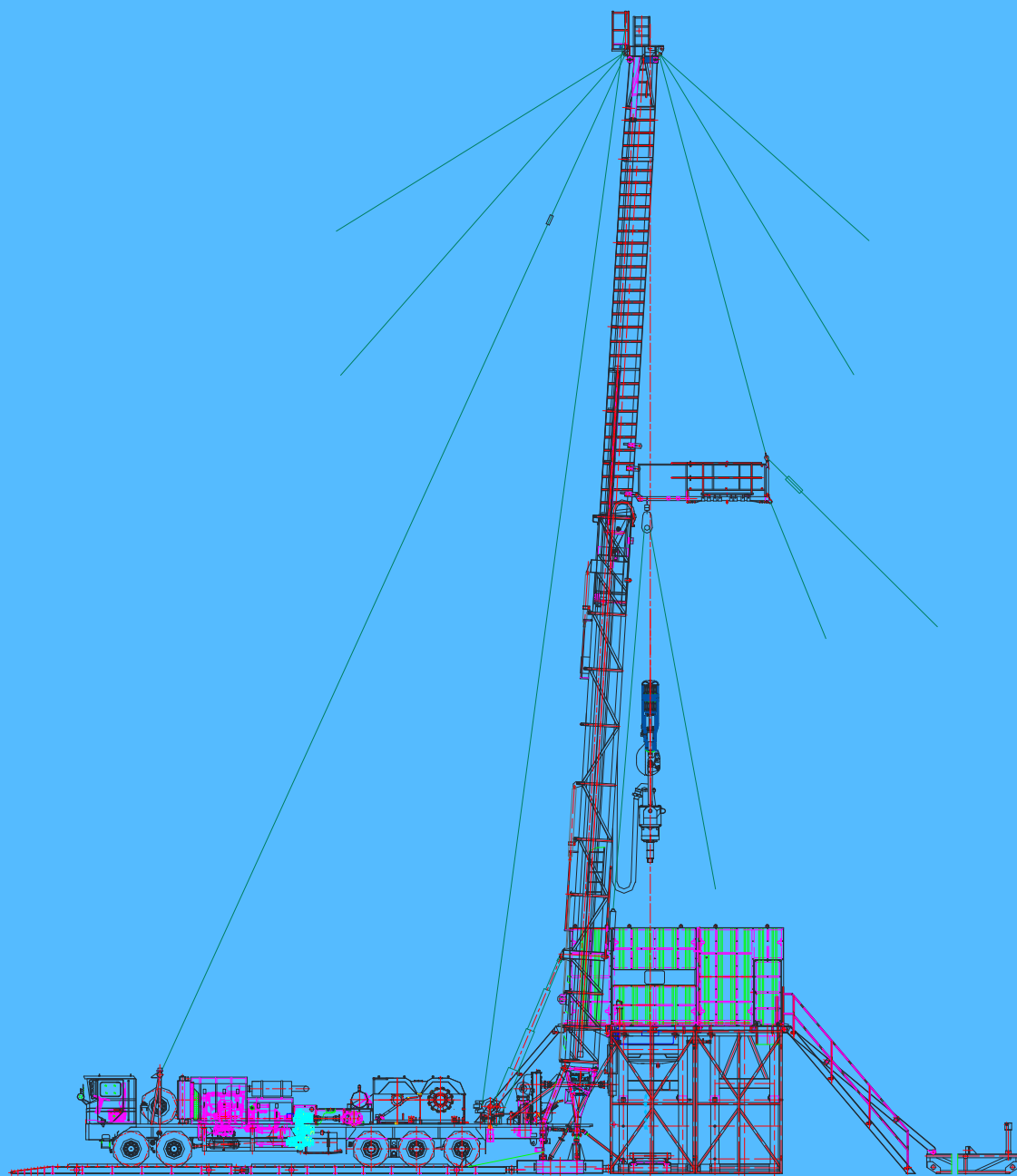




ООО «Компания по производству
механического оборудования «Кежуй», г. Шаньдун

Мобильная буровая установка типа МБУ 135(XJ550)
Паспорт



KR200.16.01.00HGZ
Издание:2014
Китай•Дуньин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ.....	1
1.1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О МОБИЛЬНОЙ БУРОВОЙ УСТАНОВКЕ	1
1.2 ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ МОБИЛЬНОЙ БУРОВОЙ УСТАНОВКИ.....	2
2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	5
2.1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ САМОХОДНОЙ БУРОВОЙ УСТАНОВКИ	5
2.2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОБОРУДОВАНИЯ САМОХОДНОЙ БУРОВОЙ УСТАНОВКИ.....	6
2.2.1 Двигатель.....	6
2.2.1 Коробка передач.....	7
2.2.2 Раздаточная коробка	7
2.2.3 Лебедка.....	7
2.2.5 Вспомогательный тормоз.....	8
2.2.6 Буровая вышка	8
2.2.7 Кронблок.....	9
2.2.8 Талевый блок с крюком.....	9
2.2.9 Вертлюг.....	9
2.2.10 Основание	9
2.2.11 Ротор	10
2.2.12 Лебедка грузоподъемностью 3Т	10
2.2.13 Гидравлическая лебедка грузоподъемностью 5Т.....	10
2.2.14 Гидравлическая система.....	11
2.2.15 Пневматическая система	11
2.2.16 Система электропитания	11
2.2.17 Транспортное средство.....	11
3. КОМПЛЕКТНОСТЬ	12
4. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	15
4.1 ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РАБОТЫ	

С ОБОРУДОВАНИЕМ.....	16
4.2 ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РЕГУЛЯРНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО	
ОБСЛУЖИВАНИЯ	17
5. СМАЗКА ОБОРУДОВАНИЯ	21
5.1 СМАЗКА МОБИЛЬНОЙ БУРОВОЙ УСТАНОВКИ	21
6. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	33
7. ЧЕРТЕЖ БУРОВОЙ УСТАНОВКИ.....	34
8. КОНСЕРВАЦИЯ.....	28
9. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ	29
10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	30
11. УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ (ТО-1)	31
12. УЧЕТ ПРОВЕРКИ.....	32
13. ДИАГНОСТИРОВАНИЕ И РЕМОНТ.....	34
13.1.КРАТКИЕ ЗАПИСИ О ПРОИЗВЕДЕННОМ ДИАГНОСТИРОВАНИИ И	
РЕМОНТЕ.....	34
13.2. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ГАРАНТИИ ПОСЛЕ РЕМОНТА:	35
13.3.СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ГАРАНТИИ ПОСЛЕ РЕМОНТА:	36
13.4.СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ ПОСЛЕ РЕМОНТА.....	37
13.5.ПРИМЕЧАНИЕ	38
14. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	39

1. Основные сведения об изделии

1. 1 Основные сведения о мобильной буровой установке

Проектирование, производство и сборка мобильной буровой установки типа МБУ 135(XJ550) осуществлялись в соответствии со стандартами «SY/T6584-2003 Самоходные буровые установки», «SY/T6724—2008 Комплектность самоходных буровых установок для нефтяного бурения и самоходных буровых установок», а также, в соответствии с нормами API и прочими применимыми нормами.

Мобильная буровая установка типа МБУ 135(XJ550) оснащена приводом от дизельного двигателя и является буровой установкой мобильного типа, данная буровая установка применяется для разведывательного бурения на месторождениях нефти и природного газа, а также, для разведывательного бурения водяных скважин. Конструкция буровой установки отвечает всем современным технологическим требованиям по бурению скважин, установка рассчитана на эксплуатацию при температурах окружающей среды от -40°C до +50°C. Конструкция самоходной буровой установки отвечает всем требованиям по качеству, безопасности и защите окружающей среды, буровая установка отличается высоким уровнем взрывозащищенности, влагозащищенности, защиты от протечек, защиты от коррозии и т.д.

Мобильная буровая установка типа МБУ 135(XJ550) включает в себя самоходное шасси, рабочую площадку на базе шасси, буровую вышку, основание, оборудование для бурения и т.д. Самоходная буровая установка имеет следующие отличительные особенности: высокая скорость перемещения с одного места бурения на другое и удобство при монтаже, установка отвечает всем требованиям буровых работ, связанным с высокими нагрузками и продолжительной эксплуатацией.

Мобильная буровая установка типа МБУ 135(XJ550) имеет самоходное шасси с приводом типа 10×8, используется одноместная кабина водителя с плоской крышей, применяются грузовые мосты для использования под высокими нагрузками и

низкопрофильные шины, 5 осей распределены группами: 2 впереди, 3 сзади, нагрузка распределяется равномерно, конструкция имеет высокую прочность, шасси характеризуется высокой проходимостью в условиях бездорожья. Мосты 1 и 2 являются управляемыми приводными осями и снабжены подвеской с пружинными пластинами; мосты 3 и 4 являются приводными и снабжены жесткой балансирной подвеской; мост 5 является плавающим и имеет подвеску на пневматических рессорах, пневматические рессоры снабжены устройством аварийного сброса воздуха.

В мобильную буровую установку типа МБУ 135(XJ550) интегрированы две телескопических мачты, подъем и раскрытие которых осуществляются при помощи гидравлических цилиндров, качество проектировки соответствует требованиям API Spec-4F, высота в рабочем состоянии составляет 34 м, максимальная нагрузка на крюке составляет 1350 кН.

Одной из важнейших частей мобильной буровой установки типа МБУ 135(XJ550) является основание, оно состоит из корпуса основания, основания буровой вышки, набортное основание, подвесной платформы, устройства для установки стеллажа для труб, противозатаскивателя и т.д. В основании используются конструкция из 8 балок с регулируемой длиной, качество проектировки соответствует требованиям API Spec-4F, высота в рабочем состоянии составляет 4,5 м, максимальная нагрузка на несущую балку ротора составляет 1350 кН.

В данном документе приводится общее описание основного транспортного средства и установленного на нем оборудования, в документ не вошли описания для буровой вышки, основания, циркуляционных систем и вспомогательных систем.

1.2 Описание конструкции мобильной буровой установки

➤ Самоходное шасси

1. Используется специализированное шасси для мобильных буровых установок, обеспечивающее равномерное распределение нагрузки и имеющее надежную конструкцию, шасси характеризуется высокой проходимостью в условиях

бездорожья, стабильностью в работе и надежностью в эксплуатации.

