

Глава 1

АГРЕГАТЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ СКВАЖИН

1.1. ЦЕМЕНТИРОВОЧНЫЕ НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ

Эти агрегаты предназначены для нагнетания цементного раствора и продавочной жидкости при цементировании скважин. Основные задачи цементирования скважин следующие:

- обеспечить длительную изоляцию продуктивных объектов от верхних и нижних вод;

- исключить возможность перетока флюида из одного горизонта в другой через затрубное пространство;

- доукрепить неустойчивые породы путем плотного сцепления цементного камня со стенками скважины и обсадной колонной;

- предохранить обсадную колонну от смятия внешним давлением и коррозии;

- предотвратить выброс газа, находящегося под большим давлением в породах, залегающих в зацементированной зоне скважины;

- изолировать пройденные при бурении маломощные продуктивные горизонты.

Помимо своего основного назначения насосные агрегаты используются для промывки и продавки песчаных пробок, опрессовки труб, обсадных колонн, гидроразрыва пластов и других работ.

Как правило, транспортная база цементиловочных насосных агрегатов — большегрузные автомашины повышенной проходимости: Урал-4320-1912-30, КАМАЗ-43118, КрАЗ-65101 и др. Имеет место и монтаж специального насосного оборудования на санях. Независимо от типа транспортной базы агрегаты для цементирования скважин снабжены следующим оборудованием:

- цементиловочным насосом высокого давления с приводом от транспортного двигателя через коробку отбора мощности

(агрегаты типа ЦА-320) или специальным двигателем (дизель-мотор типа В2) с коробкой перемены передач (КПП), установленным на транспортной платформе (агрегаты на максимальное рабочее давление 63–70 МПа);

водоподающим насосом с индивидуальным приводом от карбюраторного двигателя (ГАЗ-51) для подачи воды при затворении цемента в смесительном устройстве;

манифольдом с запорной арматурой, расположенной на агрегате;

разборным манифольдом для монтажа с устьевым оборудованием;

мерными баками для цементного раствора и продажной жидкости.

Пример расшифровки насосной установки типа УНБ2-160-63К: У — установка; Н — насосная; Б — мерный бак; 2 — оснащена двумя насосами (один водоподающий); 160 — гидравлическая мощность в л.с. (118 кВт); 63 — максимальное рабочее давление в МПа; К — коррозионное исполнение.

В настоящее время можно считать наиболее распространенными две модели цементируемых насосных агрегатов, находящихся в серийном производстве: ЦА-320М (модификации АНЦ-320А, АНЦ-320У и др.) и УНБ2-160-63 (в модификациях УНБ2-160-63К и др.). Установки с давлением 63 МПа допускают увеличивать максимальное давление до 70 МПа.

Как было указано выше, цементирующие насосные установки типа ЦА-320 монтируются на большегрузных автомашинах повышенной проходимости Урал-4320-1912-30, КАМАЗ-43118, КраЗ-65101 и реже на саях. Все навесное насосное оборудование монтируется на специальной раме с помощью болтовых соединений, которые позволяют легко демонтировать дефектный агрегат для его ремонта или замены.

ЦЕМЕНТИРОВОЧНЫЙ АГРЕГАТ ЦА-320М

Техническая характеристика

Транспортная база.....	КАМАЗ-43118 или КраЗ-65101
<i>Цементирующий насос</i>	
Тип.....	9Т
Конструктивная особенность.....	Горизонтальный, двухцилиндровый двухстороннего действия
Гидравлическая мощность, кВт.....	93
Максимальное давление при подаче 2,99 дм³/с, МПа	32

Максимальная подача при давлении 4 МПа, дм ³ /с.....	23
<i>Водоподающий насос</i>	
Тип.....	1В
Конструктивная особенность.....	Вертикальный, трехплунжер- ный одностороннего действия
Подача, дм ³ /с.....	13
Давление нагнетания, МПа.....	1,5
<i>Приводной двигатель</i>	
Тип.....	ГАЗ-51А
Мощность, кВт.....	52
<i>Емкости и манифольд</i>	
Вместимость бака, м ³ :	
мерного.....	6,4*
цементного.....	0,25
Диаметр трубопроводов насосов 9Т и 1В, мм:	
приемных.....	100
нагнетательных.....	50
Суммарная длина нагнетательного трубо- провода, мм.....	22 000
Соединение труб.....	Быстросъемные шарнирные сочленения
Габариты агрегата, мм:	
длина.....	10 425
ширина.....	2500
высота.....	3235
Масса агрегата, кг.....	16 000

* Две полости по 3,2 м³.

Подача агрегата ЦА-320М на различных передачах КПП при коэффициенте $\eta = 0,95$ приведена в табл. 1.1.

Таблица 1.1
Подача агрегата ЦА-320М

Частота вращения коленчатого вала дизель-мотора, об/мин	Передача КПП	Давление, МПа, при диаметре втулки, мм			Подача, дм³/с, при диаметре втулки, мм		
		100	115	127	100	115	127
Максимальная подача							
1700	II	30,5	22,5	18,5	3,0	4,1	5,1
	III	15,9	11,7	9,5	5,8	7,9	9,8
	IV	10,26	7,6	6,1	9,0	12,2	15,1
	V	6,9	5,0	4,0	13,5	18,3	23,0
Максимальное давление							
1600	II	32	23	18,5	2,9	4,0	4,9
	III	18	13,4	10,7	5,2	7,0	8,7
	IV	11,7	8,7	7,0	7,9	10,7	13,3
	V	7,8	5,8	4,7	11,9	16,1	20,0

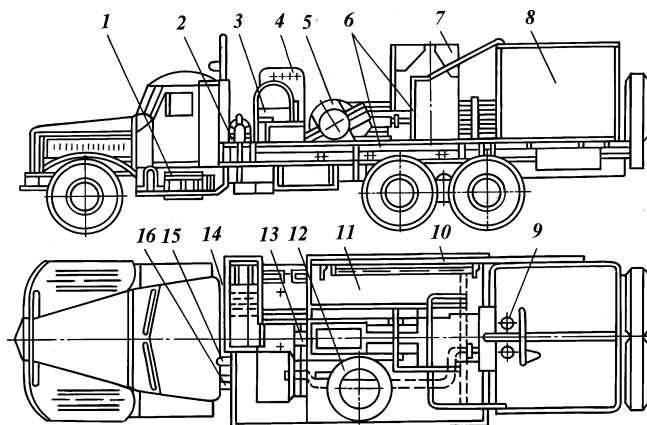


Рис. 1.1. Цементи́ровочный агрегат ЦА-320М:

1 — шасси автомобиля; 2 — коробка отбора мощности; 3 — насос 1В; 4 — двигатель ГАЗ-51А; 5 — двухцилиндровый насос 9Т; 6 — манифольд агрегата; 7 — защитный кожух насоса 9Т; 8 — мерный бак; 9 — донные клапаны; 10 — гибкий металлический шланг; 11 — платформа агрегата; 12 — цементомешалки; 13 — карданный вал; 14 — шарнирные колена; 15 — фара и электрооборудование; 16 — выхлопная труба

На рис. 1.1 приведен общий вид цементи́ровочного агрегата ЦА-320М (аналогичен общему виду агрегата ЦА-320А) на транспортной базе КрАЗ-65101.

Изготовители:

1. Нальчикский машиностроительный завод.

Адрес: 360000, Кабардино-Балкария, г. Нальчик, ул. Мальбахова, 4.

Факс: (86622) 54-280, 51-576.

2. "Астейс".

Адрес: 423803, Татарстан, г. Набережные Челны, а/я 51.

Факс: (8552) 55-25-64.

ЦЕМЕНТИРОВОЧНЫЙ АГРЕГАТ ЦА-320А

Техническая характеристика

Транспортная база.....	КАМАЗ-42118 или КрАЗ-65101
<i>Цементи́ровочный насос</i>	
Тип.....	9Т
Конструктивная особенность.....	Горизонтальный, двухцилиндровый двухстороннего действия
Гидравлическая мощность, кВт.....	93
Максимальное давление при подаче 2,99 дм ³ /с, МПа.....	32

Максимальная подача при давлении
4 МПа, дм³/с 23

Центробежный водяной насос

Тип..... ЦНС38-154 или ЦНС38-176
Конструктивная особенность..... Многоступенчатый центробеж-
ный секционный с системой
продувки выхлопными газами
ДВС для удаления жидкости
из насоса при отрицательных
температурах
Подача, дм³/с 10
Давление нагнетания, МПа 1,54
Тип приводного двигателя..... ГАЗ-52А
Мощность, кВт..... 51,5

Емкости и манифольд

Вместимость бака, м³:
мерного..... 6
цементного..... 0,25
Диаметр трубопроводов насосов 9Т и
ЦНС38-54, мм:
приемных..... 100
нагнетательных 50
Соединение труб Быстросъемные шарнирные
сочленения
Габариты агрегата, мм:
длина 10 425
ширина..... 2700
высота..... 3225
Масса агрегата, кг..... 18 000

Режимы работы приведены в табл. 1.2.

Таблица 1.2

Режимы работы цементировочного агрегата ЦА-320А

Допустимая продолжительность работы, % (от времени цикла)	Частота вращения вала двигателя, об/мин	Включенная передача	Давление (МПа) при диаметре сменной втулки, мм			Подача (л/с) при диаметре сменной втулки, мм		
			100	115	127	100	115	127
10	2000	II	32,0*	23,0*	18,5*	3,56	4,75	5,95
		III	16,8	12,6	10,0	6,80	9,08	11,36
		IV	11,1	8,3	6,6	10,30	13,79	17,25
		V	7,3	5,5	4,4	15,65	20,90	26,16
		VI	32,0*	23,0*	18,5*	3,20	4,27	5,34
75	1800	II	32,0*	23,0*	18,5*	3,20	4,27	5,34
		III	17,6	13,2	10,5	6,11	8,16	10,21
		IV	11,6	8,6	6,9	9,30	12,42	15,54
		V	7,6	5,7	4,5	14,08	18,81	23,54
		VI	32,0*	23,0*	18,5*	2,67	3,56	4,46
100	1500	II	32,0*	23,0*	18,5*	2,67	3,56	4,46
		III	18,9	14,2	11,3	5,09	6,80	8,51
		IV	12,4	9,3	7,4	7,75	10,35	12,96
		V	8,2	6,1	4,9	11,75	15,69	19,63
		VI	32,0*	23,0*	18,5*	2,67	3,56	4,46

Примечания. 1. Подача указана при коэффициенте наполнения 0,9.
2. Категорически запрещается использование первой передачи коробки передач для привода цементировочного насоса 9Т. 3. При давлениях, отмеченных звездочкой, допустима кратковременная работа.

Изготовители:

1. Нальчикский машиностроительный завод.

Адрес: 360000, Кабардино-Балкария, г. Нальчик, ул. Мальбахова, 4.

Факс: (86622) 54-280, 51-576;

2. "Астейс".

Адрес: 423803, Татарстан, г. Набережные Челны, а/я 51.

