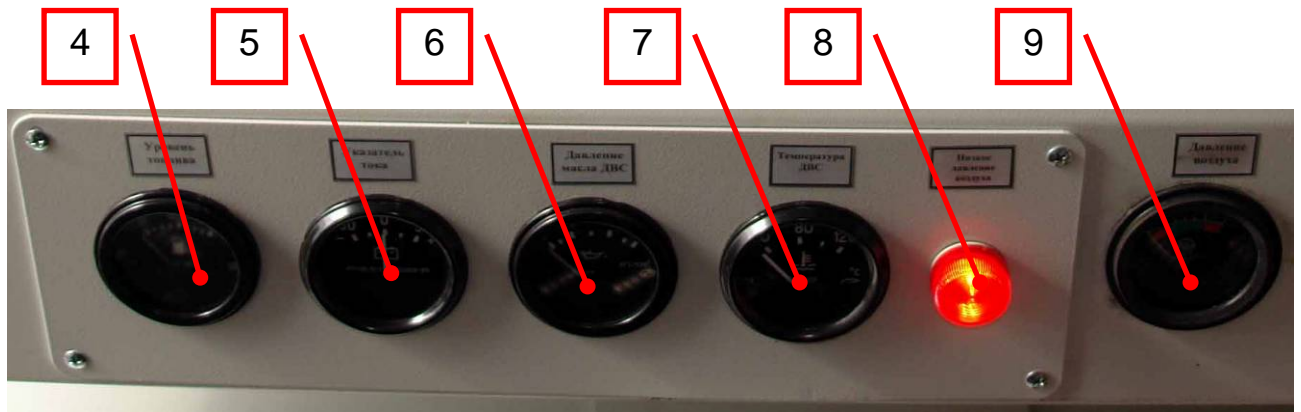


Рис. 27 Приборная панель

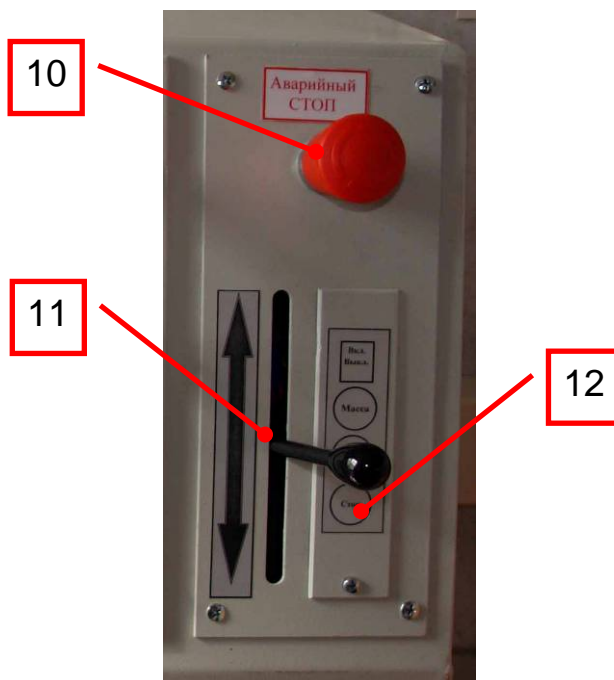


Рис. 28 Панель управления двигателем

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

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

ПКН-3, 5.000.000 РЭ

1.	Мега-консоль 2	
2.	Блок управления ДВС.	Управляет ДВС (пуск/старт, масса, газ)
3.	Панель датчиков	Отображает данные о системе.
4.	Индикатор топлива	Отображает уровень топлива в баке.
5.	Индикатор тока.	Отображает заряд аккумулятора.
6.	Индикатор давления	Отображает давление масла в ДВС.
7.	Индикатор температуры	Отображает температуру ДВС.
8.	Индикатор давления воздуха.	Сигнализирует о низком давлении воздуха в системе.
9.	Индикатор давления.	Отображает давление воздуха в системе.
10.	Кнопка «аварийный стоп»	При нажатии останавливает СПА и глушит двигатель.
11.	Рукоятка газа	Регулирует газ двигателя.
12.	Блок управления запуском/остановкой двигателя.	Включает кнопки масса, запуск, стоп.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3,5.000.000 РЭ	Лист
						46