2. Используются грузовые мосты для использования под высокими нагрузками с удлиненной колесной базой, низкопрофильные шины, основная балка высокой прочности, гидравлический привод рулевого управления, тормоз с двойным усилением, все оборудование подходит для эксплуатации в условиях бездорожья на нефтяных месторождениях.
3. Используется одноместная кабина водителя с плоской крышей, конструкция кабины обеспечивает хороший обзор для водителя.

➤ Буровая вышка

1. Проектировка выполнена в соответствии с API Spec-4F.
2. Используются две интегрированных открытых в передней части телескопических мачты, их подъем и спуск осуществляются при помощи гидравлического оборудования, конструкция характеризуется безопасностью и удобством в эксплуатации.
3. Буровая установка прошла испытания под нагрузкой, ее конструкция отвечает всем требованиям буровых работ по жесткости конструкции и устойчивости.
4. Корпус буровой вышки прошел пескоструйную обработку, поверхность элементов имеет высокую твердость, хорошие антикоррозийные свойства и легко окрашивается.

➤ Основание

1. Проектировка основания выполнена в соответствии с API Spec-4F.
2. Корпус основания состоит из двух частей: основания ротора и свечного короба, используются конструкция из 8 балок с регулируемой длиной, применяется удобная в использовании система подъема.
3. На нижней части несущей балки ротора имеется устройство для подъема противовзатаскивателя, над основанием имеется подвижная тележка, с их помощью

осуществляется перемещение противозатаскивателя в процессе его монтажа и демонтажа.

4. С двух сторон от корпуса основания имеются подвесные платформы быстросъемного типа, они имеют компактные размеры и характеризуются легкостью установки и снятия.

➤ Система силового привода

1. Используется надежный приводной двигатель марки CAT, укомплектованный гидродинамической коробкой передач ALLISON, двигатель обладает высокой мощностью и обеспечивает надежный привод; применяется подвижное крепление, имеется защита двигателя от превышения допустимой нагрузки и самопроизвольного заглохания.
2. В регуляторе подачи топлива и переключении передач применяется двухточечное дистанционное пневматическое управление.
3. Применяется раздаточная коробка шестереночного типа, она имеет простую и компактную конструкцию, эффективно распределяет приводное усилие, обеспечивая стабильный привод.
4. Применяется ротор с коробкой передач, оснащенной специально спроектированными пневматической муфтой сцепления и тормозом, доступно более 5 передач, имеется тормоз для защиты от обратного вращения.

➤ Спускоподъемная система

1. Система лебедки состоит из двух барабанов.
2. В основном барабане используются пазы для каната LeBus, канатоукладчик, запрещается эксплуатация каната после истечения срока его службы.
3. Применяется надежная в эксплуатации шино-пневматическая муфта сцепления.
4. В основном барабане и тартальном барабане применяется ленточный тормоз, в качестве вспомогательного тормоза применяется импортный пневматический дисковый тормоз с водяным охлаждением, все тормоза обеспечивают надежное

торможение.

5. Тормозная система основного барабана использует независимую систему принудительного водяного охлаждения, тормозная система тартального барабана использует систему водяного охлаждения распылением.

➤ **Системы электрического, пневматического и гидравлического управления**

1. Системы электрического, пневматического и гидравлического управления управляются централизованно, удобны в использовании, имеется возможность дистанционного управления некоторыми исполнительными механизмами.
2. В системах электрического, пневматического и гидравлического управления используются в основном надежные в работе импортные элементы высокого качества.
3. В системе пневматических трубопроводов применяются медные трубы и специальные соединительные головки, система оснащена импортным вспомогательным воздушным компрессором и осушителем воздуха.
4. Осветительные приборы имеют взрывозащищенное исполнение, оснащены защитой от утечки тока, все электропровода уложены в защитные стальные трубы.

2. Основные технические данные

2. 1 Основные технические данные самоходной буровой установки

- | | |
|-------------------|------------------|
| 1) Тип: | МБУ 135(XJ550) |
| 2) Мак. нагрузка: | 1350кН |
| 3) Форма шасси: | 10×8 |
| 4) Двигатель : | CAT C15 |
| Мощность | 540HP/2100об/мин |

Коробка передачи:	Allison M5620AR
Количество передач:	5 прямого, 1 заднего хода
5) Высота вышки:	34м
Тип буровой вышки:	мачтового типа с открытой передней частью, 2 секции
6) Высота рабочей площадки основания:	4.5м
Расстояние от земли до несущей балки ротора:	3.5м
Максимальная нагрузка на несущую балку ротора:	1350кН
7) Максимальная сила натяжения ходового конца талевого каната на основном барабане:	210кН
8) Подвижный канат:	4×5
9) Эффективное количество канатов:	8
10) Диаметр бурового каната:	φ26мм
11) Рабочее давление в гидравлической системе:	14МПа
12) Рабочее давление в пневматической системе:	0.75~0.85МПа
13) Система электроуправления	
Напряжение бортового источника питания:	24 В переменного тока
Напряжение источника питания осветительной системы:	220 В переменного тока/50 Гц
Напряжение источника питания системы силового привода:	380 В переменного тока /50 Гц

2.2 Основные технические данные оборудования самоходной буровой установки

2.2.1 Двигатель

Тип:	CAT C15
Номинальная мощность:	403 кВт (540 л.с.)
Номинальная скорость вращения:	2100 об/мин

2.2.1 Коробка передач

Тип:	Allison M5620A (R)
Максимальная входная мощность:	410 кВт (550 л.с.)
Максимальная входная скорость вращения:	2500 об/мин
Максимальный чистый входящий крутящий момент:	2373 Н/м
Передаточное отношение для каждой из передач:	$i_1=4:1$, $i_2=2,68:1$, $i_3=2,01:1$ $i_4=1,35:1$, $i_5=1:1$, $i_R=5,15:1$

2.2.2 Раздаточная коробка

Тип конструкции:	шестереночного типа
Тип привода:	горизонтальный привод
Передаточное отношение для угловой коробки передач:	1:1
Передаточное отношение для коробки передач ротора:	1:1,54
Передаточное отношение для мостов:	1:1

2.2.3 Лебедка

Тип :	JC21/11
Сила натяжения ходового конца талевого каната на основном барабане :	210 кН (46296 фунтов)
Диаметр стального каната:	26 мм (1")
Диаметр и ширина тормозного шкива основного барабана:	φ1070×260 мм (42,1"×10,2")
Тип муфты сцепления основного барабана:	многодисковая муфта сцепления предельной осевой силы типа ATD-324H
Тип охлаждения тормозного шкива:	циркуляционное водяное охлаждение

Сила натяжения на тартальном барабане:	110 кН (24250 фунтов)
Диаметр стального каната:	14,5 мм (9/16")
Диаметр и ширина тормозного шкива основного барабана:	φ1070×210 мм (42,1"×8,3")
Тип муфты сцепления основного барабана:	многодисковая муфта сцепления предельной осевой силы типа ATD-124H

2.2.5 Вспомогательный тормоз

Тип:	WPT-224
Тормозной момент:	22580 Н/м (25000 фунтов/фут)
	давление воздуха 0,55 МПа (78 пси)
Максимальное давление воздуха:	1,03 МПа (150 пси)
Максимальная скорость вращения при проскальзывании:	715 об/мин
Максимальная скорость Независимого вращения диска:	1200 об/мин
Тепловая мощность:	402 кВт
Производительность воды охлаждения:	12.24 м ³ /ч
Объем емкости для воды охлаждения:	4 м ³ (15160 галлонов США)

2.2.6 Буровая вышка (передний наклон, открытая передняя часть, имеет анкерные канаты, функция увеличения/уменьшения длины при помощи гидравлического оборудования, подъем при помощи гидравлического оборудования)

Тип:	JJ135/34
Максимальная нагрузка:	1350 кН (297619 фунтов)
Высота:	34 м (111,6 футов)
Угол переднего наклона буровой установки:	3,5°

Высота балкона верхового рабочего (расстояние до земли):	20,5 м/21,3 м/22 м (67.2 футов/69,9 футов/72,2 футов)
Допустимая ветровая нагрузка:	110 км/ч (с полным комплектом свечей в отсутствие нагрузки на крюке)

2.2.7 Кронблок

Тип:	TC135
Максимальная нагрузка:	1350 кН (277369 фунтов)
Количество роликов:	5 шт

2.2.8 Талевый блок с крюком

Тип:	YG150
Максимальная нагрузка:	1500 кН (226004 фунтов)
Количество роликов:	4 шт
Диаметр стального каната:	φ26 мм (1")

2.2.9 Вертлюг

Тип:	SL135
Максимальная нагрузка:	1350 кН
Максимальное рабочее давление:	35 МПа (5000 пси)
Резьба в нижней части соединительной головки вертлюга:	6-5/8"REG-LH
Резьба соединительной головки S-образной трубы и соединительной трубы бурового рукава:	4"LP

2.2.10 Основание

Тип конструкции:	8 колонн с регулируемой длиной
------------------	--------------------------------

Максимальная нагрузка на несущую балку ротора:	1350 кН (277369 фунтов)
Рабочая высота:	4,5 м (14,8 футов)
Рабочее пространство под несущей балкой ротора:	3,5 м (11,5 футов)
Рабочее пространство на поверхности основания:	8×5,2 (м ³)

2.2.11 Ротор

Тип:	ZP175
Максимальный рабочий крутящий момент:	13,7 кН/м (10104 фунтов/фут)
Максимальная постоянная нагрузка:	2700 кН
Диаметр отверстия:	φ444,5 мм (17-1/2")
Максимальная скорость вращения:	300 об/мин
Передаточное отношение:	3,75

2.2.12 Лебедка грузоподъемностью 3Т

Тип:	YJ-3B
Ном. давление:	16МПа
Мак. Подъемная сила:	30кН
Диаметр стального каната:	14,5 мм
Общая длина каната:	80 м

2.2.13 Гидравлическая лебедка грузоподъемностью 5Т

Тип:	YJ-5B
Номинальное давление:	16 МПа
Максимальная подъемная сила:	50 кН
Диаметр стального каната:	16 мм
Общая длина каната:	100 м

2.2.14 Гидравлическая система

Номинальное давление:	14 МПа (2000 пси)
Объем потока:	165 л/мин
Гидравлическое масло:	не вызывающее износа гидравлическое масло номер 46
Объем маслобака:	1,225 м ³ (1225 л)

2.2.15 Пневматическая система

Номинальное давление:	0,75-0,85 МПа (106-120 пси)
производительность:	700 л/мин

2.2.16 Система электропитания

Напряжение бортового источника питания:	24 В переменного тока
Напряжение источника питания системы освещения:	220 В переменного тока (50 Гц)
Напряжение источника питания системы силового привода:	380 В переменного тока (50 Гц)

2.2.17 Транспортное средство

Тип привода:	10×8
Максимальная скорость движения (ограничение):	25 км/ч (28 миль/час)
Максимальная скорость при подъеме:	30%
Угол переднего/заднего свеса:	35°/12°
Минимальный дорожный просвет:	330 мм
Минимальный радиус поворота:	17 м
Шины	
Тип шин:	445/65R22.5 (без камеры) 12.00-20 (с камерой)

Характеристики обода:

22,5×14 (одна шина)

стандартный обод на 8,5 (2 шины)



Внимание: данные по оборудованию, не вошедшему в список, см. в отдельных инструкциях к данному оборудованию или в специализированных разделах, посвященных соответствующему оборудованию.