Факс: (8552) 55-25-64.

НАСОСНАЯ УСТАНОВКА УНБ1-160×63

Насосная установка типа УНБ1-160×63 монтируется на транспортной базе КАМАЗ-43118 и КрАЗ-65101, снабжена цементировочным насосом с навесным редуктором с приводом от тягового двигателя автомобиля, водоподающим блоком с приводом от автономного двигателя, мерного и цементного баков и комплекта манифольда.

Техническая характеристика УНБ1-160×63

Транспортная база..... КАМАЗ-43118 или КрАЗ-65101

Цементировочный насос

Тип..... 14Т2
Конструктивная особенность..... Горизонтальный, трехцилиндровый. Приводная часть имеет двухступенчатый редуктор
Диаметр плунжеров, мм..... 90; 100; 110; 125; 140
Максимальное давление при подаче 1,6 дм³/с, МПа..... 63
Максимальная подача при давлении 4,6 МПа, дм³/с 22,8

Водоподающий насос

Тип..... ЦНС38-154
Конструктивная особенность..... Многоступенчатый центробежный, секционный с системой продувки выхлопными газами ДВС для удаления жидкости из насоса при минусовых температурах
Подача, дм³/с 10
Давление нагнетания, МПа 1,54
Тип приводного двигателя..... ГАЗ-52А
Мощность, кВт..... 51,5

Емкости и манифольд

Вместимость бака, м³:
мерного..... 6,4
цементного..... 0,25
Диаметр трубопроводов насоса 14Т2 и ЦНС38-154, мм:
приемных 100
нагнетательных 50

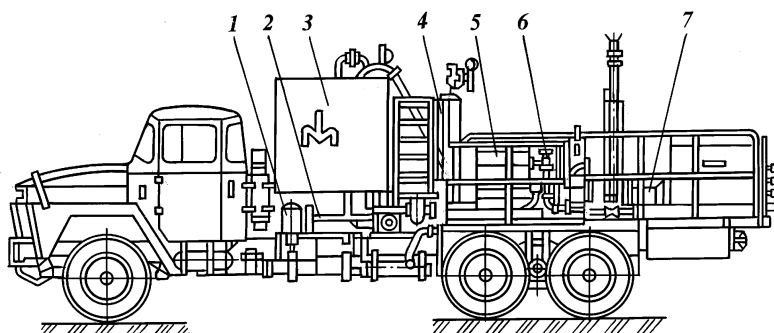


Рис. 1.2. Насосная установка УНБ1-160×63:

1 — коробка отбора мощности (КОМ); 2 — карданный вал; 3 — мерный бак; 4 — пульт управления; 5 — плунжерный насос; 6 — манифольд; 7 — водоподающий насос

Суммарная длина нагнетательного трубопровода, мм.....	22 000
Соединение труб.....	Быстросъемное, шарнирное сочленение
Габариты, мм:	
длина.....	9900
ширина.....	2500
высота.....	3700
Масса, кг.....	16 800

Подача приведена в табл. 1.3.

На рис. 1.2 приведен общий вид агрегата на транспортной базе КрАЗ-65101.

Таблица 1.3

Подача агрегата УНБ1-160-63 на различных передачах КПП

Частота вращения двигателя, об/мин	Включенная передача	Давление, МПа, при диаметре плунжера, мм					Подача, дм ³ /с, при диаметре плунжера, мм			
		90	100	110	125	140	90	100	110	125
1400	II	63,0	50,0	40,0	32,0	25,0	1,6	2,0	2,5	3,2
	III	31,0	26,5	21,0	16,0	13,0	3,2	3,6	4,8	6,2
	IV	20,5	17,0	13,5	10,5	8,5	4,8	5,9	7,3	9,4
	V	13,5	11,5	9,0	7,0	5,5	7,3	8,8	11,0	14,0
	VI	50,5	43,0	32,0	25,0	20,0	2,1	2,5	3,2	4,1
1800	II	27,0	23,0	18,0	—	—	4,1	—	6,1	—
	III	7,8	14,7	—	9,0	7,0	6,3	—	9,4	—
	IV	12,0	—	8,0	—	4,6	9,4	—	14,0	—
	V	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	VI	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Изготовитель: НПАК "РАНКО".

Адрес: 109316, г. Москва, Остаповский проезд, 13.

Факс: (095) 276-97-70.

НАСОСНАЯ УСТАНОВКА УНБ1-630×100ХЛ

Установка УНБ1-630×100ХЛ принципиально отличается от известных оригинальной компоновкой навесного оборудования.

Цементировочный трехплунжерный насос 14ТЗ имеет шестискоростную коробку перемены передач и две дополнительные передачи для выполнения работ на скважине с давлением 100 МПа.

Привод цементировочного насоса — автономный, от дизель-мотора В2-800ТК-СЗ.

Мерный бак и пульт управления расположены над цементировочным насосом и коробкой перемены передач.

Водяной насос с приводом отсутствуют. Общий вид установки показан на рис. 1.3.

Установка может использоваться в регионах с холодным климатом.

Техническая характеристика

Транспортная база.....	КрАЗ-65101
<i>Цементировочный насос</i>	
Тип.....	14ТЗ
Конструкторская особенность.....	Трехплунжерный, горизонтальный одинарного действия
Гидравлическая мощность, кВт (л.с.).....	463 (630)
Максимальное давление при подаче 4,61 дм ³ /с, МПа.....	100
Максимальная подача при давлении 29,9 МПа, дм ³ /с.....	16
Тип приводного двигателя.....	Дизель-мотор В2-800ТК-СЗ
Коробка перемены передач дизель-мотора.....	6-скоростная с двумя опрессовочными скоростями
<i>Емкость и манифольд</i>	
Вместимость мерного бака, м ³	5
Диаметр манифольда, мм:	
всасывающего.....	125
нагнетательного.....	50
Общая длина манифольда (диаметром 50 мм), мм.....	23 500

Рис. 1.3. Насосная установка УНБ1-630×100ХЛ:

1 — силовой агрегат; 2 — коробка перемены передач; 3 — основание мерного бака; 4 — пульт управления; 5 — насос 14Т; 6 — манифольд; 7 — зубчатая муфта; 8 — монтажная рама; 9 — система выхода и продувки; 10 — шасси автомашины; 11 — вспомогательный трубопровод; 12 — аккумуляторы; 13 — мерный бак

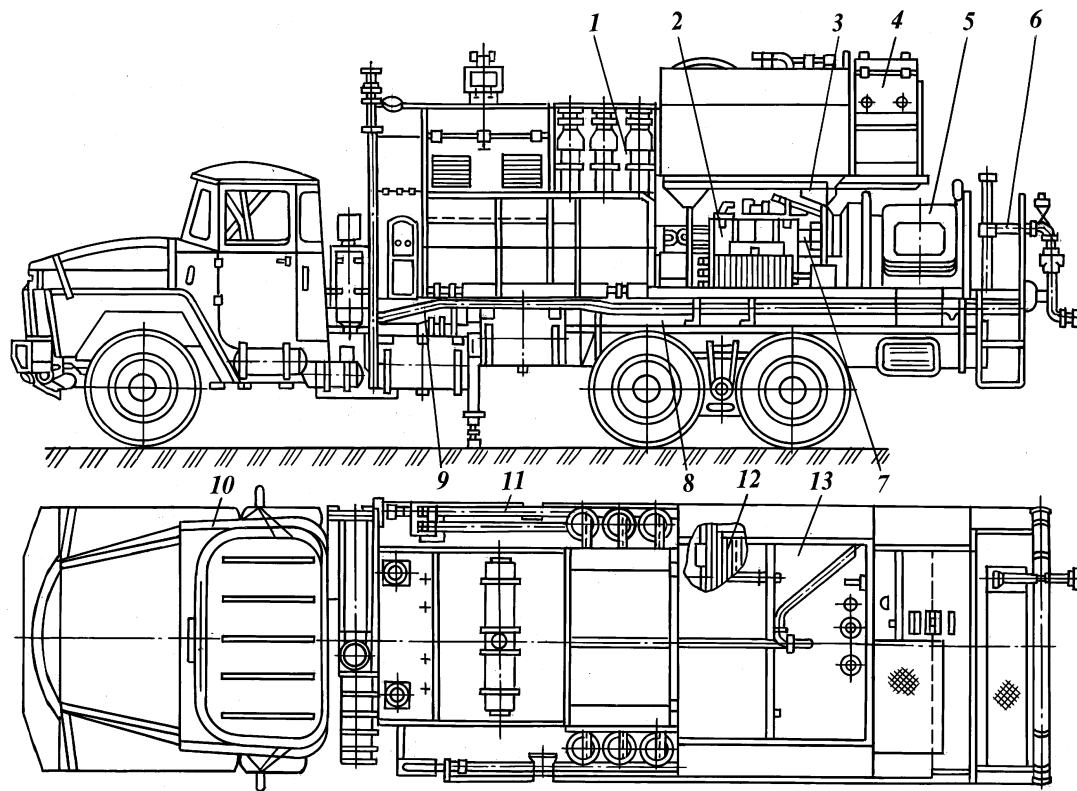


Таблица 1.4

Поддача агрегата УНБ1-630×100ХЛ

Включенная передача		Частота вращения вала двигателя, об/мин	Давление нагнетания, МПа	Идеальная подача, дм ³ /с
Рабочее давление	I	2000	100,0	4,61
	II		79,4	5,95
	III		62,8	7,52
	IV		48,9	9,67
	V		38,0	12,44
	VI		29,9	16,0
Опрессовочное давление	VII	800	100*	0,11
	VIII		100*	0,33

* Величина давления ограничивается предохранительным клапаном.

Соединение труб..... Быстросъемное шарнирное сочленение

Габариты установки, мм:

длина..... 10 100
 ширина..... 2500
 высота..... 3670
 Масса установки, кг..... 21 330

Поддача агрегата УНБ1-630×100ХЛ на различных передачах КПП приведена в табл. 1.4.

НАСОСНЫЙ АГРЕГАТ 4АН-700

Насосный агрегат (рис. 1.4) используется при гидравлическом разрыве пласта, гидроперфорации для нагнетания жидкости и песчано-жидкостной смеси.