### 3.4.3. Пневмоэнергоаккумуляторы

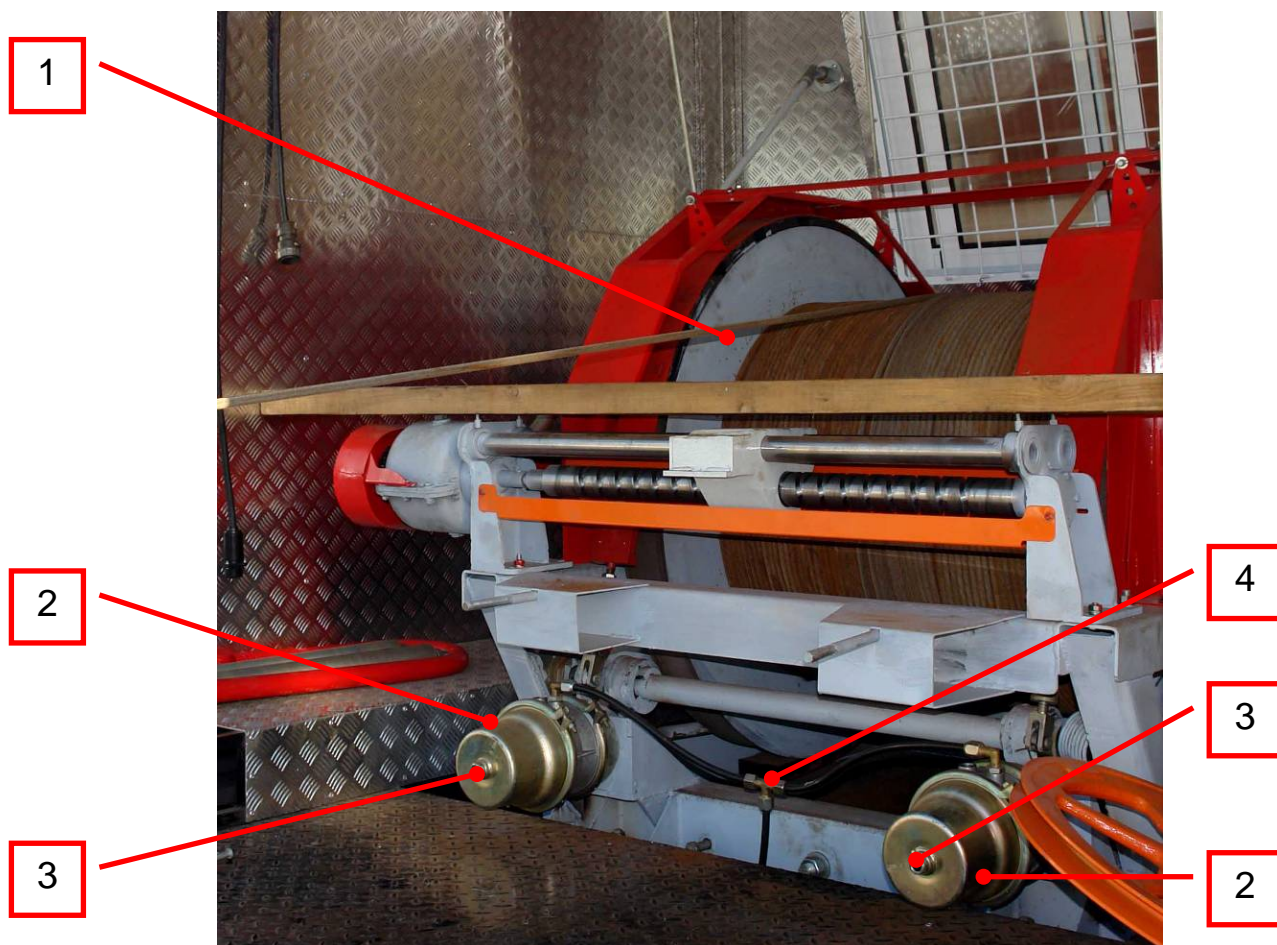


Рис. 29 Пневмоэнергоаккумуляторы

1.	<b>Барабан</b>	<b>Служит для намотки кабеля</b>
2.	Пневмоэнергоаккумулятор	Воздействует на тормозные ленты
3.	Винт	Позволяет механически растормозить барабан
4.	Пневмораспределитель	Управляет пневмоэнергоаккумуляторами