3. Комплектность

наименование изделия: мобильная буровая установка

Тип изделия: МБУ 135(XJ550)

Номер п/п	Наименование	Тип и технические характеристики	Количество	Примечание
1)	Элементы основного транспортного средства			
1	Шасси	Самоходное шасси 10×8	1 комплект	
2	Двигатель	CAT C15	1 штука	
3	Гидравлическая коробка передач	M5620AR	1 комплект	
4	Раздаточная коробка	FDX-00	1 комплект	Раздаточная коробка шестереночного типа
5	Угловая коробка передач	JX55-00	1 комплект	
6	Лебедка с двумя барабанами	JC21/11	1 комплект	Диаметр стального каната φ26 мм
7	Вспомогательный	Тормоз марки Eaton тип	1 комплект	Пневматический,

	тормоз	WPT224		циркуляционное водяное охлаждение
8	Коробка передач ротора	ZPCDX-00	1 комплект	5 передач прямого хода, защита от обратного вращения
9	Малая гидравлическая лебедка	YJ-3B、YJ-5B	2 комплекта	1 комплект каждого типа
10	Устройство крепления неподвижного конца талевого каната	JZG18A	1 комплект	Указатель нагрузки бурового каната типа JZ150A
11	Блок управления бурильщика		1 комплект	
12	Гидравлические цилиндры для подъема	YGQ3-260/1815	2 комплекта	
13	Независимая емкость для воды охлаждения	4м ³	1 комплект	2 насоса
2)	Элементы основания			
1	Основание	DZ135/4.5	1 комплект	
2	Ротор	ZP175	1 комплект	
3	Кожух цепной		1 комплект	

	передачи подъемника			
4	Боковые мостки		1 комплект	
3)	Элементы буровой вышки			
1	Буровая вышка	JJ135/34	1 комплект	34 м, 2 комплекта с регулируемой длинной
2	Кронблок	TC135	1 комплект	
3	Балкон верхового рабочего		1 комплект	
4	Телескопические гидравлические цилиндры	YGS-130/15200	1 комплект	
5	Гидравлические цилиндры трубного ключа	YGD-100/2280	2 комплекта	По каждому
4)	Дополнительные элементы			
1	ХР/3.7ремонтная програма		1 ком	
2	Стальной канат для основного барабана	6×19S+IWR-26-EIPS-RL	2 шт.	Д=1000м по каждому
3	Стальной канат для тартального барабана	6×19S-FC-14.5-IPS-RL	2 шт.	Д=2000м по каждому
4	Талевый блок с	YG150	1 ком	

	крюком			
5	Подъемные кольца	DH-150	1 ком	
6	Вертлюг	SL135	1 ком	
7	Буровой рукав	4"	1 шт.	Д=18м
		3 1/16"	1 шт.	Д=21м
8	Спасательное устройство	RG-10D	1 ком	
9	Устройство защиты от падения	TS-30	1 ком	
10	Устройство для подъема в гору	ZPQ-00	1 ком	

4. Проверка технического состояния и техническое обслуживание

Регулярное проведения проверок технического состояния мобильной буровой установки, своевременный ремонт и техническое обслуживание помогут избежать возникновения неполадок оборудования в ходе эксплуатации. Такой подход позволит не только продлить срок службы оборудования, но и снизить объем расходов на его ремонт и содержание и повысить коэффициент полезного использования оборудования. Поэтому на всем протяжении периода эксплуатации буровой установки следует, исходя из технического состояния оборудования и качества его работы, проводить регулярное техническое обслуживание оборудования.

Техническое обслуживание мобильной буровой установки типа МБУ 135(XJ550) необходимо проводить в соответствии с установленной периодичностью. Исходя из периодичности проведения технического обслуживания могут быть выделены следующие его виды: ежесменное техническое обслуживание, еженедельное

техническое обслуживание, ежемесячное техническое обслуживание, а также, техническое обслуживание, проводимое один раз в шесть месяцев или один раз в год. Если это позволяют условия, обнаруженные в ходе проверки технического состояния неполадки могут быть устранены на площадке силами рабочего персонала и технологического персонала. Если ремонт на площадке не представляется возможным или объем необходимых ремонтных работ слишком велик (к примеру, замена подшипников), оборудование необходимо направить в ремонтный цех или в организацию, специализирующуюся на ремонте соответствующего оборудования.

Данный документ в общих чертах описывает элементы и оборудование, входящие в состав самоходной буровой установки, подробную информацию по техническому обслуживанию отдельных видов оборудования см. в соответствующих инструкциях по эксплуатации, инструкциях по техническому обслуживанию и прочих технических материалах по соответствующему оборудованию.



Внимание: в ходе проведения технического обслуживания буровой установки все приводные механизмы должны быть отключены, должны быть приняты меры по защите от случайного включения и установлены соответствующие информационные таблички, это необходимо для обеспечения безопасности персонала и оборудования.

4.1 Правила проведения технического обслуживания и работы с оборудованием

- На производственной площадке должно обеспечиваться присутствие ответственных сотрудников, которые следили бы за правильностью эксплуатации и качеством выполнения технического обслуживания механических элементов, электрооборудования и контрольно-измерительных приборов мобильной буровой установки и т.д.
- При возникновении неполадки в работе мобильной буровой установки или

внештатной ситуации необходимо незамедлительно остановить работу буровой установки и провести необходимое техническое обслуживание.

- Категорически запрещается эксплуатация мобильной буровой установки в режиме повышенной скорости работы, в условиях превышения допустимых температур и нагрузок, а также, нарушение правил управления работой оборудования.
- На протяжении всего периода эксплуатации буровой установки необходимо проводить регулярные проверки технического состояния, а также, выполнять работы по ремонту и техническому обслуживанию оборудования.



Пояснение: если это позволяют условия, обнаруженные в ходе проверки технического состояния неполадки могут быть устранены на площадке силами рабочего персонала и специализированного технического персонала. Если ремонт на площадке не представляется возможным или объем необходимых ремонтных работ слишком велик, оборудование необходимо направить в ближайший ремонтный цех или в организацию, специализирующуюся на ремонте соответствующего оборудования.

4.2 Правила проведения регулярного технического обслуживания

Проведение регулярных проверок технического состояния и технического обслуживания мобильной буровой установки, а также, своевременное устранение потенциальных причин возможных неполадок позволят избежать поломок оборудования, обеспечить его надежную и стабильную работу и продлить срок его службы.

Эксплуатация мобильной буровой установки может осуществляться в различных условиях, приведенное ниже описание регулярных проверок технического состояния и технического обслуживания приводится для нормальных условий эксплуатации. Поэтому для обеспечения работоспособности оборудования

любая эксплуатирующая организация должна выполнять необходимый объем работ по проверке технического состояния и техническому обслуживанию, а также, постоянно дополнять перечень указанных процедур дополнительными работами, выполнение которых, исходя из опыта эксплуатирующей организации, требуется в конкретных условиях работы оборудования.

➤ Проверка технического состояния

➤ Таблица 1-1

Номер п/п	Тип проверки	Время эксплуатации буровой установки/ч	Примечание
1	Проверка при введении в эксплуатацию	80~100	Проводится самостоятельно
2	Плановая проверка	250~300	Проводится самостоятельно
3	ТО-1	500	Проводится самостоятельно
4	ТО-2	1000	Проводится самостоятельно
5	ТО-3	2000	Отправка на ремонт
6	Средний ремонт	4000	Отправка на ремонт



Пояснение: таблица регулярного технического обслуживания составлена из расчета 1500 часов эксплуатации буровой установки в год, если буровая установка в течение года работает менее 500 часов, то временные промежутки между разными типами проверок должны быть пропорционально сокращены, если же установка работает более 1500 часов в год, то временные промежутки между разными типами проверок должны быть пропорционально увеличены.

Плановая проверка относится к регулярным проверкам и проводится после ввода в эксплуатацию нового оборудования буровой установки или оборудования, прошедшего капитальный ремонт. Содержание данного типа проверки аналогично содержанию проверки, которая проводится после 80~100 часов эксплуатации оборудования.

➤ **Ежесменное техническое обслуживание**

- ✚ Ежесменное техническое обслуживание буровой установки включает в себя плановые проверки технического состояния, регулировку, смазку, затяжку соединительных элементов, очистку от загрязнений, принятие мер по антикоррозийной защите, а также, выполнение прочих стандартных работ по техническому обслуживанию всех элементов и систем.
- ✚ Все работы по ежесменному техническому обслуживанию выполняются исключительно силами операторов, т.к. они входят в обязанности операторов по выполнению плановых проверок технического состояния.