Техническая характеристика

Транспортная база..... КрАЗ-65101

Цементировочный насос

Тип..... 4Р-700

Конструктивная особенность..... Трехплунжерный, горизонтальный одностороннего действия

Максимальное давление при подаче 6,3 дм³/с, МПа..... 70

Максимальная подача при давлении 21 МПа, дм³/с..... 22,0

Приводной двигатель

Тип..... Дизель-мотор В2-800ТК-СЗ с турбонаддувом

Мощность при частоте коленвала 1800 об/мин, кВт..... 1800 об/мин

Коробка перемены передач типа..... ЗКПМ, 4-скоростная

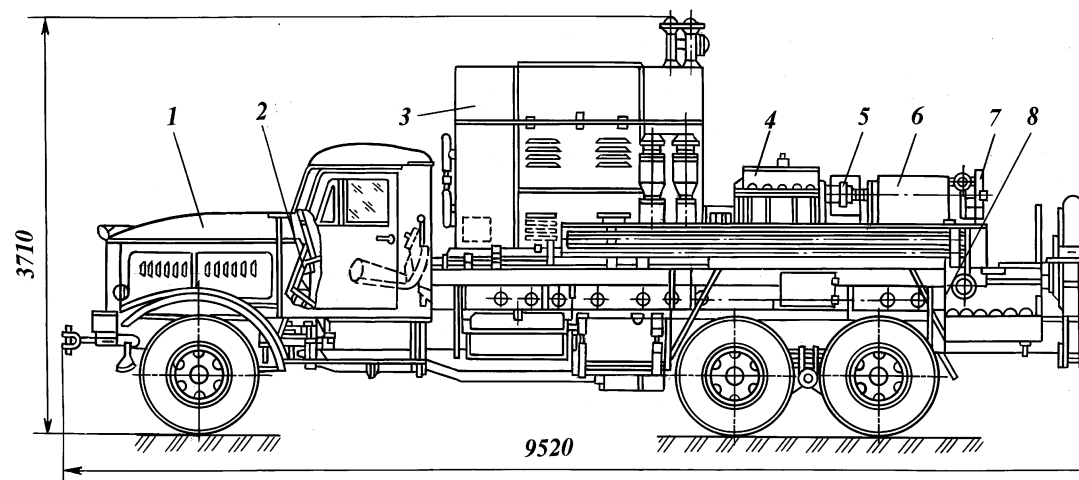


Рис. 1.4. Насосный агрегат 4АН-700:

1 — шасси автомобиля КрАЗ-27761; 2 — пульт управления; 3 — силовой агрегат; 4 — коробка перемены передач; 5 — зубчатая муфта; 6 — насос; 7 — напорный трубопровод; 8 — вспомогательный трубопровод

Таблица 1.5

Передача в КПП	Давление, МПа	Подача, дм ³ /с
I	70/51,0	6,3/9,0
II	54/37,5	8,5/12,3
III	38/26,6	12,0/17,8
IV	30,5/21,0	15,0/22,0

Примечание. В числителе — значения при диаметре плунжера 100 мм, в знаменателе — при диаметре 120 мм.

Манифольд

Диаметр манифольда, мм:	
всасывающего.....	100
нагнетательного.....	50
Общая длина манифольда (диаметром 50 мм), мм.....	23 500
Масса агрегата, кг.....	22 000

Подача агрегата 4АН-700 (УН1-630×70А) приведена в табл. 1.5.

Изготовитель: АЗИНМАШ.

Адрес: 370029, Азербайджан, г. Баку, ул. Араза, 4.

Факс: (10-99412) 67-08-88.

УСТАНОВКИ НАСОСНЫЕ ДЛЯ ЦЕМЕНТИРОВАНИЯ СКВАЖИН И ГИДРОРАЗРЫВА ПЛАСТА УНБ2В-400×70 и УНБ2В-400×105

Установка предназначена для нагнетания неагрессивных жидкостей при цементировании, гидроструйной перфорации, гидравлическом разрыве пластов и других промывно-продавочных работах, проводимых в нефтяных и газовых скважинах, а также для различных видов испытательных работ в условиях умеренного климатического района, при температуре окружающего воздуха от -45°C до $+40^{\circ}\text{C}$.

Установка состоит из силового агрегата, двух плунжерных насосов с навесными редукторами, мерного бака, напорного и вспомогательного манифольдов, водоподающего насоса, пульта дистанционного управления, укрытия мягкого и другого оборудования.

Оборудование установки скомпоновано на специальном шасси высокой проходимости в виде закрытого фургона. Наличие систем предпускового и походного обогрева позволяет обеспечить высокую готовность запуска оборудования на месте проведения работ после марша.

Пульт управления конструктивно выполнен в виде стойки с наклонными панелями управления и состоит из двух функ-

ционально законченных модулей: электрического и пневматического.

Электрический модуль — с установленными на панели функциональными электроприборами.

Пневматический модуль — с размещенными на панели рукоятками управления, кран-редуктором и коллектором раздачи сжатого воздуха по исполнительным механизмам установки.

Насосы типа триплекс, плунжерные одностороннего действия отвечают всем требованиям технологии цементирования, гидравлического разрыва пластов и промыточно-продавочных работ. Сменный комплект плунжеров позволяет выбрать любой режим работы, требующийся по технологии. Высокое развиваемое давление, большая мощность, надежность и долговечность — главные достоинства насосов.

Клапанная коробка насосов выполнена из легированной стали. На нагнетательной линии насосов имеются пневматические компенсаторы, сглаживающие пульсацию потока жидкости.

Силовой агрегат состоит из следующих основных узлов: двигателя В2, турботрансформатора ТТ-560К, радиаторов, воздухоочистителей, рамы.

Рама агрегата является основанием для установки двигателя, турботрансформатора и радиаторов. В раму встроены баки масла и рабочей жидкости.

Установка радиаторов, выполненная моноблоком и включающая в себя две секции радиаторов двигателя (масляную и водяную) и радиаторную секцию трансформатора (масляную), представляет собой самостоятельный узел.

Техническая характеристика установок УНБ2В-400×70 и УНБ2В-400×105

Монтажная база.....	Шасси КЗКТ (8×8) с двигателем ЯМЗ-8424		
Номинальная мощность, кВт.....	312		
Максимальная скорость, км/ч.....	60		
Дорожный просвет, мм.....	500		
Удельное давление на грунт, МПа (кгс/см ²).....	0,41—0,42 (4,1—4,2)		
Мощность привода второго насоса, кВт.....	250		
Число насосов высокого давления.....	2		

Насос (трехплунжерный, одностороннего действия)

Для УНБ2В-400×70:			
исполнение.....	Ц2.00.00.000	Ц2.00.00.000	Ц2.00.00.000-01
комплектация.....	Н5/Н6	Н5/Н6	Н6/Н7
диаметр плунжеров.....	140/140	120/120	140/100
максимальное давление, МПа.....	30	40	30/60

максимальная суммарная производительность, дм ³ /с.....	44,6	32,8	32,4
исполнение.....	Ц2.00.00.000-01	Ц2.00.00.000-02	Ц2.00.00.000-02
комплектация.....	H6/H7	H7/H8	H7/H8
диаметр плунжеров.....	120/90	100/100	90/90
максимальное давление, МПа.....	40/70	60	70
максимальная суммарная производительность, дм ³ /с.....	24,8	22,7	18,4
Для УНБ2В-400×105:			
максимальное давление, МПа.....	105		
максимальная подача, дм ³ /с.....	44,6		
<i>Вогногающий насос</i>			
Тип.....	ЦНС105-98		
Наибольшее давление нагнетания, МПа.....	0,98		
Наибольшая подача, дм ³ /с.....	29,2		
Привод.....	От двигателя шасси		
Управление механизмами.....	Дистанционное, пневматическое		
Замер объема нагнетаемой жидкости.....	Мерным баком объемом 6 м ³		
Габариты, мм:			
длина.....	14 400		
ширина.....	2900		
высота.....	4500		
Масса, кг:			
УНБ2В-400×70.....	47 000		
УНБ2В-400×105.....	48 000		
Изготовитель: Волгоградский завод буровой техники (ВЗБТ).			
Адрес: 400075, г. Волгоград, шоссе Авиаторов, 16.			
Факс: (8442) 35-85-11.			

АГРЕГАТ АЗК-32 ДЛЯ КИСЛОТНОЙ ОБРАБОТКИ ПРИЗАБОЙНОЙ ЗОНЫ СКВАЖИНЫ

Предназначен для транспортировки и закачки кислоты в призабойные зоны скважины и выполняет следующие операции:

нагнетание кислоты в скважину из емкостей собственной цистерны;

перекачка кислоты из одной емкости в другую, минуя агрегат, а также в собственную цистерну.

Монтажной базой служит автомобиль повышенной проходимости Урал-4320-0001912-39.

Техническая характеристика

Тип насоса.....	Н-200К×50 плунжерного типа
Диаметр плунжера, мм.....	50
Максимальное давление, МПа.....	32
Производительность, дм ³ /с.....	9

Привод насоса.....	От тягового двигателя автомобиля через КОМ
Вместимость кислотной цистерны, м ³	4*
Покрытие цистерны.....	Полиэтилен низкого давления (ПНД ГОСТ 1638-17)
Масса транспортируемой кислоты, кг, не более.....	5500
Кислота.....	Ингибированная соляная, серная, соляная в смеси с плавиковой и уксусной
Габариты, мм:	
длина.....	9200
ширина.....	2500
высота.....	3200

* Два отсека по 2 м³.

Изготовитель: Ижевский электромеханический завод (ГП "ИЭМЗ).

Адрес: 426069, Удмуртия, г. Ижевск, ул. Песочная, 3.

Факс: (3412) 22-68-19, 22-88-19.

НАСОСНЫЕ ЦЕМЕНТИРОВОЧНЫЕ АГРЕГАТЫ АНЦ-320 И АНЦ-500

Предназначены для нагнетания цементного раствора и различных неагрессивных жидкостей при креплении скважин, а также для проведения других промывочных работ при бурении и капитальном ремонте скважин. Агрегаты смонтированы на автомобилях повышенной проходимости КАМАЗ, Урал или КраЗ.

Техническая характеристика агрегатов АНЦ-320 и АНЦ-500

Тип.....	АНЦ-320	АНЦ-500
<i>Цементировочный насос</i>		
Тип.....	НЦ-320	НПЦ-500
Максимальное давление, МПа.....	40	50
Максимальная подача, дм ³ /с.....	26	26
<i>Вогоняющий насос</i>		
Тип.....	ЦНС38-154	
Давление нагнетания, МПа.....	1,54	1,54
Максимальная подача, дм ³ /с.....	10,5	10,5
Тип приводного двигателя.....	ЗМЗ-511 (ГАЗ-53)	
Мощность, кВт.....	84,8	84,8
<i>Емкость и манифольд</i>		
Вместимость бака, м ³ :		
мерного.....	6	6
цементного.....	0,25	0,25
Диаметр трубопровода, мм:		
всасывающего.....	100	100
нагнетательного.....	50	50

Габариты, мм:		
длина	10 200	10 150
ширина.....	2700	2700
высота.....	3275	3225
Масса, кг.....	16 000	16 700

Изготовитель: завод "Ижнефтемаш".

Адрес: 426063, Удмуртия, г. Ижевск, ул. Орджоникидзе, 2.

Факс: (3412) 76-08-60, 76-18-32.

НАСОСНАЯ УСТАНОВКА УНБ2-160×32

Предназначена для нагнетания цементного раствора и проведения гидropескоструйной перфорации в скважинах, а также может быть использована при промывочных работах и капитальном ремонте скважин. Транспортная база — автомобиль повышенной проходимости Урал-5557 (6×6).