### 3.4.4. Система обогрева

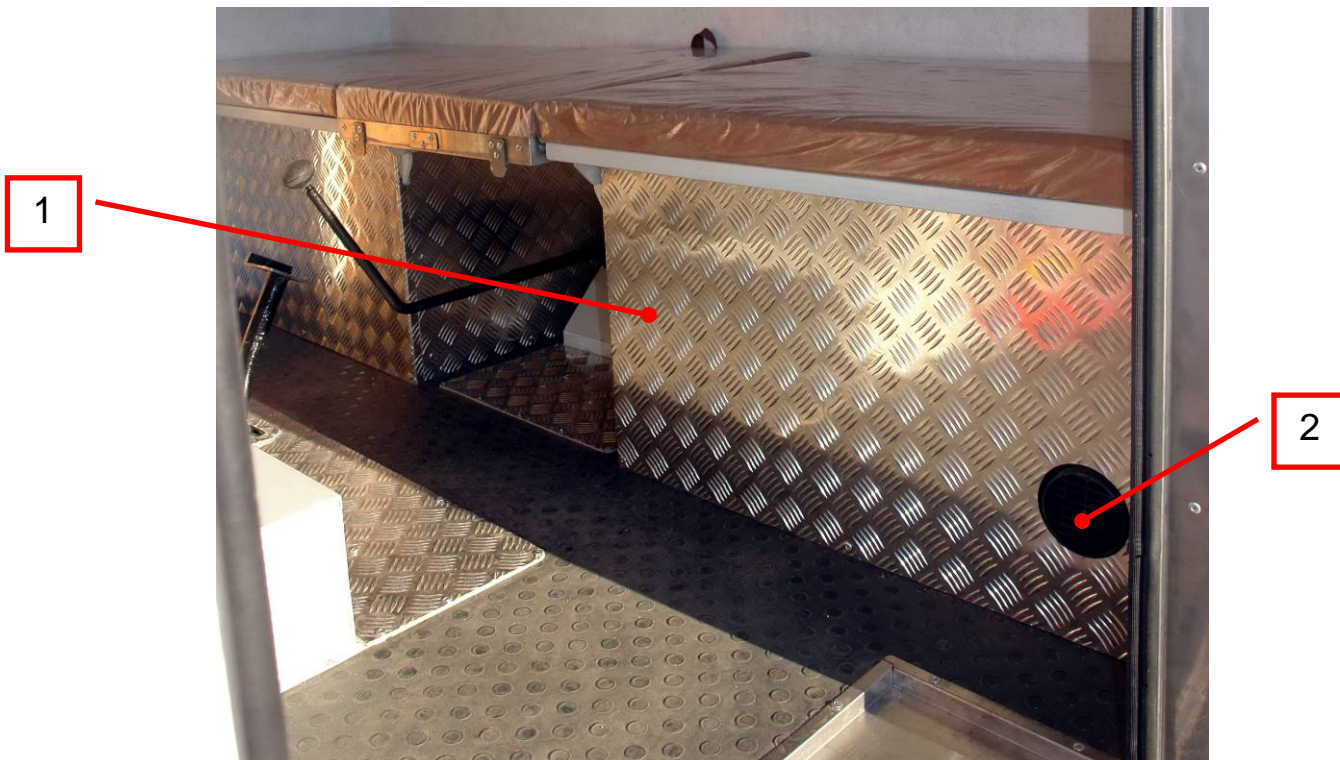


Рис. 30 Система обогрева. Отопитель

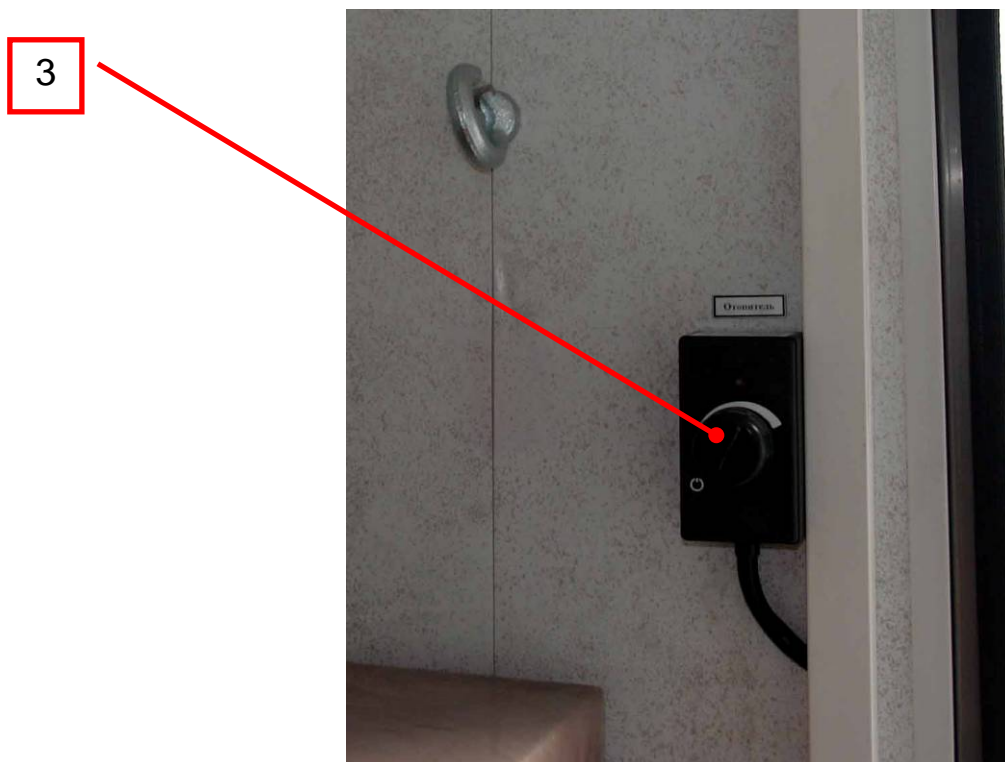


Рис. 31 Система управления отопителем

1. Диван рундук

2. Планар 4Д-24 ТУ  
4591-008-40991176-  
2005

3. Пульт управление  
отопителем

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ПКН-3, 5.000.000 РЭ



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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ПКН-3,5.000.000 РЭ

## 4 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Подъемник транспортируется на платформе, буксировкой или вертолетом.

Перед транспортировкой произвести подготовку подъемника.

### 4.1. Подготовка к транспортировке

- Перед погрузкой на платформу или транспортировкой вертолетом нужно выдвинуть выдвижные цапфы. После погрузки подъемника цапфы задвигаются обратно в транспортное положение. Для погрузки краном используют стропы с крюками, для транспортировки вертолетом используется подвесное устройство (вертолетная подвеска).

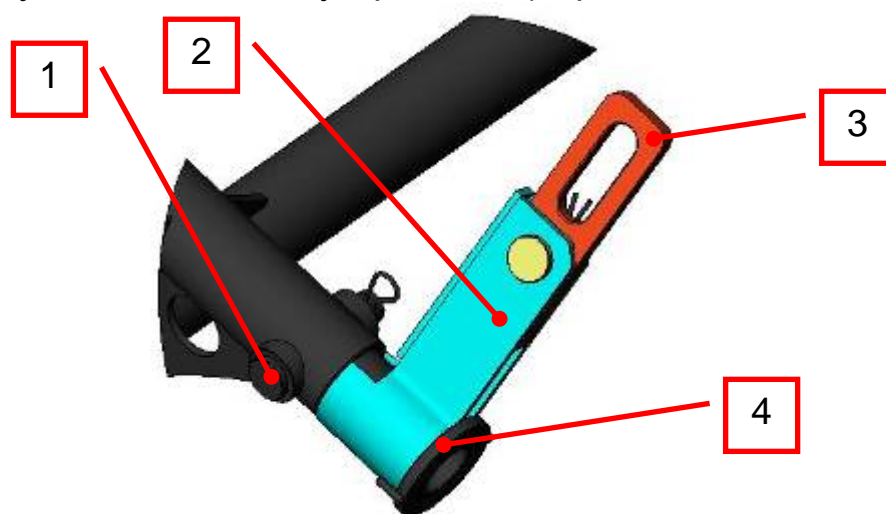


Рис. 32 Выдвижная цапфа

1.	Ось	Предназначена для фиксации цапфы
2.	Ухо	Служит переходным звеном между цапфой и пластиной
3.	Пластина	Служит для зацепа крюков строп
4.	Цапфа	Связующий элемент с санями