Внимание: во время эксплуатации механического и электрического оборудования все системы обеспечения безопасности должны находиться в рабочем состоянии, включая противозатаскиватель кронблока, предохранительные клапаны, перепускные клапаны, приспособления для защиты двигателя и т.д. Для всех приспособлений для обеспечения безопасности обязательно проведение ежесменных проверок технического состояния перед началом работы.

➤ **Еженедельное техническое обслуживание**

- ✚ Перечень операций для выполнения в рамках еженедельного технического обслуживания включает в себя перечень операций для выполнения в рамках

ежесменного технического обслуживания.

- ✚ Все регулярные проверки технического состояния в рамках еженедельного технического обслуживания выполняются исключительно силами операторов, часть сложных процедур, связанных с большим объемом работ, могут выполнять другие сотрудники и соответствующий технологический персонал.

➤ Ежемесячное техническое обслуживание

- ✚ Перечень операций для выполнения в рамках ежемесячного технического обслуживания включает в себя перечень операций для выполнения в рамках еженедельного технического обслуживания.

- ✚ В рамках ежемесячного технического обслуживания требуется выполнения некоторых сложных процедур, связанных с большим объемом работ (например, замена ленточного тормоза или фрикционных пластин муфты сцепления), для выполнения этих работ может привлекаться соответствующий рабочий или технологический персонал.

- Техническое обслуживание, проводимое один раз в шесть месяцев или один раз в год

- ✚ После шести месяцев или года эксплуатации элементы подвижных механизмов изнашиваются, для всех элементов степень износа будет разной. Прочие неподвижные элементы также могут несколько изменять свои технические свойства. По этим причинам по прошествии указанных сроков необходимо выполнять регулировку, техническое обслуживание и замену элементов оборудования. Данные работы необходимо производить в специализированном ремонтном цехе силами специально обученного персонала, руководство работой должны осуществлять технологи, ответственные за работу оборудования, в ходе выполнения указанных работ необходимо производить полную проверку технического состояния буровой вышки и выполнять техническое обслуживание всех ее элементов.

- ✚ Правила провеения проверок технического состояния и технического

обслуживания для всех видов оборудования см. в «Инструкции по проверке технического состояния и техническому обслуживанию мобильной буровой установки типа МБУ 135(XJ550)».

5. Смазка оборудования

5.1 Смазка мобильной буровой установки

Обеспечение надлежащей смазки всех подвижных элементов буровой вышки позволяет осуществлять ее надежную эксплуатацию и продлить срок ее службы. Несоблюдение требований по смазке оборудования может привести к возникновению неполадок.

Поэтому в ходе эксплуатации буровой вышки клиент обязан внимательно следить за состоянием смазки оборудования и осуществлять его смазку при помощи смазочных материалов, подходящих для использования при температурах воздуха, существующих в месте эксплуатации.

5.1.1 Смазочное масло

✚ Типы смазочных масел для применения со всеми видами оборудования буровой установки приведены в таблице ниже.

Справочная таблица по смазочным материалам для всех видов оборудования.

Номер п/п	Место	Для летнего сезона	Для использования в летний и зимний сезон -25 — 49°C	Для использования в летний и зимний сезон; ниже -35°C	Для использования в регионах с низкой температурой воздуха; ниже -45°C	Объем заправки (л)
--------------	-------	-----------------------	--	---	--	--------------------------

1	Двигатель CAT	SAE30 CG-4/CH-4	10W/40 CG-4/CH-4	5W/30 CH-4	Машинное масло Shell Helix Ultra типа 0W-40	61
2	Гидравлическая коробка передач	Специальное гидравлическое масло Allison C-4			Специальное машинное масло Shell для автоматических коробок передач; тип ATF.11D	70
3	Основная емкость для гидравлического масла	L-HM-N68	L-HM-N46	YC-N46D	SHC526	1030
4	Раздаточная коробка	Специальное смазочное масло для тяжелых условий эксплуатации типа (API GL-5) 80W/90			75W/90GL-5	16
5	Угловая коробка	Специальное смазочное масло для тяжелых условий эксплуатации типа (API GL-5) 80W/90			75W/90GL-5	23
6	Цепной короб входного конца основного барабана	Специальное смазочное масло для тяжелых условий эксплуатации типа (API GL-5) 80W/90			75W/90GL-5	30
7	Цепной короб выходного конца основного барабана	Специальное смазочное масло для тяжелых условий эксплуатации типа (API GL-5) 80W/90			75W/90GL-5	
8	Коробка передач ротора (зубчатый редуктор)	Специальное смазочное масло для тяжелых условий эксплуатации типа (API GL-5) 80W/90			75W/90GL-5	23

9	Коробка передач ротора (цепная коробка)	Специальное смазочное масло для тяжелых условий эксплуатации типа (API GL-5) 80W/90	75W/90GL-5	15
10	Цепная коробка для подъема в гору	Специальное смазочное масло для тяжелых условий эксплуатации типа (API GL-5) 80W/90	75W/90GL-5	18
11	Ротор	Специальное смазочное масло для тяжелых условий эксплуатации типа (API GL-5) 80W/90	75W/90GL-5	38
12	Дифференциал переднего моста	Специальное смазочное масло для тяжелых условий эксплуатации типа (API GL-5) 80W/90	75W/90GL-5	11.5
13	Дифференциал заднего моста	Специальное смазочное масло для тяжелых условий эксплуатации типа (API GL-5) 80W/90	75W/90GL-5	11.5
14	Дифференциал переднего моста	Специальное смазочное масло для тяжелых условий эксплуатации типа (API GL-5) 80W/90	75W/90GL-5	4
15	Дифференциал заднего моста	Специальное смазочное масло для тяжелых условий эксплуатации типа (API GL-5) 80W/90	75W/90GL-5	2.25x8
16	Межколесный дифференциал	Специальное смазочное масло для тяжелых условий эксплуатации типа (API GL-5) 80W/90	75W/90GL-5	9x2



Внимание: данные таблицы выше приведены для справки, эксплуатирующая организация должна осуществлять подбор соответствующих маслосмазочных материалов, исходя из конкретных условий эксплуатации и перепадов температур в месте работы оборудования.

5.1.2 Топливо

✚ Типы топлива для работы двигателя мобильной буровой установкой приведены в таблице ниже.

Справочная таблица по типам топлива для двигателя

Сезон	Температура	Тип топлива
Летний	Выше 12°C	Дизельное топливо №10
	Выше 4°C	Дизельное топливо №0
Зимний	Выше -4°C	Дизельное топливо №-10
	-5°C~-15°C	Дизельное топливо №-20
	-15°C~-30°C	Дизельное топливо №-35
	Ниже -30°C	Дизельное топливо №-40

Примечание: объем топливного бака 500 л

5.1.3 Жидкость охлаждения

✚ Подбор жидкости охлаждения

Необходимо правильно подобрать для использования подходящую жидкость охлаждения, в противном случае появление ржавчины или засорение системы циркуляционного охлаждения могут привести к недостаточному охлаждению двигателя и оборудования лебедки, что может повлечь за собой перегрев части оборудования.

➤ Для применения в системе циркуляционного охлаждения рекомендована пресная вода со средним коэффициентом жесткости, предпочтительно дистиллированная вода, деионизированная вода, деминерализованная вода, запрещается применять морскую воду, соленую воду и отработанную технологическую воду.

- Во избежание ржавления в емкости для воды, трубопровода или оборудования необходимо добавлять в воду охлаждения небольшое количество антикоррозийной присадки.
- При низкой температуре воздуха необходимо в зависимости от конкретной температуры воздуха подбирать и добавлять в жидкость охлаждения соответствующий антифриз.

Важная информация

- Запрещается совместное использование антикоррозийной присадки и антифриза. При замене жидкости охлаждения необходимо полностью сливать старую воду охлаждения, и несколько раз промыть трубопровод, емкость для воды охлаждения и внутренние трубопроводы охлаждения в оборудовании потоком циркулирующей жидкости.
- После добавления антифриза необходимо регулярно следить за уровнем жидкости охлаждения и качеством антифриза, это необходимо для предотвращения изменения свойств воды охлаждения, которые могут привести к замерзанию воды охлаждения внутри оборудования и появлению морозобойных трещин.
- В условиях эксплуатации при низких температурах необходимо подобрать правильное пропорциональное соотношение антифриза и циркуляционной воды охлаждения, это необходимо для обеспечения надлежащих свойств циркуляционной воды охлаждения по сопротивлению замерзанию.

Объемы использования

- Вода охлаждения для двигателя: 40 л
- Независимая система охлаждения лебедки: 4 м³
- Система охлаждения тартального барабана: 160 л

Защита от замерзания пневматической системы управления

- В условиях эксплуатации при низких температурах необходимо добавить в устройство защиты от замерзания системы пневматического управления

необходимое количество этиленгликоля, это необходимо для предотвращения образования льда на внутренней поверхности пневматических трубопроводов и в клапанах.

- В процессе добавления этиленгликоля в устройство защиты от замерзания двигатель должен быть остановлен, это необходимо для предотвращения потенциально опасных для здоровья персонала резких выбросов из устройства для защиты от замерзания газа под давлением.

Антифриз

- Рекомендован к использованию американский антифриз марки CALTEX (Extended Life Coolant);
- Также возможно использование этиленгликоля, пропорции для добавления приведены в таблице:

Таблица пропорций для добавления этиленгликоля

Температура/°C	Антифриз/%	Чистая мягкая вода/%
-10	20	80
-20	34	66
-30	44	56
-40	51	49

- Не рекомендуется добавлять слишком много антифриза, это может понизить уровень сопротивляемости воды охлаждения замерзанию.

5.1.4 Маслосмазочные материалы

-  В таблице ниже приведены требования по периодичности дозаправки и замены масла, а также, перечислены все подвижные элементы самоходной буровой установки, смазку которых необходимо обеспечивать, и требования по

периодичности их смазки.