Техническая характеристика

Цементировочный насос

Тип	НП-160
Максимальное давление, МПа.....	40
Максимальная подача, дм ³ /с	19

Водоподающий насос

Тип	2НП-50
Давление нагнетания, МПа.....	2,5

Емкости и манифольд

Вместимость бака, м ³ :	
мерного	4
цементного.....	0,25
Диаметр трубопровода, мм:	
всасывающего.....	100
нагнетательного	50
Габариты, мм:	
длина.....	8020
ширина	2500
высота	3550
Масса, кг	13 800

Изготовитель: завод "Атоммаш".

Адрес: 347340, г. Волгодонск-13.

Факс: (86392) 2-13-18.

НАСОСНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ЦЕМЕНТИРОВАНИЯ СКВАЖИН УНБ-125×63

Область применения — цементирование, гидроразрыв, гидropескоструйная перфорация, промывка песчаных пробок и другие промывочно-продавочные работы.

Техническая характеристика

Монтажная база..... Шасси КрАЗ-65101
или Урал-4320-1912-30

Насос высокого давления

Тип.....	Трехплунжерный 14Т2
Максимальная подача, дм ³ /с.....	22,8
Полезная мощность, кВт.....	110,0
Максимальное давление нагнетания, МПа, не более.....	63
Вместимость мерного бака, м ³	5,0

Изготовитель: НПАК "РАНКО".

Адрес: 109316, г. Москва, Остаповский проезд, 13.

Факс: (095) 276-97-70.

НАСОСНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ЦЕМЕНТИРОВАНИЯ СКВАЖИН УНБ1-160×63

Установка предназначена для нагнетания различных неагрессивных жидкостей при цементировании, гидравлическом разрыве пластов, гидропескоструйной перфорации, промывке песчаных пробок и других промывочно-продавочных работах, проводимых в нефтяных и газовых скважинах.

Преимущества по сравнению с базовой установкой УНБ1-160×40 (ЦА-320М):

двухпоршневой насос двухстороннего действия 9Т заменен трехплунжерным насосом одностороннего действия 14Т2, в результате чего по результатам испытаний наработка на отказ увеличилась более чем в 4 раза, что обеспечивает снижение затрат на приобретение быстро изнашивающихся деталей и их замену в эксплуатации;

применение плунжерного насоса вместо поршневого позволило увеличить рабочее давление от 40 до 63 МПа, что существенно расширяет диапазон применения установки для проведения опрессовочных работ и других операций, связанных с высоким давлением, для чего в настоящее время используются дорогостоящие установки повышенной мощности;

наличие централизованного поста управления позволяет управлять установкой одному оператору вместо двух, что обеспечивает снижение эксплуатационных издержек у потребителя;

замена глобоидной передачи насоса 9Т на косозубую — 14Т2 позволило увеличить КПД установки на 10 %;

конструктивное решение приводной части насоса позво-

лило применить подшипники повышенной долговечности, что обеспечивает его работоспособность на весь срок эксплуатации практически без капитального ремонта.

По требованию заказчика установка изготавливается с задним расположением бака с управлением из кабины автошасси.

Техническая характеристика

Транспортная база.....	Шасси КрАЗ-65101 или Урал-4320-0001912-30
------------------------	--

Насос высокого давления

Тип.....	Плунжерный 14Т2
Полезная мощность, кВт.....	125
Наибольшее давление нагнетания, МПа.....	63
Наибольшая идеальная подача, дм ³ /с.....	22,8
Привод насоса 14Т2.....	От ходового двигателя ЯМЗ-238М

Водоподающий насос

Тип.....	ЦНС-38-154
Давление нагнетания, МПа.....	1,54
Максимальная подача, л/с.....	10,5
Вместимость мерного бака, м ³	5,0
Габариты, мм.....	9900×2500×3700
Масса, кг.....	16 970
Средняя наработка на отказ, ч.....	110
Средний срок службы, лет.....	8,5

Изготовитель: НПАК "РАНКО".

Адрес: 109316, г. Москва, Остаповский проезд, 13.

Факс: (095) 276-97-70.

УСТАНОВКА ДЛЯ КИСЛОТНОЙ ОБРАБОТКИ СКВАЖИН УНЦ-125×32К(50К)

Установка предназначена для транспортирования и нагнетания в пласты кислотного раствора при обработке призабойной зоны скважины. Смонтирована на шасси автомобиля КрАЗ-65101. По желанию заказчика возможен монтаж на шасси Урал-4320.

Закачиваемая жидкость: вода, растворы солей с плотностью до 1,6 г/см³, серная кислота (65 %), соляная кислота (21 %), смеси кислот: соляной и плавиковой (5 % от объема соляной кислоты) и уксусной (2 % от объема соляной кислоты).

Всасывающий трубопровод выполнен из кислотостойких материалов, напорный — из насосно-компрессорных труб повышенной прочности.

Насос Н-200К изготавливается с применением современных высокопрочных материалов и упрочняющих технологий.

Емкость выполнена из стеклопластика, армированного углетканью, по итальянской технологии. Материал емкости устойчив к воздействию солнечной радиации. Срок службы до 5 лет при температуре эксплуатации до -40°C .

Техническая характеристика

Монтажная база.....	Шасси автомобилей КрАЗ-65101 или Урал-4320-1912-30
Полезная мощность, кВт.....	125
Тип насоса высокого давления.....	Плунжерный Н-200К
Давление максимальное, МПа:	
для УНЦ-125х32К.....	32
для УНЦ-125х50К.....	50
Максимальная подача, л/с.....	6,7 – 16,5*
Вместимость цистерны, м ³	6
Покрывание цистерны.....	Стеклопластиковое, арми- рованное углетканью
Диаметр условного прохода трубопроводов, мм:	
всасывающего.....	100
напорного.....	50
Габариты, мм.....	9530х2500х3750
Масса, кг.....	23 890

* В зависимости от диаметра плунжера гидроблока.

Изготовитель: НПАК "РАНКО".

Адрес: 109316, г. Москва, Остаповский проезд, 13.

Факс: (095) 276-97-70.

АГРЕГАТ ДЛЯ КИСЛОТНОЙ ОБРАБОТКИ ПРОДУКТИВНЫХ ЗОН НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН АНЦ-32/50

Предназначен для транспортирования ингибированной соляной кислоты и нагнетания ее в скважине; смонтирован на автомобиле повышенной проходимости КрАЗ-65101.

Техническая характеристика

Насос высокого давления

Тип.....	ЗИП 32-50, трехплунжерный, одностороннего действия
Диаметр втулок, мм.....	100; 125
Максимальная подача, дм ³ /с.....	19,3
Максимальное давление, МПа.....	32

Емкость и манифольд

Вместимость емкости для кислоты, м ³	7,5
Диаметр приемных трубопроводов, мм.....	100
Диаметр нагнетательных трубопроводов, мм.....	50
Привод насоса.....	От коробки отбора мощнос- ти (КОМ)

Габариты агрегата, мм:	
длина	9520
ширина.....	2500
высота.....	3300
Масса, кг.....	15 000

И з г о т о в и т е л ь: завод "Первомайскхиммаш".
А д р е с: 397700, Тамбовская обл., г. Первомайск, ул. Школьная, 9.
Ф а к с: (07548) 2-13-26.

ПРОМЫВочно-ПРОДАВочный АГРЕГАТ ППА-200

Предназначен для нагнетания различных неагрессивных жидкостных сред в скважины в процессе их текущего и капитального ремонта, а также при проведении других работ при промывке скважин. Агрегат смонтирован на шасси автомобиля повышенной проходимости КраЗ-65101.

Техническая характеристика

Насос высокого давления

Тип.....	АЦП-32, поршневой, горизонтальный с приводом от тягового дизель-мотора через КОМ
Максимальное давление, МПа.....	32
Максимальная подача, дм ³ /с.....	21

Водоподающий насос

Тип.....	ЦНС-38-154
Давление нагнетания, МПа.....	1,5
Максимальная подача, дм ³ /с.....	10,5
Тип приводного двигателя.....	ЗМЗ-511 (ГАЗ-53)
Мощность, кВт.....	84,8

Емкость и манифольд

Вместимость мерного бака, м ³	5
Диаметр линии насоса, мм:	
приемной.....	100
нагнетательной.....	50
Габариты агрегата, мм:	
длина.....	9750
ширина.....	2500
высота.....	3500
Масса, кг.....	18 300

И з г о т о в и т е л ь: завод "Первомайскхиммаш".
А д р е с: 393700, Тамбовская обл., г. Первомайск, ул. Школьная, 9.
Ф а к с: (07548) 2-13-26, 2-15-16.

УСТАНОВКИ ДЛЯ КИСЛОТНОЙ ОБРАБОТКИ СКВАЖИН СИН32.01 И СИН32.03

Техническая характеристика

Установка	СИН32.01	СИН32.03
Полезная мощность, кВт.....	100	100
Насос высокого давления:		
тип	Трехплунжерный	
максимальное давление, МПа.....	50	50
максимальная подача, л/с.....	15,85	15,85
Вместимость цистерны, м ³	6	5
Габаритные размеры, мм.....	9520×2500×3300	8150×2500×3200
Масса, кг, не более	14 399	14 399
Монтажная база	Шасси	
	КрАЗ-65101	Урал-55571-30
Покрывание цистерны	Полимерное кислотостойкое	

И з г о т о в и т е л ь: завод "Машиностроитель".

А д р е с: 614041, г. Пермь, ул. Новозвягинская, 57.

Ф а к с: (3422) 72-66-14.

НАСОСНЫЕ ПРОДАВОЧНЫЕ АГРЕГАТЫ АНП-320, АНП-320У

Техническая характеристика

Марка	АНП-320	АНП-320У
Насос:		
тип	АНП-14,5/320	АНП-14,5/320
максимальное давление, МПа.....	32	32
максимальная подача, л/с.....	14,5	14,5
Вместимость цистерны, м ³	6	—
Условный диаметр трубопровода, мм:		
приемной линии.....	100	100
напорной линии	50	50
Монтажная база шасси автомобиля.....	КрАЗ-65101	Урал-4320

И з г о т о в и т е л ь: завод "Машиностроитель".

А д р е с: 614041, г. Пермь, ул. Новозвягинская, 57.

Ф а к с: (3422) 72-66-14.

ЦЕМЕНТИРОВОЧНЫЙ АГРЕГАТ АЦ-32У

Агрегат предназначен для нагнетания различных жидких средств при цементировании скважин в процессе бурения и капитального ремонта, а также при проведении других промывно-продавочных работ в нефтяных и газовых скважинах.

Агрегат смонтирован на шасси автомобиля Урал. На раме шасси установлены передняя и задняя рамы, на которых смонтировано оборудование агрегата.

Агрегат АЦ-32 по технической характеристике соответствует аналогичному агрегату ЦА-320 Грозненского завода "Красный молот". В сравнении с ним агрегат снабжен дополнительным устойчивым оборудованием, повышающим степень удобства и безопасность обслуживания, применены более надежная арматура и современный верхний двигатель.