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ПКН-3,5.000.000 РЭ

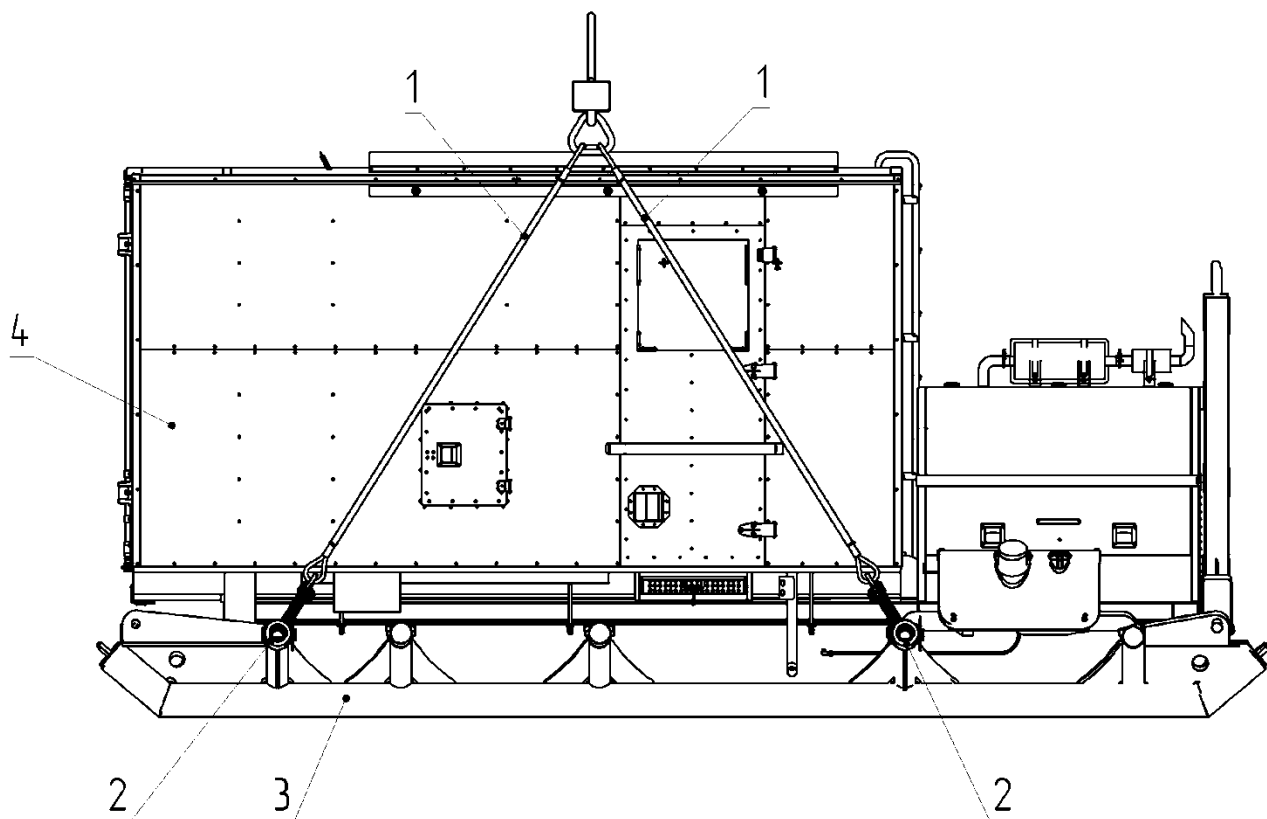


Рис. 33 Схема строповки подъемника

1.	Стропа	Зацепляется к выдвигной цапфе, угол не более 90° для погрузки краном, угол не более 60° транспортировка вертолетом.
2.	Выдвигная цапфа	Выдвигается при погрузке на платформу или транспортировкой вертолетом.
3.	Сани	Несущий элемент для погрузки, транспортировки и буксировки.
4.	Кузов	Крепиться к саням

- Проверить исправность спуско-подъемного оборудования
- Проверить наличие двух огнетушителей, знаков «Опасность»

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

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

ПКН-3, 5.000.000 РЭ

Лист

51



**Рис. 34 Размещение огнетушителя**

- Проверить надежность крепления кузова и спуско-подъемного агрегата к саням.
- Закрыть и зафиксировать открывающиеся окна



**Рис. 35 Боковое окно**

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

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

ПКН-3,5.000.000 РЭ



Рис. 36 Окно в перегородке

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

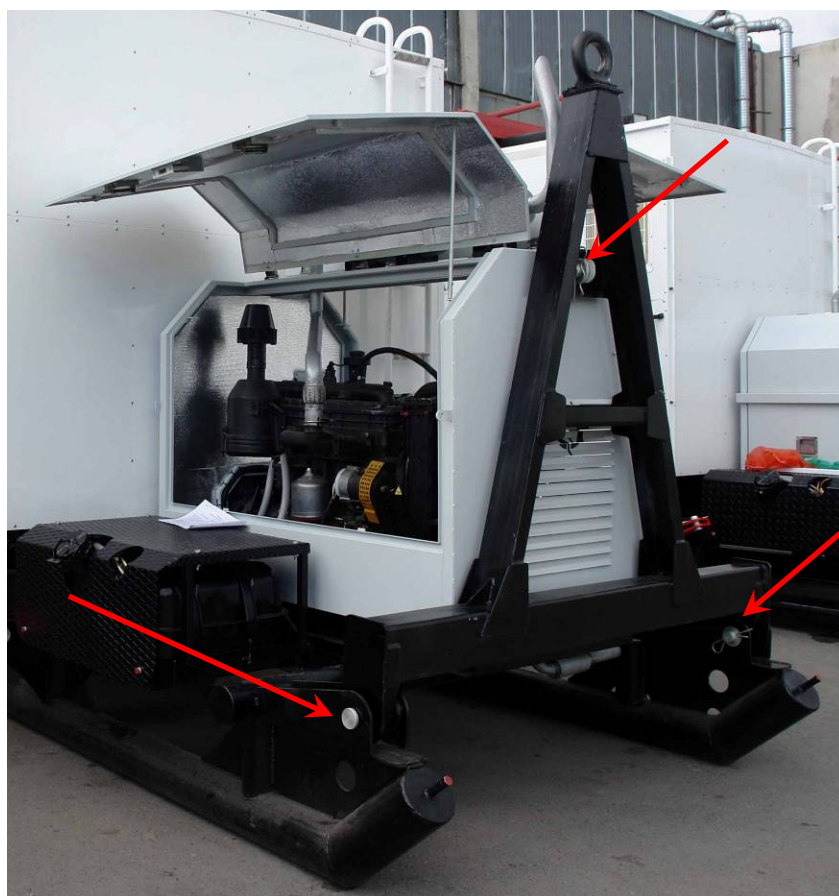


Рис. 37 Место крепления тягово сцепного устройства

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ПКН-3, 5.000.000 РЭ

- 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 и транспортировки вертолетом.