Таблица по смазке самоходной буровой установки типа XJ550

Номер п/п	Место смазки		Точка смазки	Рекомендованный маслосмазочный материал	Периодичность замены/дозаправки масла
1	Выходной приводной вал коробки передач		2×2	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы	Каждый месяц
2	Угловая коробка	Входной приводной вал	3×1	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы	Каждый месяц
		Подшипник выходного вала	1	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы	Каждый месяц
3	Основной барабан	Основной барабан	Подшипник	1×2	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы
			Воздушная трубка муфты сцепления	1	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы
			Подшипник тормозной оси	1×2	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы
			Балансировочный блок	1×2	Литиевая консистентная

			тормоза		смазка типа 0 для тяжелых условий работы
			Промежуточное основание тормозной оси	1×2	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы
			Подшипник соединительной тормозной оси	1×2	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы
			Водяная трубка	1×2	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы
			Нижний тормоз	2	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы
			Подшипник	1×2	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы
			Воздушная трубка муфты сцепления	1	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы
			Подшипник тормозной оси	1×2	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы
			Тормоз	1×2	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых

					условий работы
4	Тартальный барабан	Подшипник	1×2	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы	Каждый день
		Воздушная трубка муфты сцепления	1	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы	Каждый день
		Подшипник тормозной оси	1×2	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы	Каждый день
		Балансировочный блок тормоза	1×2	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы	Каждый день
		Подшипник основания тормоза	1	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы	Каждый день
5	Система привода ротора	Воздушная трубка муфты сцепления	1×2	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы	Каждый месяц
		Входной приводной вал	3×4	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий	Каждый месяц

				работы	
		Подшипник цепного короба	1×2	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы	Каждый месяц
		Выходной приводной вал	1×3	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы	Каждый месяц
		Медный кожух вала ротора	1	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы	Каждый день
		Выталкивающ ий подшипник	1×3	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы	Каждый день
6	Буровая вышка	Основной соединительн ый штифт	1×2	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы	Каждый раз при подъеме вышки
		Направляющая ось гидравлическо го цилиндра подвесного трубного ключа	1×2	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы	Каждый день
		Вращающийся вал гидравлическо	1×2	Литиевая консистентная смазка типа 0	Каждый день

		го цилиндра подвесного трубного ключа		для тяжелых условий работы	
		Направляющие устройства телескопическ их гидравлически х цилиндров	2×4	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы	Каждый раз при подъеме вышки
		Шпонки соединительн ых блоков верхней и нижней частей буровой вышки	1×2	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы	Каждый раз при подъеме вышки
		Роликовая ось гидравлическо го цилиндра трубного ключа	1×2	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы	Каждый день
		Роликовая ось кронблока	1×4	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы	Каждую смену
		Ось натяжки каната на балконе верхового рабочего	1×8	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы	Каждый раз при подъеме вышки
		Верхний тормоз	2	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы	Каждый день
7	Талевый блок с	Роликовая ось талевого блока	2×2	Литиевая консистентная	Каждую неделю

	крюком			смазка типа 0 для тяжелых условий работы	
		Промежуточн ый корпус	2	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы	Каждый день
		Крюк	3	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы	Каждый день
8	Вертлюг	Подъемное кольцо	2×2	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы	Вертлюг
		Основание кольца уплотнения	1	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы	
		Основание верхних подшипников	1	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы	
		Масляный резервуар	1	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы	
9	Гидравлические цилиндры для подъема вышки		2×2	Литиевая консистентная смазка типа 0	Каждые шесть месяцев

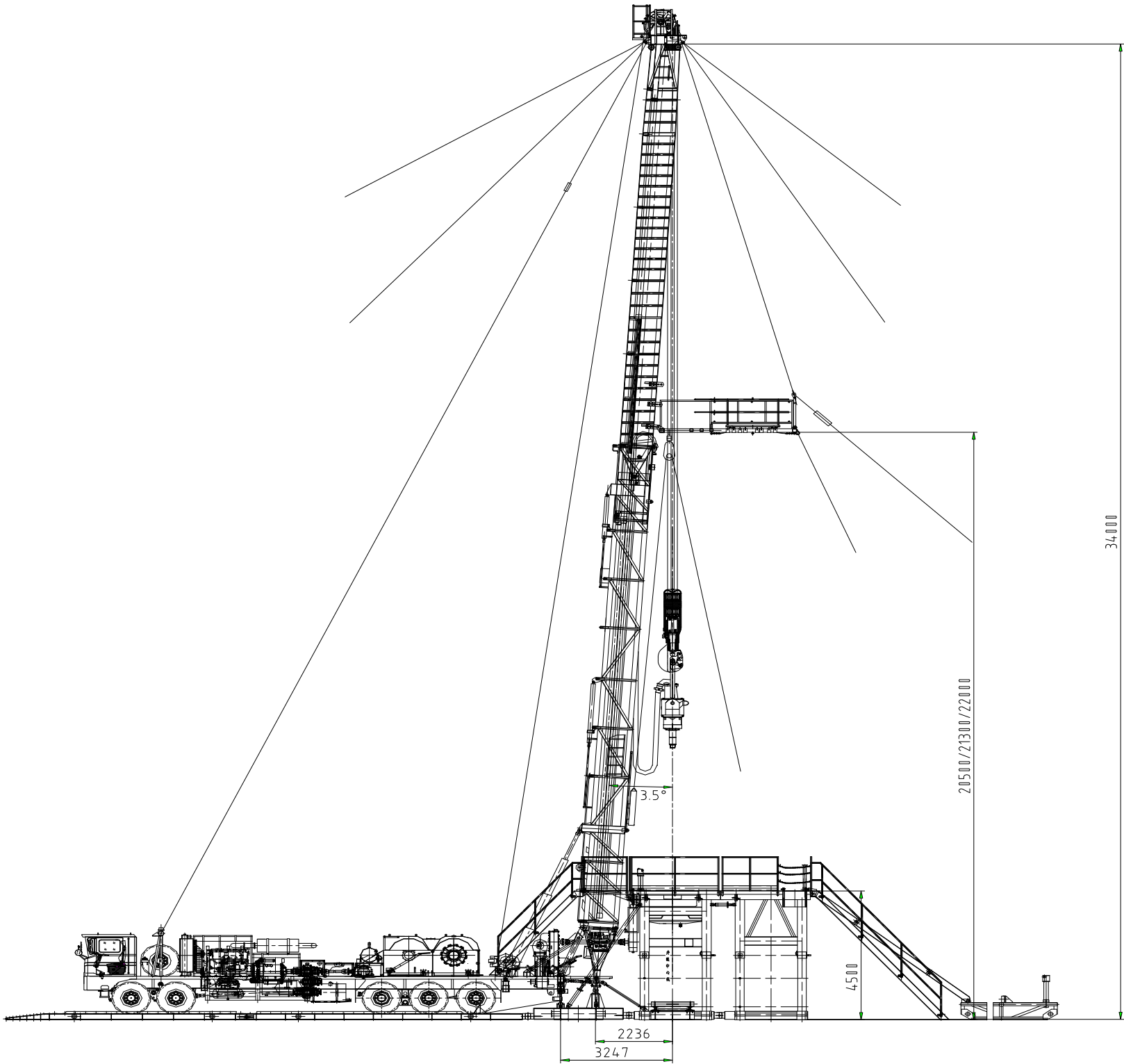
			для тяжелых условий работы	
10	Малая гидравлическая лебедка грузоподъемностью 3 т	1	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы	Каждый день
11	Малая гидравлическая лебедка грузоподъемностью 5 т	1	Литиевая консистентная смазка типа 0 для тяжелых условий работы	Каждый день

6. Гарантия изготовителя

В течение гарантийного периода (18 месяцев с момента отправки с завода либо 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию) клиент имеет право на бесплатный ремонт, замену или доставку элементов оборудования в том случае, если его поломка произошла по вине производителя. После истечения гарантийного срока вся ответственность за поддержание рабочего технического состояния оборудования ложится на клиента, он также принимает на себя все расходы, связанные с техническим обслуживанием оборудования, а также, заменой или ремонтом его элементов.

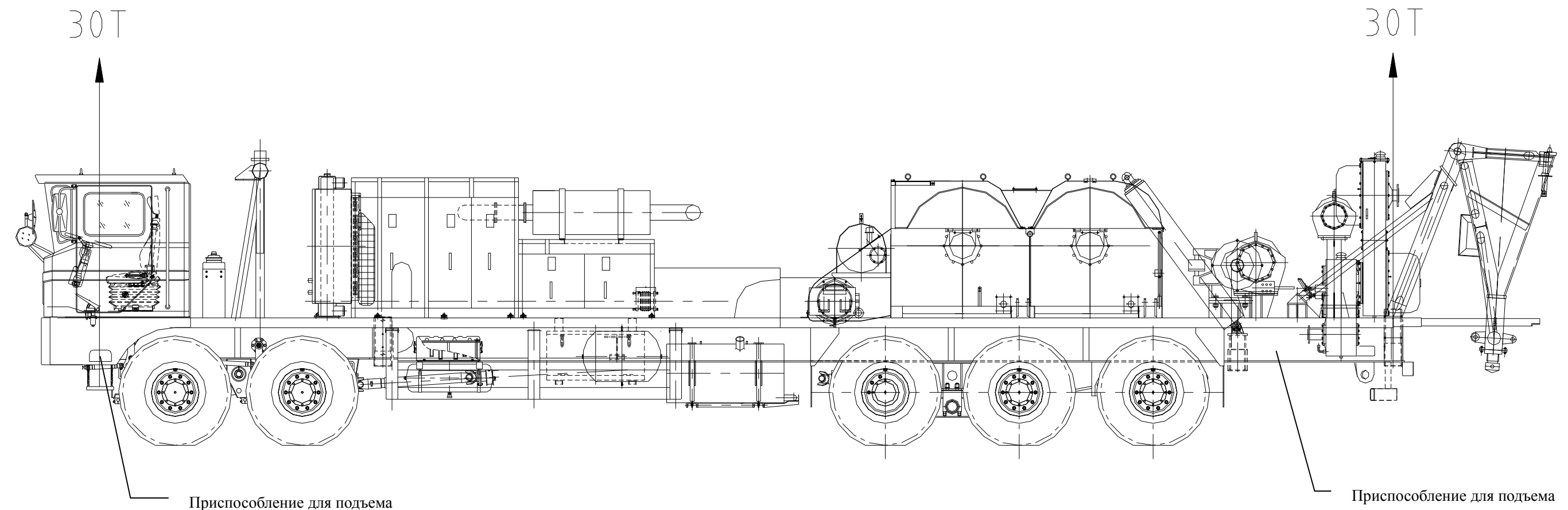
7. Чертеж буровой установки

1. Чертеж мобильной буровой установки типа МБУ 135(XJ550)
2. Схема расположения приспособлений для подъема шассимобильной буровой установки типа МБУ 135(XJ550)
3. Сборочный чертеж буровой вышкимобильной буровой установки типа МБУ 135(XJ550)
4. Принципиальный чертеж приводной системымобильной буровой установки типа МБУ 135(XJ550)
5. Принципиальный чертеж системы пневматического управления работой элементов мобильной буровой установки типа МБУ 135(XJ550)
6. Принципиальный чертеж гидравлической системы мобильной буровой установки типа МБУ 135(XJ550)
7. Принципиальный чертеж системы электрического управления работой элементов мобильной буровой установки типа МБУ 135(XJ550)
8. Электромонтажный чертеж к мобильной буровой установке типа МБУ 135(XJ550)