Техническая характеристика

Полезная мощность, кВт.....	108
Частота вращения вала двигателя, об/мин.....	2100

Насос поршневой цементировочный

Тип.....	НПЦ-32
Максимальное давление, МПа.....	32
Максимальная подача, л/с.....	23

Насос водяной

Тип.....	ЦНС-38-154
Максимальное давление, МПа.....	1,5
Максимальная подача, л/с.....	10,0
Двигатель привода водяного насоса.....	ГАЗ-52-А
Вместимость бака, м ³ :	
мерного.....	6,4
для затворения цемента.....	0,25
Габариты агрегата, мм.....	10 400×2650×3200
Масса, кг.....	15 230

Изготовитель: завод "Первомайскхиммаш".

Адрес: 393700, Тамбовская обл., г. Первомайский, ул. Школьная, 9.

УСТАНОВКА УНПМ-5557

Установка предназначена для нагнетания различных неагрессивных жидких сред при проведении промывочно-продавочных работ в нефтяных и газовых скважинах в процессе бурения и капитального ремонта. Установка монтируется на автомобиле повышенной проходимости Урал-5557-31.

Техническая характеристика установки

Цементировочный насос

Тип.....	9ТМ
Диаметр поршня, мм.....	115
Максимальное давление, МПа.....	23
Максимальная подача, дм ³ /с.....	21

Водоподающий насос

Тип.....	ЦНС38110, центробежный многосекционный
Подача, дм ³ /с.....	10,5
Давление, МПа.....	11

Приводной двигатель

Тип.....	ГАЗ-53
Мощность, кВт.....	84,8

Емкости и манифольд

Вместимость бака, м ³ :	
мерного.....	3
цементного.....	0,25
Диаметр трубопроводов, мм:	
приемных.....	100
нагнетательных.....	50
Суммарная длина нагнетательных трубопроводов, мм.....	22 000
Соединение труб.....	Быстросъемное шарнирное
Габариты установки, мм:	
длина.....	8600
ширина.....	2500
высота.....	3340
Масса установки, кг.....	15 200

Изготовитель: завод "Строммашина".

Адрес: 454007, г. Челябинск, ул. Артиллерийская, 124.

Факс: (3512) 75-46-92.

АГРЕГАТ АКОС1-4320

Агрегат предназначен для транспортирования и нагнетания кислот в скважину при обработке призабойных зон. Агрегат смонтирован на автомобиле повышенной проходимости Урал 4320-1912-10.

Техническая характеристика

Насос высокого давления

Тип.....	H200K, трехплунжерный
Диаметр плунжера, мм.....	50
Максимальное давление, МПа.....	50
Максимальная подача, дм ³ /с.....	13,8

Емкость и манифольд

Вместимость емкости для кислот, м ³	6
Диаметр трубопроводов, мм:	
приемных.....	100
нагнетательных.....	50
Покрывание кислотной емкости.....	Стеклопластик
Габариты агрегата, мм:	
длина.....	9400
ширина.....	2500
высота.....	3450
Масса агрегата, кг.....	19 900

Изготовитель: завод "Строммашина".

Адрес: 454007, г. Челябинск, ул. Артиллерийская, 124.

Факс: (3512) 75-46-92.

АГРЕГАТ АЦП-4320

Агрегат предназначен для нагнетания цементного раствора и различных неагрессивных жидкостей при цементировании скважин, а также для проведения других промысловых работ в скважинах. Агрегат смонтирован на автомобиле повышенной проходимости Урал-4320-1912-30.

Техническая характеристика

Цементировочный насос

Тип.....	9ТМ, поршневой
Диаметр поршня, мм	115
Максимальная подача, $\text{дм}^3/\text{с}$	21
Максимальное давление нагнетания, МПа.....	23

Водоподающий насос

Тип.....	ЦНС38-110, центробежный многосек- ционный
Подача, $\text{дм}^3/\text{с}$	10,5
Давление, МПа	11

Приводный двигатель

Марка.....	ГАЗ-53
Мощность, кВт.....	84,8

Емкости и манифольд

Вместимость бака, м^3 :	
мерного.....	6
цементного.....	0,25
Диаметр трубопроводов, мм:	
прицепных.....	100
нагнетательных.....	50
Габариты агрегата, мм:	
длина.....	10 000
ширина.....	2500
высота.....	3400
Масса агрегата, кг.....	16 250

Изготовитель: завод "Строммашина".

Адрес: 454007, г. Челябинск, ул. Артиллерийская, 124.

Факс: (3512) 75-46-92.

АГРЕГАТ АЦП-4320С

Характеристика этого агрегата идентична характеристике агрегата АЦП-4320. Отличается наличием центробежного насоса типа ЦНС38-154 и насоса высокого давления типа ЦН26-32. Производительность — $21 \text{ дм}^3/\text{с}$, давление нагнетания 23 МПа. Смонтирован на саях.

Изготовитель: завод "Строммашина".

Адрес: 454007, г. Челябинск, ул. Артиллерийская, 124.

Факс: (3512) 75-46-92.

УСТАНОВКИ ДЛЯ КИСЛОТНОЙ ОБРАБОТКИ СИН32.01 И СИН32.02

Техническая характеристика

Модель.....	СИН32.01	СИН32.02
Насос высокого давления:		
тип.....	Трехплунжерный	
максимальное давление, МПа.....	50	50
максимальная подача, дм ³ /с.....	15,8	15,8
Вместимость цистерны, м ³	6	6
Масса установки, кг.....	14 400	14 400
Габариты установки, мм:		
длина.....	9500	8150
ширина.....	2500	2500
высота.....	3300	3200
Покрытие цистерны.....	Полимерное, кислотостойкое	
Монтажная база.....	Шасси	Шасси
	КрАЗ-6510	Урал-55571-30

АВТОЦИСТЕРНА СИН37

Техническая характеристика

Монтажная база.....	Шасси Урал-4320
Перевозимая жидкость.....	Агрессивная жидкость, кислота
Внутреннее покрытие.....	Углестеклопластиковое
Вместимость, м ³	9
Габариты, мм:	
длина.....	8700
ширина.....	2500
высота.....	3200
Масса, кг.....	20 600

Изготовитель: Синергия.

Адрес: 614014, г. Пермь, ул. Новозвягинская, 57.

Факс: (3422) 72-66-14.

НАСОСНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ГИДРОРАЗРЫВА ПЛАСТА СИН31.01 И СИН31.02

Предназначены для гидравлического разрыва пластов, нагнетания различных жидкостей при цементировании, гидродескоструйной перфорации, промывки песчаных пробок, освоения и других промывочно-продавочных работ в нефтяных и газовых скважинах.

В состав установки входят трехплунжерный насос, "верхний" дизель, планетарная коробка передач с гидравлической системой управления, радиатор, емкости для топлива и масел, трубопроводы, шарнирные колена, вспомогательный шланг, система управления (пульт).

Техническая характеристика

Модель.....	СИН31.01	СИН31.02
Монтажная база.....	КрАЗ-365101	Урал-4320
Мощность привода, кВт (л.с.).....	544 (740)	544 (740)
Условный диаметр прохода отводов мани- фольда, мм.....	50	50

Насос высокого давления

Количество.....	1	1
Тип.....	Трехплунжерный	
Максимальное давление нагнетания, МПа	70	70
Максимальная идеальная подача, л/с.....	26,9	26,9

Двигатель

Дизель.....	В2-800ТК-СЗ	В2-800ТК-СЗ
Коробка передач.....		5-скоростная
Габариты установки, мм.....	9090×2660×3700	9560×2660×3710
Масса установки, кг.....	20 600	196 000
Наработка на отказ, ч.....	300	300
Средний срок службы, лет.....	8	8

Изготовитель: Синергия.

Адрес: 614014, г. Пермь, ул.Новозвягинская, 57.

Факс: (3422) 72-63-96; 67-22-80.

АГРЕГАТ СИН32.02-100(120) ДЛЯ КИСЛОТНОЙ ОБРАБОТКИ НЕФТЯНЫХ СКВАЖИН

Агрегат СИН32.02-100(120) на шасси автомобиля Урал-4320-1912-30 с колесной формулой 6×6 предназначен для кислотной обработки нефтяных скважин (индекс 100 или 120 зависит от диаметра плунжера насоса).

Техническая характеристика

Максимальная скорость движения, км/ч.....	75
Двигатель.....	ЯМЗ-238М2, V-8, дизельный, жидкостного охлаждения
Номинальная мощность, кВт (л.с.).....	176(240)
Максимальный крутящий момент, Н·м (кгс·м).....	883(90)
Трансмиссия.....	5-ступенчатая коробка передач, 2-ступенчатая раздаточная коробка с межосевым блокируемым дифференциалом
Шины.....	Широкопрофильные с регулируемым давлением 1200×500-508 ИД-П284НС(Р)16
Система регулирования давления воз- духа в шинах.....	Централизованная с управлени- ем с места водителя, обеспечи- вающая контроль давления воз- духа в шинах, изменение давле-

Вместимость цистерны, м³	4,6	ния воздуха в шинах при пре- одолении участков местности с низкой несущей способнос- тью, возможность движения при небольших повреждениях шин
Рабочая жидкость	Растворы: ингибированная соляная кислота (8—21 %), смеси соляной, плавиковой и уксусной кислот	
<i>Насос</i>		
Привод	От двигателя автомобиля через раздаточную коробку	
Подача рабочей жидкости, дм³/с:		
наибольшая при диаметре плунже- ра:		
100 мм	11,0	
120 мм	15,85	
наименьшая при диаметре плунже- ра:		
100 мм	2,24	
120 мм	3,23	
Давление, МПа:		
наибольшее при диаметре плунже- ра:		
100 мм	50,0	
120 мм	34,4	
наименьшее при диаметре плунже- ра:		
100 мм	10,8	
120 мм	7,55	
Управление агрегатом	Из кабины водителя	
Габариты агрегата, мм:		
длина	9425	
ширина	2600	
высота	3350	
Полная масса агрегата, кг	20 535	

И з г о т о в и т е л ь: Уральский автомобильный завод.

А д р е с: 456300, Челябинская обл., г. Миасс, ул. 8 июля, 10а.

Ф а к с: (35135) 3-07-79.

НАСОСНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ЦЕМЕНТИРОВАНИЯ СКВАЖИН СИН35

Область применения: цементирование, промывка песча-
ных пробок и другие промывочно-продавочные работы в
нефтяных и газовых скважинах.

Особенности:

установка оборудована системой обогрева и продувки ги-
дравлической части трехплунжерного и центробежного насо-
сов;

предусмотрен коллектор для обеспечения совместной работы нескольких установок;
 применен демпфер для уменьшения пульсации давления в магистрали.