#### 4.2. Долгосрочное хранение

Если предполагается долгосрочное складское хранение подъемника, нанесите слой консистентной смазки на все незащищенные металлические поверхности (такие как лебедочный барабан и разъемы электрической системы) для предохранения их от коррозии.

При необходимости слейте топливо из топливного бака и гидравлическую жидкость из системы.

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

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3,5.000.000 РЭ

# 5 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

## 5.1. Привод спускоподъемного оборудования

### 5.1.1. Предпусковая проверка

1. Убедиться, что несанкционированный запуск двигателя невозможен.
2. Осмотреть оборудование на предмет отсутствия незакрепленных или утерянных деталей, посторонних предметов, течи из линий и компонентов подъемника, повреждений конструкции подъемника..
3. Убедиться в отсутствии течи из баков и шлангов, а также в отсутствии других видимых повреждений.
4. Проверить все монтажные болты на спускоподъемном оборудовании и опорные подшипники барабана.
5. Проверить основной гидравлический насос и линии на отсутствие повреждений, течи и убедиться в безопасности соединений.
6. Проверить масляные фильтры на наличие следов утечек.
7. Проверить индикатор фильтра. В случае необходимости почистить или заменить фильтрующий элемент.
8. Убедиться, что воздухозаборные и выхлопные отверстия не заслонены чем-либо.
9. Проверить, чтобы все компоненты оборудования, требующие смазки, были смазаны должным образом.
10. Убедиться, что подъемник не подвергался несанкционированным модификациям.
11. Проверить уровень дизельного топлива. В случае необходимости - долить дизельное топливо (соответствующее климатическим условиям места проведения работ).
12. Проверить уровень гидравлического масла. Уровень масла должен не доходить до верха бака примерно 4-5 см. В противном случае, долейте в бак масла.

### 5.1.2. Запуск

1. Включить зажигание автомобиля.
2. Убедиться что коробка скоростей установлена в нейтральное положение.
3. Завести двигатель.
4. Выжать сцепление.
5. Нажать клавишу включения коробки отбора мощности.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3, 5.000.000 РЭ	Лист
						55

6. Дождаться загорания светодиода.
7. Плавно отпустить сцепление.
8. Визуально убедиться, что вал вращается (с правой стороны автомобиля между кунгом и кабиной).
9. Включить клавишу питания кунга.
10. Включить Пульт лебедчика (Консоль-4 ММС) и Блок управления гидроприводом.
11. С пульта лебедчика установить обороты двигателя не менее 800 об/мин.
12. Разблокировать кнопку аварийного останова на блоке управления гидроприводом (если она заблокирована).
13. Отклонить рычаг на блоке управления гидроприводом (тормозные ленты должны разжаться, барабан должен начать вращаться в сторону отклонения рычага)

### 5.1.3. Останов

1. Перевести рычаг блока управления гидроприводом в нейтральное положение.
2. Убедиться, что барабан лебедки не вращается.
3. С пульта лебедчика заглушить двигатель автомобиля.

### 5.1.4. Аварийный останов

Аварийный останов включается вручную 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.

### 5.1.5. Запуск подъемника после аварийного останова

1. Убедитесь, что причина аварийного останова устранена.
2. Убедитесь, что рычаг блока управления гидроприводом находится в нейтральном положении.
3. Отожмите до конца активированную кнопку аварийного останова. Убедитесь, что кнопка отжалась.
4. С пульта лебедчика заведите двигатель автомобиля и выставьте необходимые обороты.
5. Отклоните рычаг на блоке управления гидроприводом (тормозные ленты должны разжаться, барабан должен начать вращаться в сторону отклонения рычага)

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3,5.000.000 РЭ	Лист
						56



## 5.2. Управление микроклиматом лабораторного отсека

### 5.2.1. Обогрев помещения

Обогрев лабораторного отсека обеспечивается при помощи Планар 4Д-24, расположенного в рундуке. Ниже изложен порядок включения жидкостного отопителя:

1. Убедитесь, что клавиша «Масса» включена, если нет, то включите ее.
2. Поверните переключатель регулирования температуры в положение «Включено» (диод сигнализирует о включении жидкостного отопителя).
3. Переключателем регулируется температура.

Порядок отключения жидкостного отопителя:

1. Клавишу регулирования температуры перевести в положение «Выключено».
2. Дождитесь пока жидкостный отопитель закончит продувку камеры сгорания.
3. Выключите питание клавишей «Масса» (если это требуется).

### 5.3. Обогрев аккумуляторного отсека

Подогрев аккумулятора используется при низких температурах для обогрева аккумулятора и поддержания температуры. Подогрев осуществляется за счет нагрева ленты расположенной по периметру боковых стенок аккумуляторного отсека. Для более низкой теплоотдачи в стенках аккумуляторного отсека используются теплоотражающие материалы.

1. Убедитесь, что подъемник запитан от внешнего источника 220В.
2. В блоке автоматов перевести переключатель №1 «Автомат дифференциальный» в положение вкл. (рис.16).
3. В блоке автоматов перевести переключатель №7 «Электрообогрев аккумулятора» в положение вкл.
4. Отключение обогрева аккумуляторов производить в обратном порядке.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3, 5.000.000 РЭ	Лист
						57

## 6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Только квалифицированный и должным образом обученный персонал допускается к техническому обслуживанию оборудования ОАО «ТОЭЗГП».

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 гидравлической, пневматической, механической и электрической 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 шасси автомобиля. 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. рекомендует исходить из наработки часов при определении сроков проведения очередного технического обслуживания. Также возможно определение сроков проведения техобслуживания исходя из календарного времени (недели, месяцы). Решение по данному вопросу выносит заказчик.

Ниже рассматриваются различные сроки проведения работ по техническому обслуживанию.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3,5.000.000 РЭ

## 6.1. Регулярное и плановое обслуживание

Проверка технического состояния и техническое обслуживание заключается в систематическом наблюдении за правильностью эксплуатации подъемника, регулярном техническом осмотре и устранении выявленных неисправностей.

Обслуживание двигателя и трансмиссии включены в техническое руководство двигателя.

Проверка технического состояния и техническое обслуживание осуществляются водителем-машинистом подъемника и автослесарем.