1. Рис. 1. Чертеж мобильной буровой установки типа М Б У 135(XJ550)

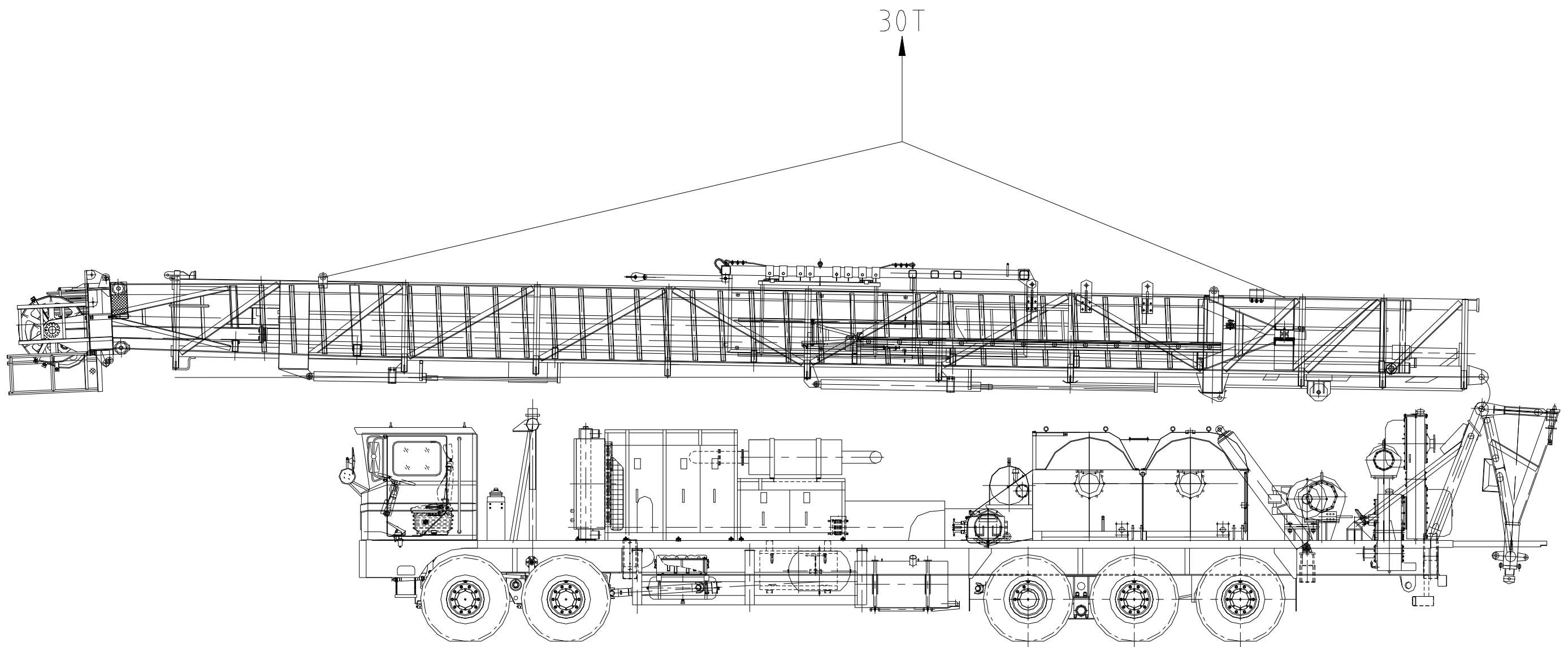
Технические характеристики	
1、Максимальная статическая нагрузка:	1350кН;
2、Номинальная нагрузка на крюке:	1000кН;
3、Приводная система:	CAT C15+Allison M5620AR;
4、Мощность двигателя:	540л.с./2100 об/мин;
5、Основной барабан:	
Максимальная сила натяжения	
ходового конца талевого каната:	210кН;
Диаметр и длина	
канатного желоба на барабане:	∅1070mm×260mm;
Тип муфты сцепления:	ATD-324H;
Диаметр основного каната:	∅ 26mm;
Способ охлаждения:	принудительное водяное охлаждение;
Вспомогательный тормоз:	WCB224;
6、Тартальный барабан:	
Диаметр и ширина	
тормозного барабана:	∅1070×210mm;
Тип муфты сцепления:	ATD-124H ;
Способ охлаждения:	принудительное водяное охлаждение;
7、Буровая вышка:	
Высота:	34 m;
Угол переднего наклона:	3° 30' ;
Высота балкона верхового	
рабочего (до поверхности пола):	16. 3m、16. 8m、17. 5m;
Максимальная ветрова нагрузка:	110 км/ч (около 10 баллов);
Транспортная система	4×5;
8、. Основание:	
Рабочая высота:	4,5 м;
Собственная высота:	3,5 м;
Максимальная нагрузка на	
несущую балку поворотного круга:	1350 кН;
Тип поворотного круга:	ZP175;
9、 Тип привода:	10×8;
Минимальный радиус разворота:	17 м;
Передний и задний	
угол проходимости:	35°/12° (полная загрузка)
10、 Тип крюка:	YG150;
11. Тип вертлюга:	SL135;
12、 Номинальное рабочее	
давление гидравлической системы:	14МПа;
13、 Номинальное рабочее	
давление в пневматической системе:	0.75~0.85МПа;
16、 Система электроуправления:	
Бортовой источник питания:	24 В постоянного тока;
Источник питания осветительной	
и приводной системы:	380 В/220 В, 50 Гц



Инструкция по подъему

- Подъем осуществляется одновременно двумя подъемными кранами общей грузоподъемностью не менее 30 т.
- Подъем производится только путем захвата в указанных местах (переднее и заднее приспособления для подъема), несоблюдение данного требования может привести к повреждению шасси и другого оборудования самоходной буровой установки.
- Во время подъема самоходной буровой установки необходимо обеспечивать ее нахождение в горизонтальном положении, для этого требуется точно рассчитать нужную длину подъемного каната.

2. Рис. 2. Схема расположения приспособлений для подъема шасси мобильной буровой установки типа М Б У 135(XJ550) (без



Инструкция по монтажу

- Подъем осуществляется одновременно двумя подъемными кранами общей грузоподъемностью не менее 30 т.
- Во время подъема буровой вышки необходимо обеспечивать ее нахождение в горизонтальном положении, для этого требуется точно рассчитать нужную длину подъемного каната.
- Штифты устанавливаются после того как совместятся отверстия для установки штифтов на подъемной пластине нижней части вышки и отверстия для установки штифтов на задней раме и основании в форме буквы «Y».
- Перед монтажом необходимо произвести балансировку шасси.