Техническая характеристика

Модель.....	СИН35.01	СИН35.02
Монтажная база.....	КрАЗ-65101	Урал-4320
Полезная мощность, кВт.....	160	160

Насос высокого давления

Количество.....	1	1
Тип.....	Трехплунжерный, горизонтальный, одинарного действия СИН32НМ	
Диаметр плунжеров, мм.....	100—140	100—140
Максимальное давление нагнетания, МПа	50—24	50—24
Максимальная идеальная подача, л/с.....	11,5—22,6	11,5—22,6

Водоподогревающий насос

Тип.....	Центробежный	ЦНС38-154
Давление нагнетания, МПа.....	1,2	1,2
Максимальная подача, л/с(м ³ /ч).....	8,3(30)	8,3(30)
Привод от 2-цилиндрового дизеля воздушного охлаждения мощностью, кВт(л.с.)	22,1(30)	22,1(30)
Вместимость мерного бака, м ³	6,0	6,0
Габариты установки, мм.....	9800×2500×3150	9400×2500×3300
Масса установки, кг.....	15 700	13 300

Изготовитель: Синергия.

Адрес: 614014, г. Пермь, ул. Новозвягинская, 57.

Факс: (3422) 72-63-96; 67-22-80.

ПРОМЫВОЧНЫЙ АГРЕГАТ СИН34

Предназначен для нагнетания различных неагрессивных жидкостей, цементных растворов в скважины в процессе их текущего и капитального ремонта, а также для проведения других нефтепромысловых промывочно-продавочных работ в умеренных климатических районах.

Преимущества:

улучшен контроль за работой оборудования путем выведения показаний с электронного датчика давления в кабину водителя;

значительно снижена масса и уровень шума агрегата с применением планетарного редуктора;

компактно расположены узлы навесного оборудования за счет крепления редуктора на корпусе насоса.

В состав агрегата входят трехплунжерный насос, навесной редуктор, трубопроводы, шарнирные колена, мерная емкость.

Техническая характеристика

Монтажная база.....	Шасси автомобиля Урал-4320
Полезная мощность, кВт.....	150
Номинальная мощность, кВт (л.с.).....	176(240)
Диаметр плунжеров, мм.....	125
Максимальное давление, МПа.....	24
Максимальная подача, л/с (м³/ч).....	18 (64,8)
Вместимость мерной емкости, м³.....	0,5
Общая длина вспомогательного трубопровода, м.....	26
Длина приемного рукава, м.....	9
Габариты, мм.....	7995×2500×2715
Масса, кг.....	12 150

Изготовитель: Синергия.

Адрес: 614014, г. Пермь, ул. Новозвягинская, 57.

Факс: (3422) 72-63-96; 67-22-80.

БУСТЕРНО-НАСОСНАЯ КОМПРЕССОРНАЯ УСТАНОВКА УНБ-125×40 БК

Применяется для нагнетания газожидкостных смесей с высоким газосодержанием и жидкостей в технологических операциях строительства, эксплуатации и ремонта скважин, включая:

вскрытие продуктивных пластов при бурении с промывкой пеной и вызов притока;

освоение скважин с использованием попутного газа или инертных газов при использовании в комплекте с компрессорно-мембранной установкой для обогащения воздуха азотом;

проведение внутрискважинных работ с промывкой пеной, включая капитальный ремонт скважин, пенокислотную обработку коллектора, промывку песчаных пробок;

перекачку по внутрипромысловой системе трубопроводов продукции скважин, включая попутный газ;

цементирование обсадных колонн с применением пеноцемента;

пневмоиспытания нефте- и газотрубопроводов и другого нефтепромыслового оборудования;

запуск газовых скважин.

Применение бустерной технологии позволяет:

обеспечить безопасное освоение скважин;

снизить капитальные затраты на оборудование для освоения скважин;

за счет возможности снижения давления на устье при перекачке продукции скважин бустерными насосами повысить

дебиты скважин, эксплуатируемых механизированными способами добычи;

заменить дорогостоящее и сложное в эксплуатации компрессорное оборудование высокого давления;

реализовать новые технологии интенсификации добычи нефти и повышение нефтеотдачи, связанные с закачкой газожидкостных смесей в скважину под большим давлением;

обеспечить вскрытие пластов с пониженным пластовым давлением.

Состав установки: бустерный насос высокого давления, воздушный компрессор, подпорный и дозирующие насосы.

Техническая характеристика

Транспортная база.....	КрАЗ-65101
Тип бустерного насоса высокого давления.....	14ТБ (или 9ТМБ)
Полезная мощность насоса, кВт.....	108
Тип воздушного компрессора.....	4ВУ1-5/9, К5 (или АВШ-6/8)
Тип подпорного насоса.....	НБ 320/10 (или 1.1ПТ32)
Тип дозирующего насоса (для пены).....	1.1ПТ14
Объем мерной емкости, м ³	6
Режим нагнетаемой среды.....	Газоводяная смесь, пена
Наибольшая подача воздуха, м ³ /мин.....	6,5
Наибольшая подача воды (пены), л/мин.....	90(15)
Наибольшее давление, МПа.....	20
Степень аэрации (отношение объема воздуха к воде):	
газоводяной смеси (в нормальных условиях).....	20—320
при нагнетании пены.....	20—100
При работе установки в насосном режиме:	
наибольшее давление при нагнетании, МПа.....	63
наибольшая идеальная подача, л/с.....	22,8
Габариты, мм.....	10150×2700×3225
Масса, кг.....	17 000

Изготовитель: НПАК "РАНКО".

Адрес: 109316, г. Москва, Остаповский проезд, 13.

Факс: (095) 276-97-70.

БУСТЕРНАЯ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНАЯ УСТАНОВКА УНБ-160×40БК

Установка предназначена для нагнетания газожидкостных смесей с высоким газосодержанием и жидкостей в технологических операциях строительства, эксплуатации и ремонта скважины. При этом обеспечиваются:

первичное и вторичное вскрытие продуктивных пластов при бурении с промывкой пеной;

освоение нефтяных и газовых скважин с использованием

природного попутного газа или газовых смесей, флегматизированных азотом или газами;

проведение внутрискважинных работ с промывкой пеной, включая капитальный ремонт скважин, пенокислотную обработку коллектора, промывку песчаных пробок;

перекачка по внутрипромысловой системе трубопроводов, продукции скважин, включая попутный газ;

цементирование эксплуатационных колонн с применением пеноцемента;

пневмоиспытания нефте- и газотрубопроводов и другого нефтегазопромыслового оборудования;

опрессовка эксплуатационных колонн газовых скважин.

Нагнетаемая среда — природный или нефтяной газ, газоводяная смесь, пена.

Установки выпускаются двух типов:

I — бустерная насосно-компрессорная, в состав которой входит воздушный компрессор низкого давления;

II — бустерная насосная для компримирования газов низкого давления от внешнего источника.

Транспортная база установок — шасси автомобиля КрАЗ-65101 или Урал-1912-30.

Объем мерной емкости — 6 м³.

При работе в насосном режиме установка обеспечивает нагнетание жидкости с параметрами, соответствующими параметрам насосов 9Т или 14Т.

Применение бустерной технологии позволяет:

обеспечить безопасное освоение скважин;

снизить капитальные затраты на оборудование для освоения скважин;

заменить дорогостоящее и сложное в эксплуатации компрессорное оборудование высокого давления;

реализовать новые технологии интенсификации добычи нефти и повышение нефтедобычи, связанные с закачкой газожидкостных смесей в скважину под большим давлением;

обеспечить вскрытие пластов с пониженным пластовым давлением.

Установка заменяет компрессорные станции для освоения скважин воздухом типа СД-9, а при эксплуатации в насосном режиме — цементируочные и промывочные насосные агрегаты типа ЦА-320.

Техническая характеристика

Тип установки	I	II
	(с насосом 9ТМ)	(с насосом 14Т)

Наибольшее давление нагнетания газожид- костных смесей, МПа.....	25,0	25,0
Наибольшая подача воздуха, м ³ /мин.....	6,5	—
Степень аэрации при нагнетании:		
воздушно-жидкостных смесей.....	20—300	—
пены.....	10—100	—
Подача подпорного насоса для обеспе- чения процесса компримирования газа, дм ³ /с, не более.....	1,2	1,2

Подача газа и предельное давление нагнетания в зависимо-
сти от давления на приеме приведены ниже.

Давление на приеме, МПа.....	0,5	1,0	2,5	5,0	10,0
Подача газа, м ³ /мин.....	5,0	100,0	1,0	41,0	83,0
Предельное давление нагнетание, МПа	25,0	25,0	14,0	12,5	15,0

И з г о т о в и т е л ь: НПАК "РАНКО".

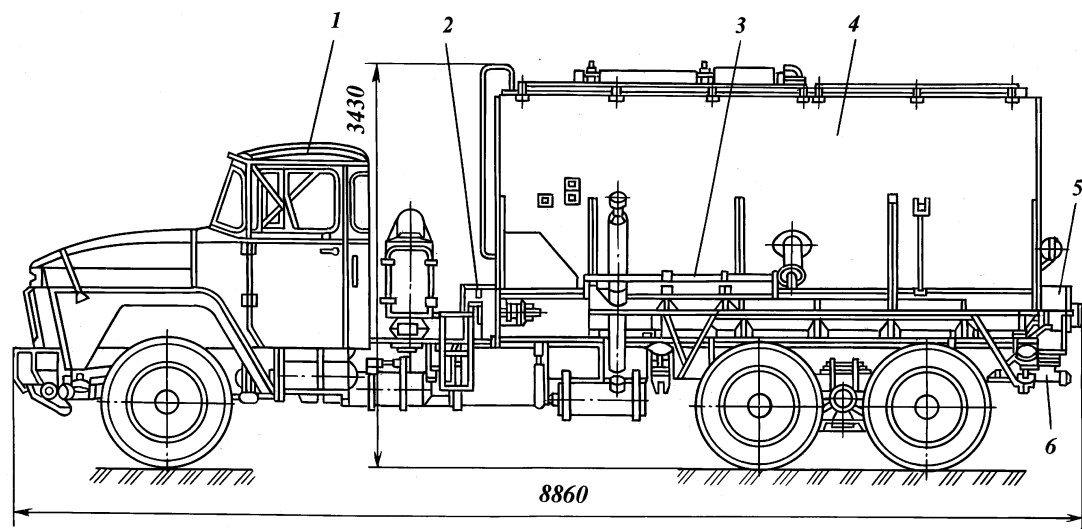
А д р е с: 109316, г. Москва, Остаповский проезд, 13.

Ф а к с: (095) 276-97-70.

1.2. ЦЕМЕНТНО-ПЕСКОСМЕСИТЕЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ

СМЕСИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА УС6-30

Установка предназначена для транспортировки сухих порошковообразных материалов, механически регулируемой подачи этих материалов винтовыми конвейерами и приготовления цементных растворов при креплении спущенных обсадных колонн. Смесительная установка работает совместно с цементирующим агрегатом. Вода от подающего насоса агрегата направляется к смесительному устройству установки для затворения цемента. Смесительное устройство — гидровакуумного типа с поворотной щелевидной насадкой, работающей по принципу струйного насоса. Особенность смесительного устройства — возможность регулирования плотности раствора без замены насадки, а также изменением проходного сечения сбросного ствола краном ГРПП. Готовый цементный раствор подается в приемный бачок насосной установки. Принципиально установка (рис. 1.5) состоит из транспортной базы (автомобили КраЗ-6510, КАМАЗ-43118), на которой смонтированы бункер для сухого цемента, коробка отбора мощности от транспортного двигателя установки, трансмиссии, загрузочного и дозирочных винтовых конвейеров, смесительного устройства и системы дистанционного управления.