При ежедневном обслуживании осуществляется общий контроль систем и механизмов, проводятся профилактические и текущие работы по поддержанию надлежащего состояния подъемника. Ежедневной очистке от грязи и смазке подлежат ролики кабелеукладчика и системы измерения глубины и натяжения. Периодически, не реже одного раза в неделю, проверять:

- сопротивление изоляции токонесущих частей электрооборудования;
- натяжение (прогиб) цепи;
- состояние и регулирование тормозных лент.

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

(1) По требованию.

(2) После каждой транспортировки.

(3) После первых 150 часов работы

Вид технического обслуживания	Используемые материалы	Раздел руководства	Периодичность обслуживания (часы наработки)					
			дне	300	600	900	1200	жг
<b>Спускоподъемное оборудование</b>								
Проверить состояние болтов регулировки положения барабана (2)								
Проверить/отрегулировать натяжение тормозных лент								
Проверить/отрегулировать натяжение цепи								
Смазать приводную цепь	Пресс-солидол Ж ГОСТ 1033-79							
Смазать подшипник барабана лебедки	Пресс солидол Ж ГОСТ 1033-79							
Смазать кулачки для привода	Смазка 1-13 жировая							

Интв. № подл	Подп. и дата	Интв. №	Взам. инв.	Подп. и дата
--------------	--------------	---------	------------	--------------

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

ПКН-3, 5.000.000 РЭ

Лист

59

Вид технического обслуживания	Используемые материалы	Раздел руководства	Периодичность обслуживания (часы наработки)						
			дне	300	600	900	1200	л	жег
тормозных лент	ОСТ38.01.145-80 или пресс-солидол Ж ГОСТ 1033-79								
Заменить тормозную ленту									
Заменить лебедочный барабан									
Проверить опорную конструкцию барабана									
Смазать подшипники тормозного вала	Смазка 1-13 жировая ОСТ38.01.145-80 или пресс-солидол Ж ГОСТ 1033-79								
Смазать подшипник датчика глубины	Смазка 1-13 жировая ОСТ38.01.145-80								
<b>Кабелеукладчик</b>									
Смазать подшипниковые опоры	Пресс-солидол Ж ГОСТ 1033-79								
<b>Коробка отбора мощности</b>									
Раздаточная коробка	Согласно схеме смазки автомобиля								
<b>Шарниры</b>									
Смазать шарниры карданных валов (игольчатые подшипники)	Масло трансмиссионное ГОСТ 23652-79 для автомобильной техники								
<b>Карданный вал</b>									
Смазать шарниры карданных валов (игольчатые подшипники)	Масло трансмиссионное ГОСТ 23652-79 для автотранспортной техники								
Смазать шлицы карданного вала	Пресс-солидол Ж ГОСТ 1033-79								
<b>Сцепление</b>									
Смазать сцепление	Пресс солидол Ж ГОСТ 1033-79								
<b>Редуктор</b>									
Смазать редуктор (Р-7)	Масло трансмиссионное ГОСТ 23652-79 для автотранспортной техники								
Смазать роликоподшипник редуктора	Пресс-солджол Ж ГОСТ 1033-79								
<b>Коллектор</b>									
Смазать коллектор	Масло трансформаторное Т-750								

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3,5.000.000 РЭ

Вид технического обслуживания	Используемые материалы	Раздел руководств	Периодичность обслуживания (часы наработки)					
			дне	300	600	900	1200	жег
	ГОСТ 982-80							
Смазать привод коллектора	Смазка 1-13 жировая ОСТ38.01. 145-80 или прессолидол Ж ГОСТ 1033-79							
<b>Блок баланс</b>								
Смазать подшипники направляющего и подвесного блоков	Смазка 1-13 Жировая ОСТ 38.01.145-80							