3. Рис. 3. Сборочный чертеж буровой вышки мобильной буровой установки типа М Б У

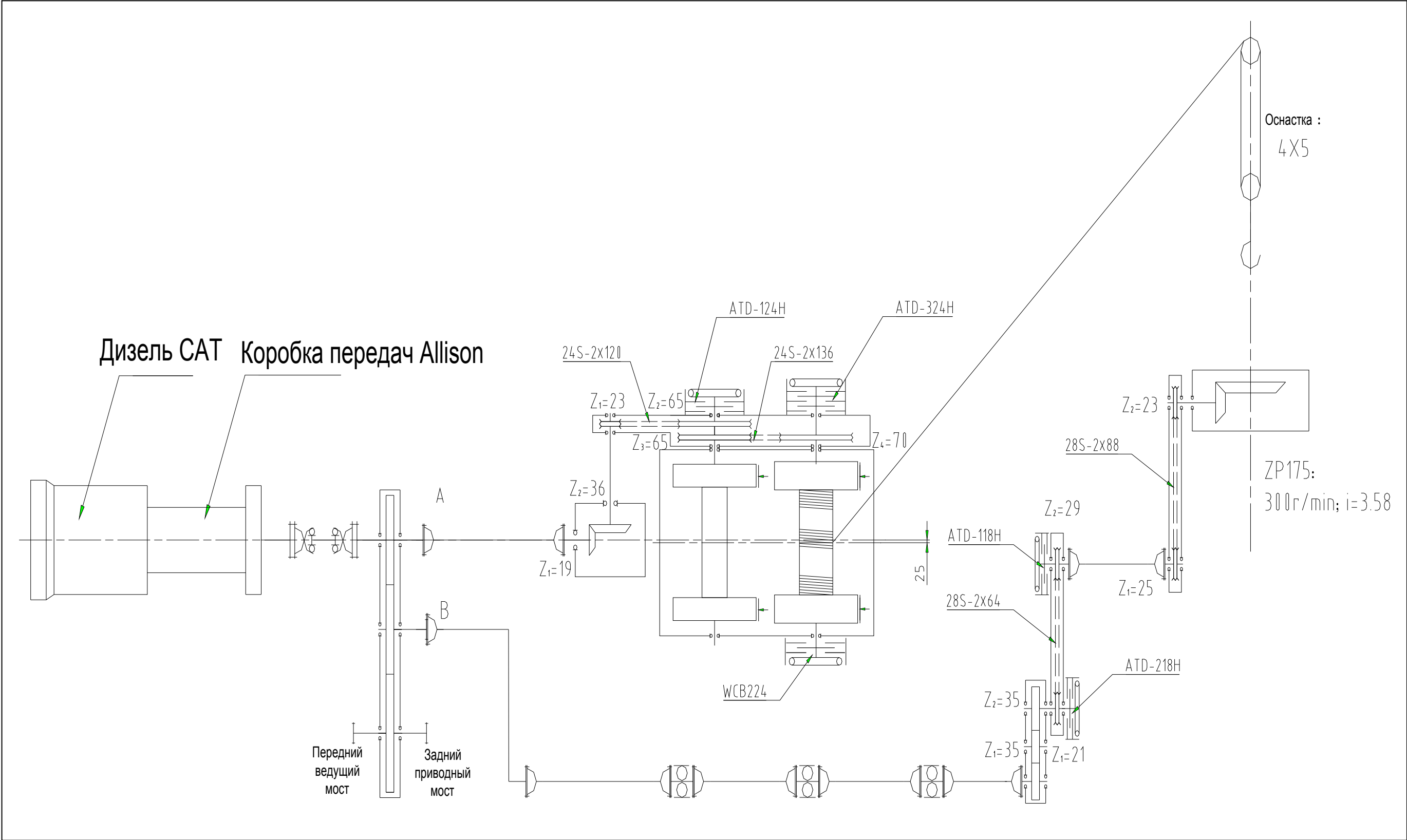
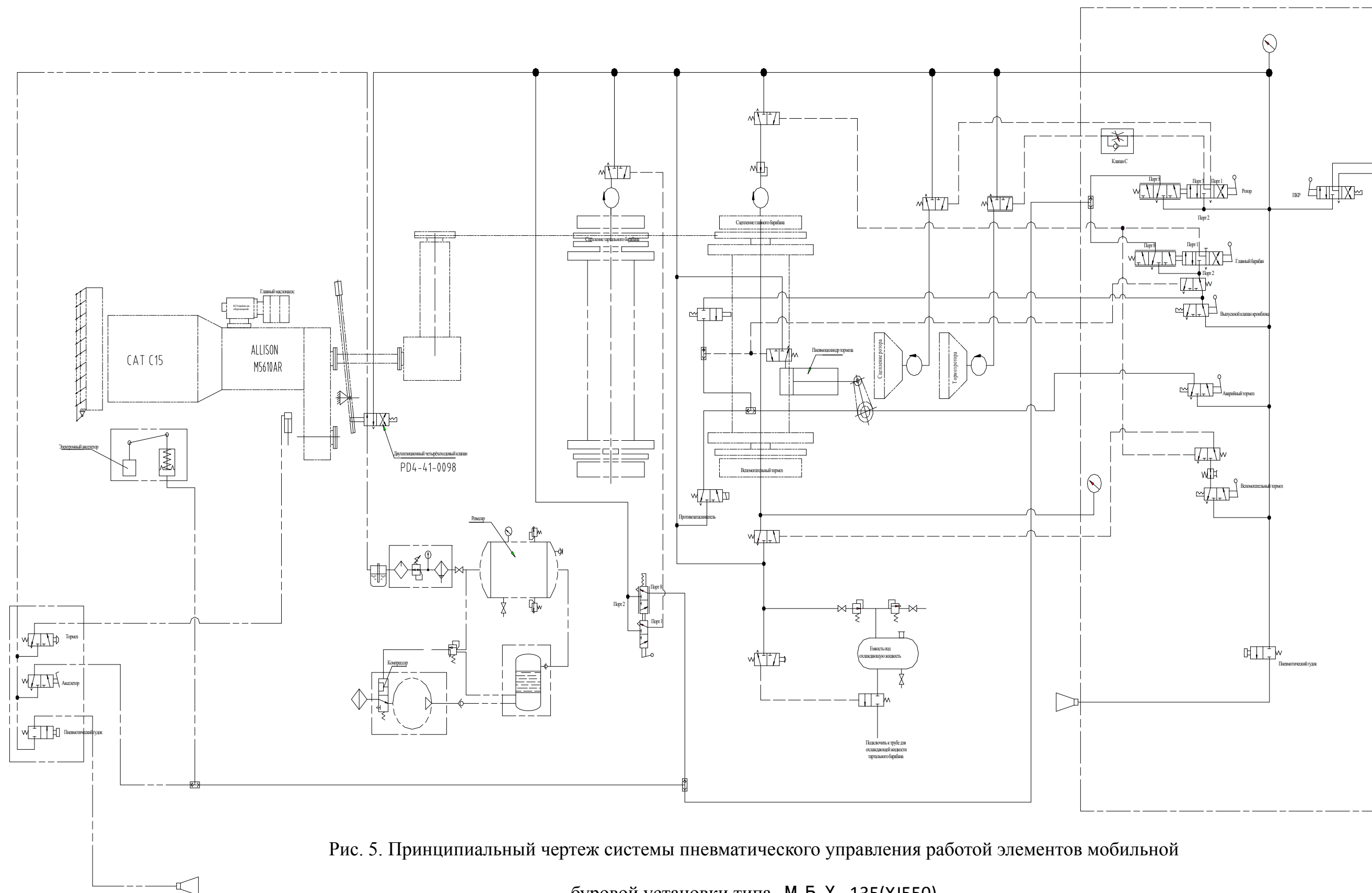


Рис. 4. Принципиальный чертеж приводной системы мобильной буровой установки типа М Б У 135 (XJ550)



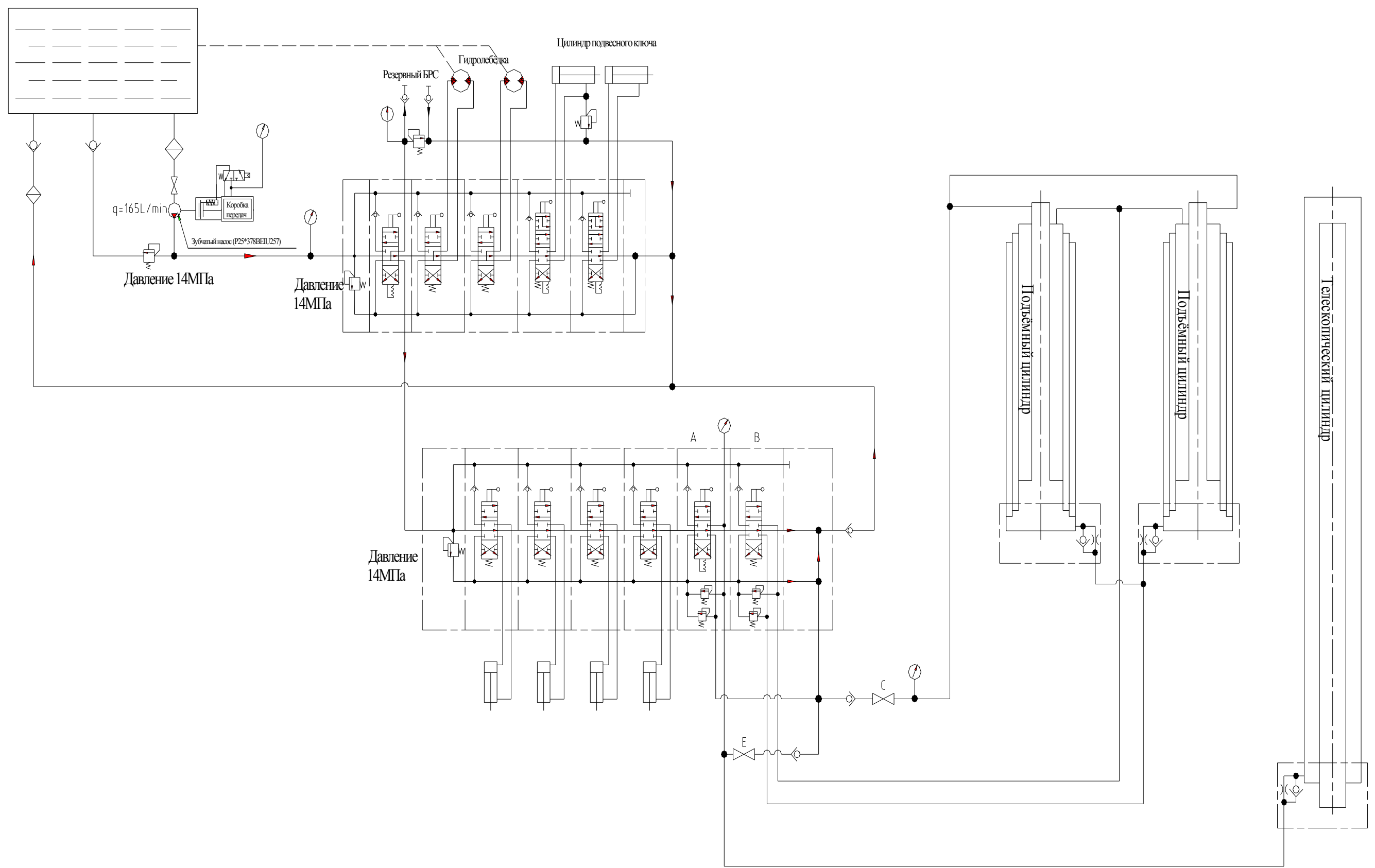


Рис.6 Принципиальный чертёж гидравлической системы мобильной буровой установки типа М Б У