1 — шасси автомобиля КрАЗ-6510; 2 — коробка отбора мощности; 3 — загрузочный шнек; 4 — бункер; 5 — пост управления; 6 — смешивательное устройство

Техническая характеристика

Наибольшая масса транспортируемого материала, кг:	
на дорогах с твердым покрытием.....	11,500
без твердого покрытия, включая участки бездорожья.....	9,500
Масса догрузки бункера на скважине, кг, не более.....	20 000
Наибольшая производительность приготовления цементного раствора плотностью 1,85 г/см ³ , дм ³ /с.....	27
Плотность приготовления раствора, г/см ³	1,3–2,4
Время выхода на заданную плотность раствора, с.....	40
Наибольшая производительность по сухому цементу, кг/г:	
загрузочного винтового конвейера.....	15 000
дозирующих винтовых конвейеров (расчетная).....	132 000
Привод винтовых конвейеров.....	От транспортного дизель-мотора через КОМ
Смесительное устройство.....	Гидровакуумное
Давление жидкости, МПа:	
оптимальное.....	1,5
максимальное.....	2,0
Диапазон регулирования плотности при изменении проходного сечения сбросного ствола краном ГРПП, г/см ³ ...	0,3–0,5
Вместимость бункера, м ³	14,5
Габариты установки, мм:	
длина.....	8860
ширина.....	2500
высота.....	3430
Масса, кг.....	12 240

Изготовители:

1. Новочеркасскнефтемаш.

Адрес: 346427, Ростовская обл., г. Новочеркасск, Шахтинское шоссе, 94.

Факс: (86352) 3-49-98, 4-84-82.

2. Фирма "Экспорт".

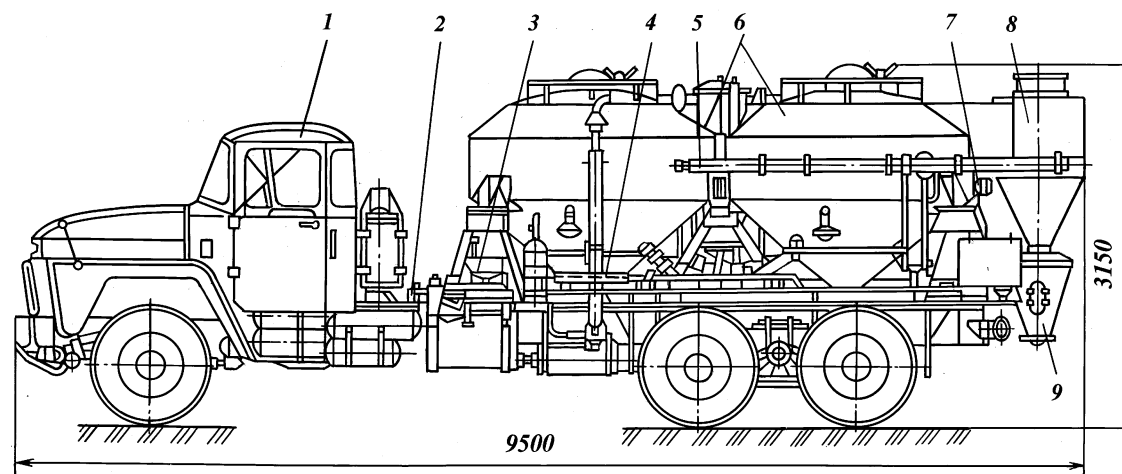
Адрес: 346404, Ростовская обл., г. Новочеркасск, Харьковское шоссе, 11.

Факс: (86352) 32-038, 95-322.

СМЕСИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА УС5-30

Установка предназначена для транспортирования сыпучего материала, пневматической подачи его и приготовления цементных растворов. Расшифровка установки УС5-30: УС — установка смесительная, 5 — тип установки, 30 — производительность (в дм³/с).

В качестве транспортной базы служит автомобиль КрАЗ-6510, на платформе которого смонтированы два цементовочных бункера, коробка отбора мощности от транспортного дизель-мотора, ротационный компрессор РКВН-6/1, пневматическая система разгрузки и погрузки цемента, система



1 — шасси; 2 — коробка отбора мощности (КОМ); 3 — ротационный компрессор РКВН-6/1; 4 — пневмосистема раз-
 грузки и загрузки тампонажного материала; 5 — продуктопровод; 6 — бункеры; 7 — система управления; 8 — сепара-
 тор; 9 — приемная воронка

централизованного управления, сепаратор, смесительное устройство и вспомогательное оборудование. Общий вид установки УС5-30 показан на рис. 1.6.

Техническая характеристика

Наибольшая масса транспортируемого тампонажного материала, кг.....	11 000
Производительность при изготовлении цементного раствора плотностью 1,85 г/см ³ , дм ³ /с, не менее.....	30
Вместимость одного бункера, м ³ , не менее.....	4
Число бункеров.....	2
Масса транспортируемого цемента при насыпной массе цемента 1,4 т/м ³ , кг, не более.....	11
Плотность приготавливаемого раствора, г/см ³	1,3—2,4
Производительность разгрузки, т/м ³	2,2
Максимальное рабочее давление в бункере, МПа.....	0,06
Габариты, мм:	
длина.....	9500
ширина.....	2500
высота.....	3150
Масса комплекта, кг:	
без груза.....	12 700
с грузом.....	24 000

Изготовитель: Тяжмашимпекс.

Адрес: 03062, Украина, г. Киев, пр. Победы, 65.

Факс: (1038-044) 442-70-58, 443-12-02.

ПЕСКОСМЕСИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА УСП-50

Установка предназначена для транспортирования песка, приготовления песчано-жидкостной смеси и подачи ее к насосным установкам при гидроразрыве пластов и гидропескоструйной перфорации. Транспортной базой служит автомобиль КраЗ-6510, на грузовой платформе которого монтируются бункер, рабочий и загрузочный шнеки, смеситель, пневмовибраторы, гидросистема с насосом и вспомогательное оборудование. Общий вид установки представлен на рис. 1.7.

Техническая характеристика

Максимальная производительность песчано-жидкостной смеси, дм ³ /с.....	40,0
Производительность рабочего винтового конвейера, т/ч.....	18
Бункер.....	Двухсекционный
Вместимость, м ³	6,8
Максимальная масса транспортируемого песка, т.....	9
Смеситель.....	Механический с лопастной мешалкой

è ÁŒ Œ ° È ì ðŒŒŒ

Тип.....	Центробежный ПБ160-20
----------	-----------------------

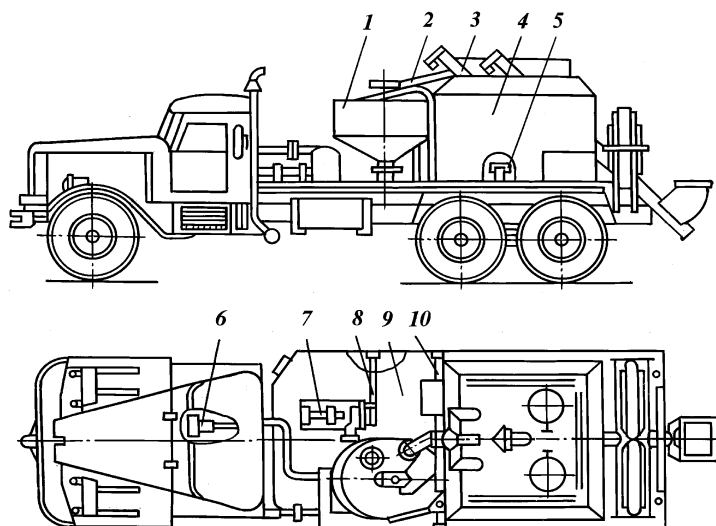


Рис. 1.7. Установка пескосмесительная УСП-50:

1 — смеситель; 2 — желоб для ввода сыпучего материала в смеситель; 3 — рабочий шнек; 4 — бункер; 5 — пневмовибраторы; 6 — гидросистема; 7 — гидронасос; 8 — раздаточный коллектор; 9 — рама; 10 — приемный коллектор

Мощность, кВт.....	16,5
Привод.....	От транспортного дизель-мотора через коробку отбора мощности и одноступенчатый цепной редуктор
Диаметр трубопроводов, мм:	
подачи жидкости.....	50
раздачи песчано-жидкостной смеси.....	127
Габариты установки, мм:	
длина.....	9530
ширина.....	2630
высота.....	3750
Масса установки, кг:	
без песка.....	13 205
с песком.....	22 700

Изготовитель: Тяжмашимпекс.

Адрес: 03062, Украина, г. Киев, пр. Победы, 65.

Факс: (1038-044) 442-70-58, 443-12-02.

ПЕСКОСМЕСИТЕЛЬНЫЙ АГРЕГАТ 4ПА

Агрегат предназначен для приготовления жидкостно-песчаной смеси при гидравлическом разрыве пласта и гидropескоструйной перфорации скважин. Транспортной базой служит автомобиль КрАЗ-6510, на платформе которого смонтировано специальное оборудование. Приводом всего оборудования служит дизель-мотор транспортной базы через коробку отбора мощности.

Техническая характеристика

Масса транспортируемого песка, кг.....	9000
Максимальная производительность шнеков, кг/ч:	
рабочего.....	50 000
загрузочного.....	12 000 – 15 000
Вместимость, м ³ :	
бункера.....	6,5
смесителя.....	1
Шифр пескового насоса.....	5ПС-10
Давление жидкости, МПа.....	0,22
Диаметр труб, мм:	
наливных.....	50
раздающего коллектора.....	100
Габариты, мм:	
длина.....	8750
ширина.....	2630
высота.....	3750
Масса агрегата, кг:	
без груза.....	13 800
с грузом.....	23 000

Изготовитель: Новочеркасскнефтемаш.

Адрес: 346427, Ростовская обл., г. Новочеркасск, Шахтинское шоссе, 94.

Факс: (986352) 3-49-98, 4-84-82.

ПЕСКОСМЕСИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА УСПР-63

Установка смонтирована на раме, предназначена для подготовки и транспортирования песчаной гидросмеси при гидроразрыве пласта и гидropескоструйной перфорации скважин.

Установка состоит из бункера, винтовых конвейеров, регулятора подачи песка в смеситель, смесителя, пескового насоса, дизель-мотора, редуктора, гидросмесителя, загрузочного винтового конвейера, манифольда, узла управления процессом.