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3,5.000.000 РЭ

## 6.2. Регулировка натяжения, замена тормозной ленты

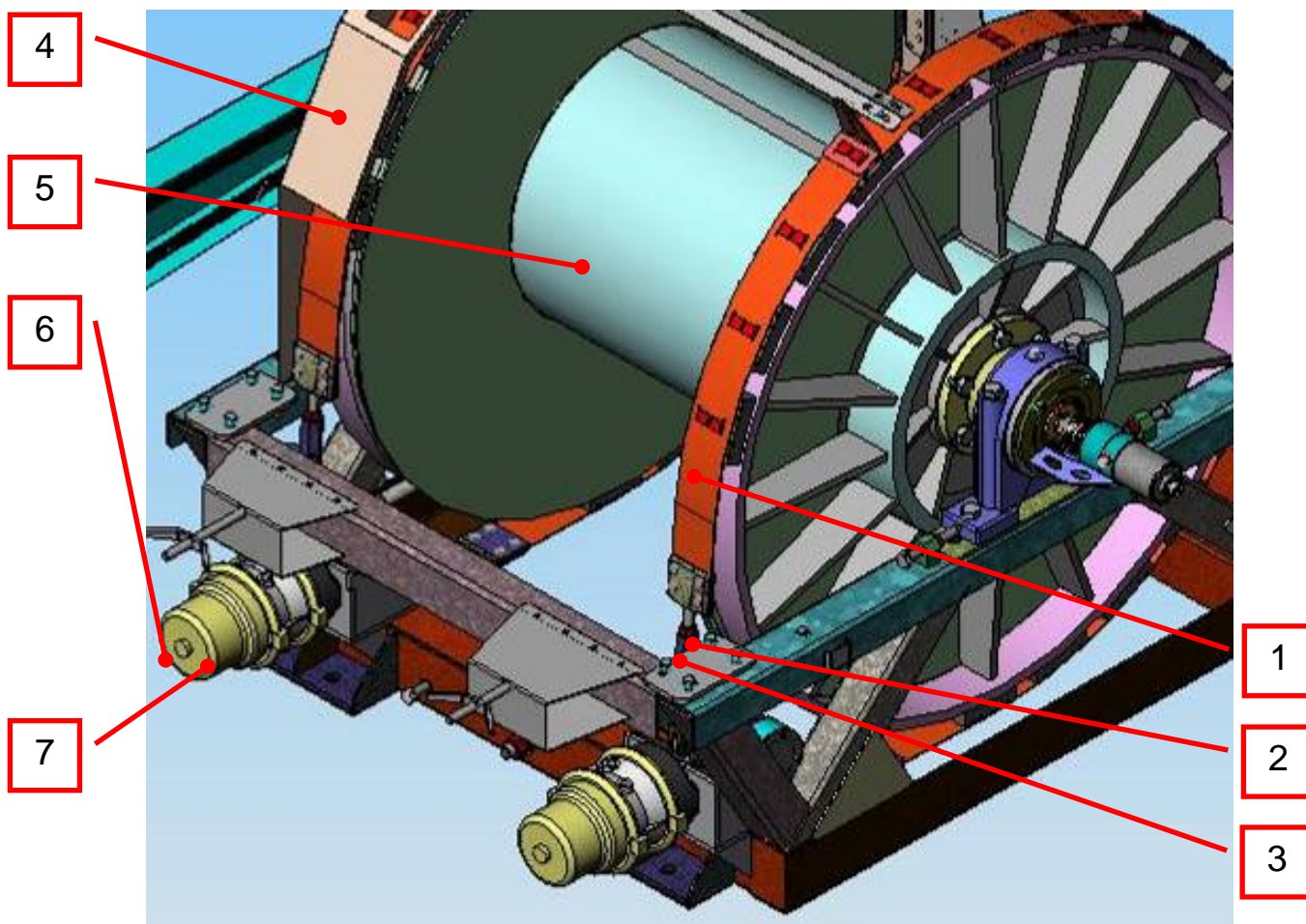


Рис. 38 Замена тормозной ленты

1. Тормозная лента	2. Контрящая гайка	3. Талреп
4. Кожух барабана	5. Барабан лебедки	6. Винт пневмоэнергоаккумулятора
7. Пневмоэнергоаккумулятор		

### 6.2.1. Замена тормозной ленты

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

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

## 6.2.2. Регулировка натяжения

1. Выкрутить винт пневмоэнергоаккумулятора до упора.
2. Натянуть ленту талрепом, так что бы она, не зажимала барабан.
3. Затянуть конtringящую гайку.
4. Вкрутить винт пневмоэнергоаккумулятора до упора.
5. Лента должна полностью зажать барабан.

## 6.3. Проверка/регулировка натяжения цепи

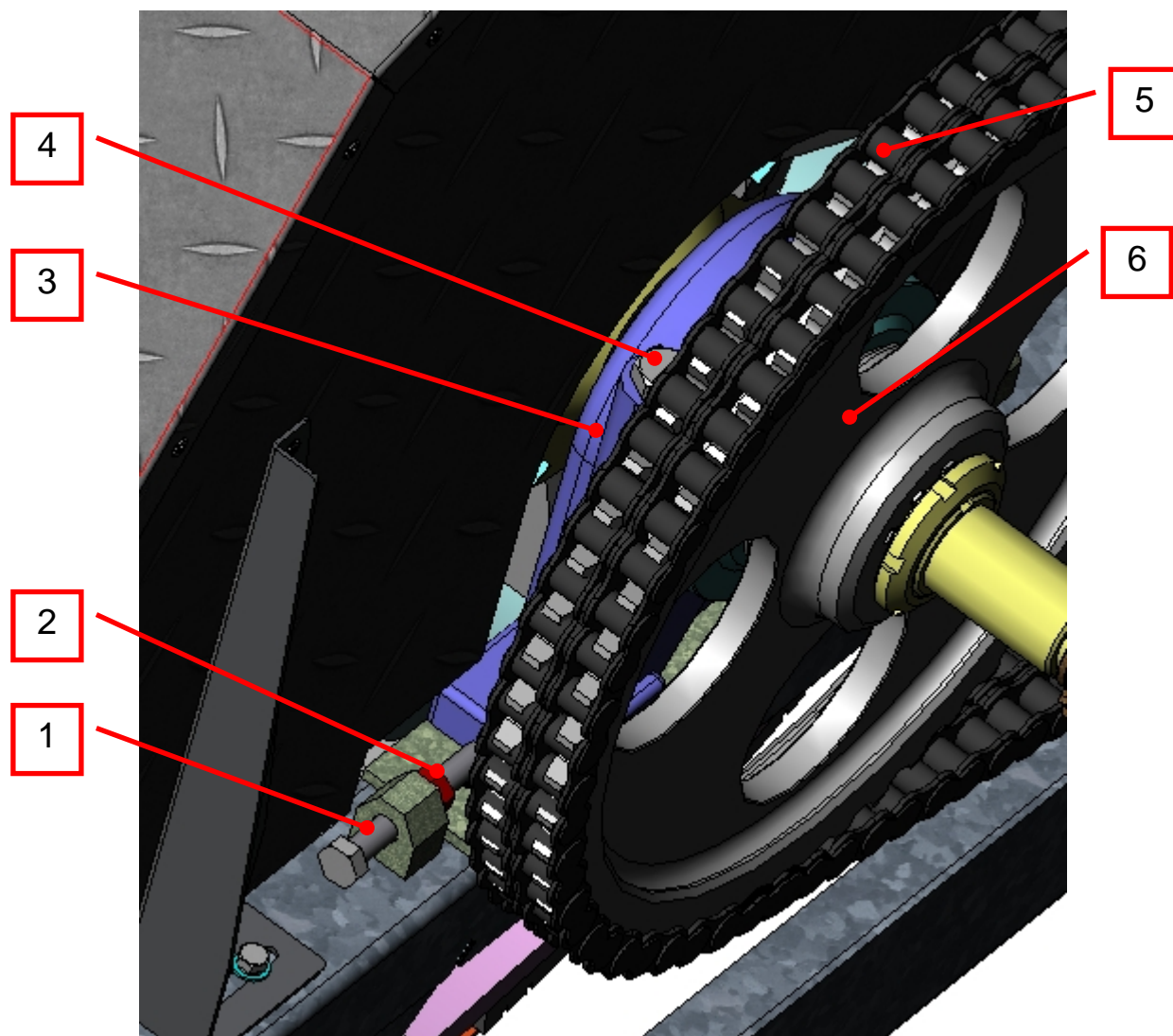


Рис. 39 Проверка натяжения цепи

1. Регулировочный винт

2. Контрящая гайка

3. Опора барабана

4. Крепёжный 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.
4. Затяните контрящую гайку.
5. Установите кожух цепи.