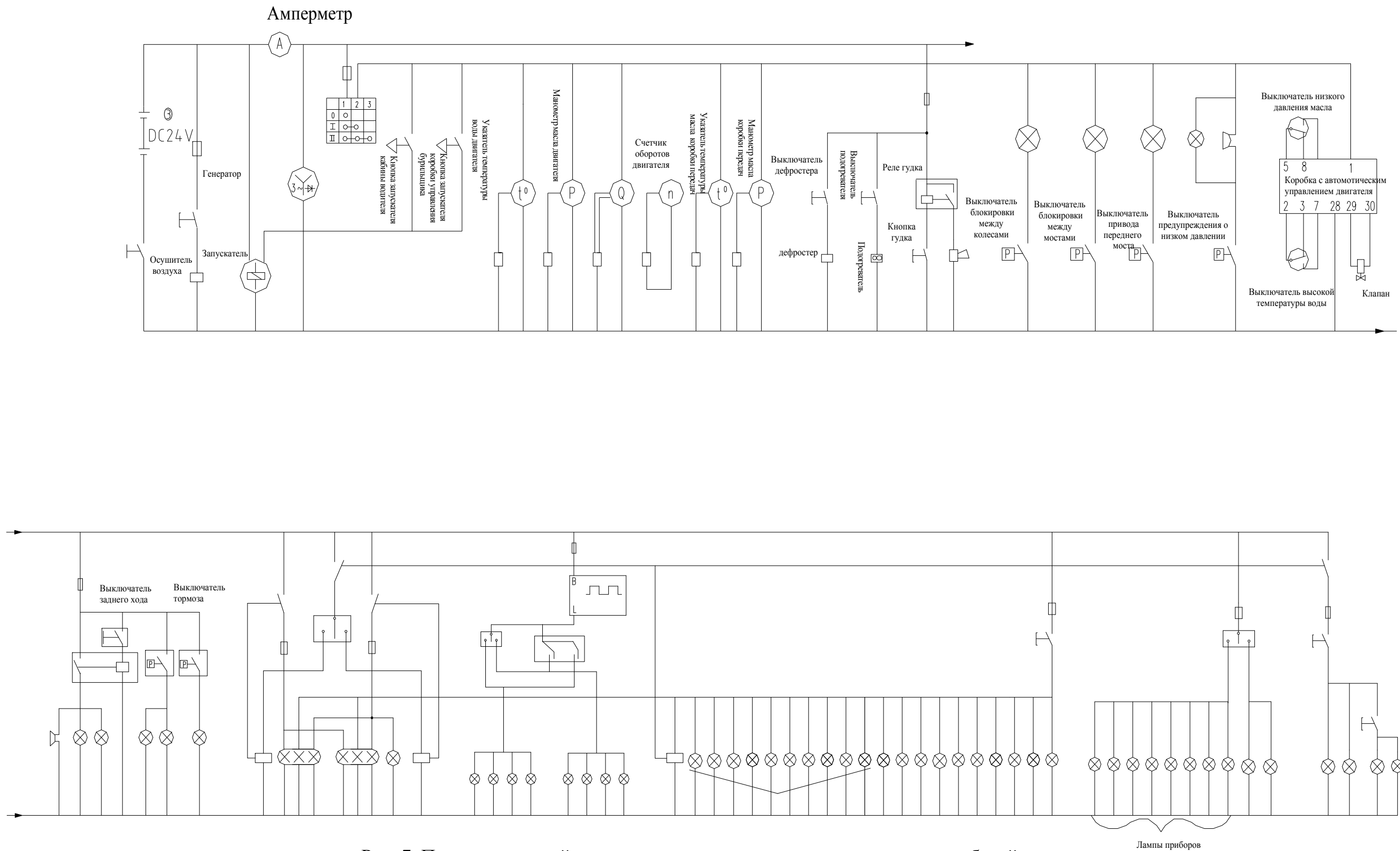


Рис. 7. Принципиальный чертеж системы электрического управления работой элементов
мобильной буровой установки типа

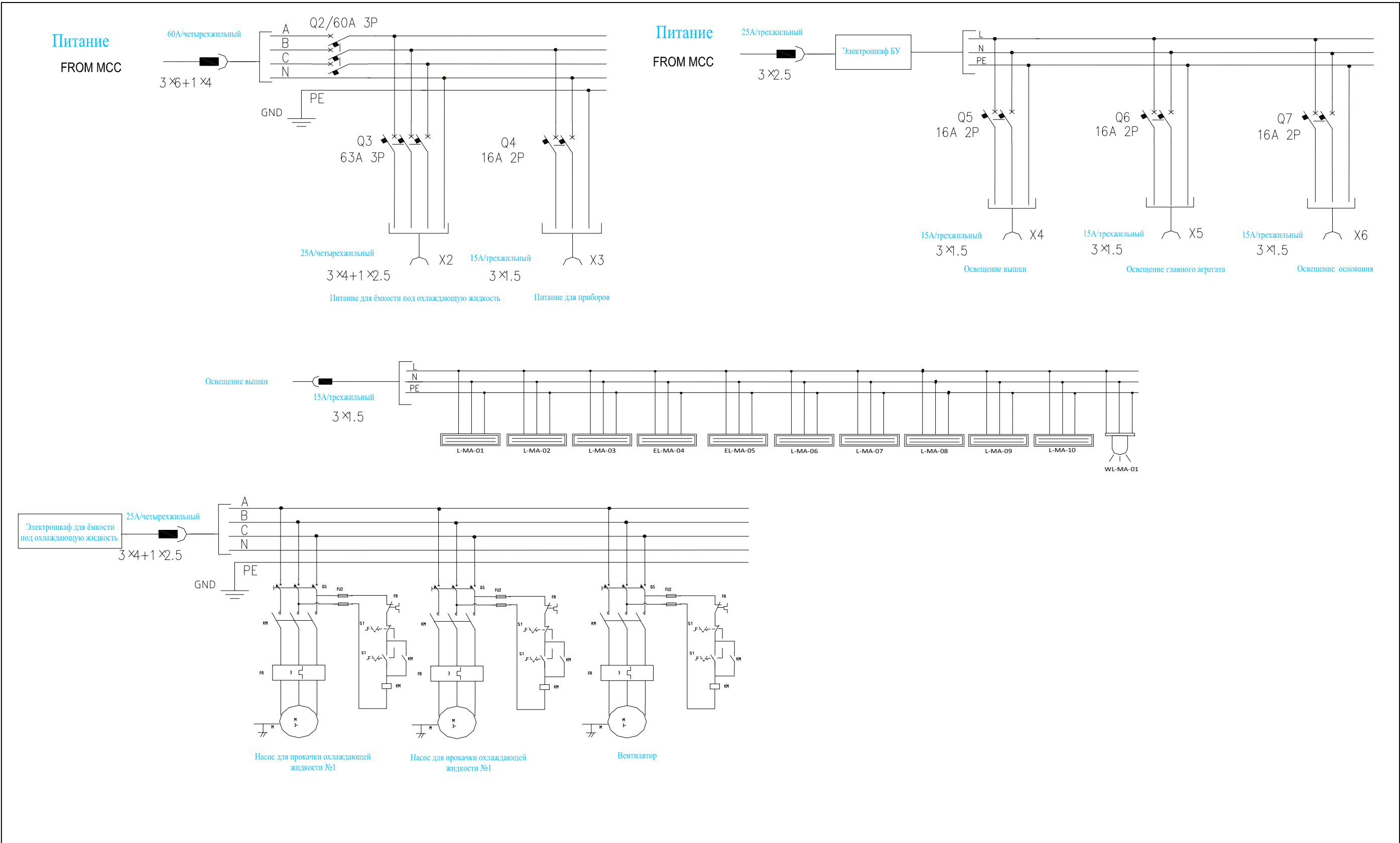


Рис. 8. Электромонтажный чертеж к мобильной буровой установке типа МБУ 135(XJ550)

8. Консервация

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы	Должность, фамилия и подпись

9. Свидетельство об упаковывании

Наименование оборудования: мобильная буровая установка типа МБУ 135(XJ550):

Заводской номер: 051501016;

Наименование производителя/код 山东科瑞;

Оборудование упаковано в согласно требованиями действующей технической документации.

Должность: 技术员

Подпись: 王从仁

Дата: 2015.1

10. Свидетельство о приемке

Наименование оборудования : Самоходная буровая установка типа МБУ 135(XJ550); заводской номер №: 051501016; (VIN) LWSF613H2C0000690 Изготовлена и принята в соответствии с требованиями нормативных документов «SY/T6584-2003 Самоходные буровые установки», «SY/T6724—2008 Комплектность самоходных буровых установок для нефтяного бурения и самоходных буровых установок», а также, в соответствии с нормами API и прочими применимыми нормами и признана годной к эксплуатации

Ответственное лицо отдела качества:

Zhang Feng

Дата:

Jan. 2015

Печать:



11. Учет технического обслуживания (ТО-1)

Дата проведения ТО-1	Должность, фамилия, подпись	Примечание	Дата проведения ТО-1	Должность, фамилия, подпись	Примечание
1	2	3	1	2	3

--	--	--	--	--	--

12. Учет проверки

Дата	Пункт проверки	Дата следующей проверки	Срок нормального движения	Оператор
------	----------------	-------------------------	---------------------------	----------

--	--	--	--	--

13. Диагностирование и ремонт

13.1. Краткие записи о произведенном диагностировании и ремонте

Наименование оборудования: _____;

Заводской номер: _____;

Ремонт выполнен организацией: _____;

Дата ремонта: _____;

Время выполнения ремонта: _____;

Диагностирование технического состояния и сведения о произведенном ремонте:

13.2. Свидетельство о гарантии после ремонта:

13.3.Свидетельство о приемке и гарантии после ремонта:

Наименование оборудования: _____;

Заводской номер: _____;

Тип ремонта: _____;

Ремонт выполнен организацией: _____;

Оборудование отремонтировано, техническое состояние соответствует
необходимым требованиям действующей технической документации,
оборудование годно для эксплуатации.

Гарантия качества ремонтных работ:

Предприятие-исполнитель гарантирует исправную работу оборудования в период 8
месяцев со дня начала эксплуатации, но не более 12 месяцев со дня отгрузки, при
условии соблюдения правил транспортировки, хранения и эксплуатации.

Ответственный сотрудник отдела контроля качества: _____

Дата: _____

Ответственный представитель предприятия-исполнителя: _____

Дата: _____

Печать ремонтной организации:

13.4.Свидетельство об упаковывании после ремонта

Наименование оборудования: _____;

Заводской номер: _____;

Оборудование упаковано в соответствии с требованиями действительной
технической документации.

Должность:

Дата:

Подпись:

13.5.Примечание

14. Лист регистрации изменений

[illegible]

СХЕМА ЦИРКУЛЯЦИОННОЙ СИСТЕМЫ БУ ХJ-550