### 6.4. Проверка/регулировка цепи кабелеукладчика.

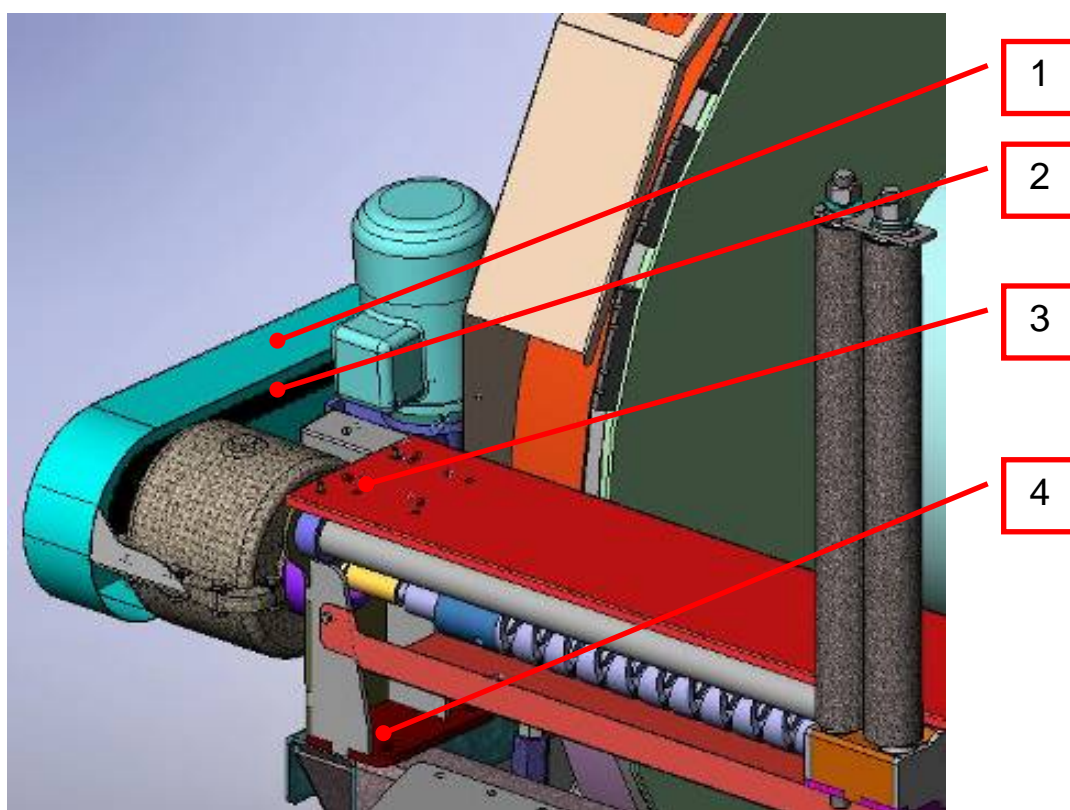


Рис. 40 Проверка натяжения цепи

1. Кожух	2. Цепь	3. Кабелеукладчик
4. Крепежный болт		

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

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



### 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.

### 6.5. Смена масла в редукторе.



Рис. 41 Кожух редуктора

#### 1. Кожух редуктора

#### 2. Винт

#### 3. Крышка

1. Раскрутить крепежный винт.
2. Снять крышку с кожуха редуктора.
3. Через заливные отверстия произвести смазку.
4. Закрыть крышку и закрепить ее с помощью винта.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. №	Подп. и дата
Инв. №	Подп. и дата
Инв. №	Подп. и дата
Инв. №	Подп. и дата
Инв. №	Подп. и дата
Инв. №	Подп. и дата
Инв. №	Подп. и дата
Инв. №	Подп. и дата
Инв. №	Подп. и дата
Инв. №	Подп. и дата

## 6.1. Редуктор.

Для обеспечения безотказной и долговечной эксплуатации редуктора необходимо своевременно и полностью выполнять ежемесячное и периодическое техническое обслуживание. При обнаружении каких-либо отклонений от нормальной работы редуктора (например, нехарактерный шум, подтекание масла и т.п.) необходимо немедленно остановить привод до выяснения причин и устранения неисправности.

## 6.2. Смазка узлов подъемника

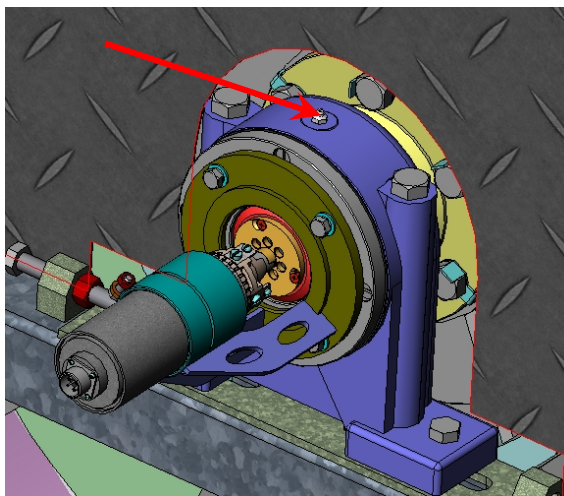


Рис. 42 Пресс-масленки

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3,5.000.000 РЭ

## 7 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

При поиске и устранении неисправностей руководствуйтесь следующими принципами:

1. Знать состояние системы при обычных условиях эксплуатации.
2. Опознавать 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 или гидравлической 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 о всех возникших неисправностях и действиях по их устранению.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ПКН-3,5.000.000 РЭ	Лист
						67