Техническая характеристика

Монтажная база.....	Рамное основание
Производительность конвейеров, кг/с:	
винтовых.....	16,7
загрузочного.....	7
Максимальная масса песка, кг.....	9000
Вместимость смесителя, м ³	1

Тип пескоперекачивающего насоса.....	ПБ250/28
Давление насоса, МПа.....	0,28
Габариты установки, мм.....	6400×3000×2900
Масса, кг.....	7000

Изготовитель: Тяжмашимпекс.

Адрес: 03062, Украина, г. Киев, пр. Победы, 65.

Факс: (1038-044) 442-70-58, 443-12-02.

АГРЕГАТ ПРИГОТОВЛЕНИЯ СМЕСИ АПС-3

Агрегат является одним из основных агрегатов мобильного комплекса глубокопроникающего гидроразрыва нефтяных пластов и предназначен для приготовления рабочих жидкостей (гелей) как в процессе подготовки к гидроразрыву, так и в процессе гидроразрыва, а также рабочих смесей (гель+проппант) в процессе гидроразрыва и подачи этих жидкостей и смесей в насосные агрегаты высокого давления. По желанию заказчика возможно изменение комплектации агрегата.

Техническая характеристика

Максимальный расход смеси, м ³ /мин.....	3,0
Давление смеси после АПС, МПа, не менее.....	0,25
Максимальная концентрация в смеси, кг/м ³	1000
Расход рабочей жидкости в процессе приготовления геля, м ³ /мин.....	1,5
Расход жидких добавок (регулируемый), л/мин.....	8–100
Число бункеров жидких добавок.....	2
Вместимость каждого бункера, м ³	1,0
Число патрубков в коллекторах:	
нагнетательном.....	4
всасывающем.....	6
Внутренний диаметр патрубков, мм.....	100
Кабина оператора.....	Одноместная, обогреваемая
Измеряемые параметры.....	Расход, давление, плотность, температура смеси
Привод:	
агрегата.....	Гидравлический
заслонок коллекторов.....	Ручной
Отбор мощности.....	От двигателя базового шасси
Базовое шасси.....	КрАЗ-65101
Габариты, мм:	
длина.....	1200
ширина.....	3000
высота.....	3500
Максимальная масса в транспортном положении, т.....	25

Изготовитель: КБ "Химавтоматика".

Адрес: 394006, г. Воронеж, ул. Ворошилова, 22.

Факс: (0732) 36-66-58, (095) 251-64-87.

ЦЕМЕНТОСМЕСИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА 1СМР-20

Установка предназначена для транспортирования сухих порошкообразных материалов (цемента, тампонажных смесей и др.), механически регулируемой подачи этих материалов винтовыми конвейерами и приготовления тампонажных растворов при цементировании нефтяных и газовых скважин.

Вид климатического исполнения У и Т по ГОСТ 151900—69. Категория изделия — 1 по ГОСТ 15150—69.

Техническая характеристика

Монтажная база	Рама саней или прицепа
Максимальная производительность, л/с	27,0
Плотность приготавливаемого раствора, г/см ³	1,3—2,4
Вместимость бункера, м ³	14,5
Максимальная масса транспортируемого материала, т	8,0
Система контроля показателей раствора	Шибберное устройство с эжектором
Габариты установки, мм	9185×2600×3350
Масса, кг, не более	5200
Наработка на отказ, ч	250
Средний срок службы, лет	8

Изготовитель: фирма "Эскорт".

Адрес: 346404, Ростовская обл., г. Новочеркасск, Харьковское шоссе, 11.

Факс: (86352) 32-038, 95-322.

1.3. ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

СТАНЦИЯ КОНТРОЛЯ ЦЕМЕНТИРОВАНИЯ СКЦ2М-80

Станция СКЦ2М-80 предназначена для автоматического контроля на устье скважины основных параметров закачиваемых жидкостей и технологических режимов процесса с целью оперативного управления процессом цементации.

Станция смонтирована на двух мобильных транспортных машинах повышенной проходимости и состоит из блока манифольда с измерительными преобразователями и блока лаборатории с вторичными и вспомогательными приборами. Станция позволяет контролировать и регистрировать следующие параметры: давление, мгновенный расход, суммарный объем и плотность закачиваемой жидкости.

Станция СКЦ2М-80 может быть использована при гидро-разрыве пласта. Техническая характеристика станции приведена в табл. 1.6.

табл. 1.6

Контролируемый параметр	Диапазон измерения	Пределы допускаемого значения основной погрешности измерения приборов, %	
		показывающих	регистрирующих
Давление, МПа	0–40	±2,5	±4,0
Плотность, г/см³	0,8–2,6	±2,0	±4,0
Расход, дм³/с	0–100	±2,5	±4,0
Объем, м³	2–999,9	±2,5	—

АВТОЦИСТЕРНЫ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ЦЕМЕНТИРОВОЧНЫХ НАСОСНЫХ УСТАНОВОК

Для обеспечения цементировочных насосных установок неагрессивными жидкостями при проведении цементировочных и различных промывочно-продавочных работ применяются специальные большегрузные автоцистерны. Автоцистерны позволяют выполнять следующие работы:

подавать жидкость с замером ее количества на прием насоса высокого давления насосной установки;

подавать жидкость из посторонней емкости, минуя собственную.

Автоцистерны включают цистерну большого объема, насосный блок с трансмиссией и систему самовсасывания, манифольд и вспомогательное оборудование. Привод насосного блока осуществляется от транспортного дизель-мотора через коробку отбора мощности и редуктор. Техническая характеристика автоцистерн различной вместимости приведена в табл. 1.7 и 1.8. Общий вид автоцистерн типов ППЦ и АНЦ представлен на рис. 1.8 и 1.9–1.11 соответственно.

табл. 1.7

Показатели	Тип автоцистерны					
	ППЦ-23	АЦПП-21-5523А	АНЦ-120-250	АНЦ-10	АНЦ-8С-5337	4ЦР
Монтажная база	Полуприцеп ЧМЗАП-5524П	Полуприцеп ЧМЗАП-5523А КрАЗ-65101	Шасси автомобиля КрАЗ-65101	Шасси автомобиля КАМАЗ-53212	Шасси автомобиля МАЗ-5337	Шасси автомобиля КрАЗ-651101
Вместимость цистерны, м³	23	21	12	10	8	9
Тип насоса	К90/85	Трехплунжерный 1В	Вихревой	К45/55	Вихревой	1В
Производительность насоса, дм³/с	33	13	28	12,5	28	13

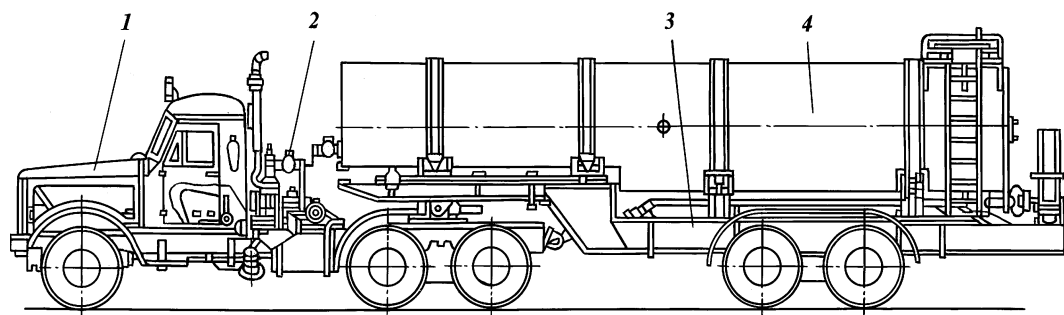


Рис. 1.8. Автоцистерна ППЦ-23:

1 — автотягач КрАЗ-258Б1; 2 — насосный блок; 3 — полуприцеп ЧМЗАП-5524П; 4 — цистерна

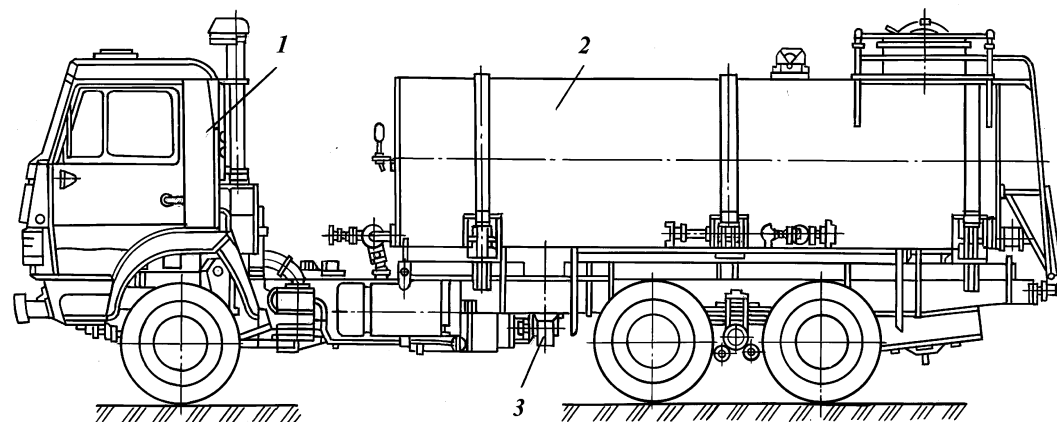


Рис. 1.9. Автоцистерна АНЦ-10:
1 — автошасси КАМАЗ-53212; 2 — цистерна; 3 — насосный блок

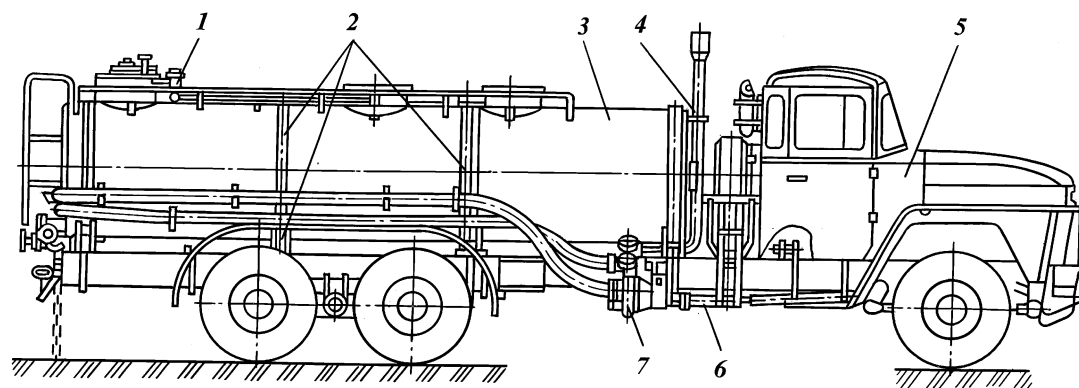


Рис. 1.10. Автоцистерна АНЦ-12С-250:

1 — воздухопровод; 2 — опоры и бандажные крепления; 3 — цистерна; 4 — система выхлопа дизель-метора; 5 — шасси автомашины; 6 — трансмиссия (КОМ); 7 — насосный блок

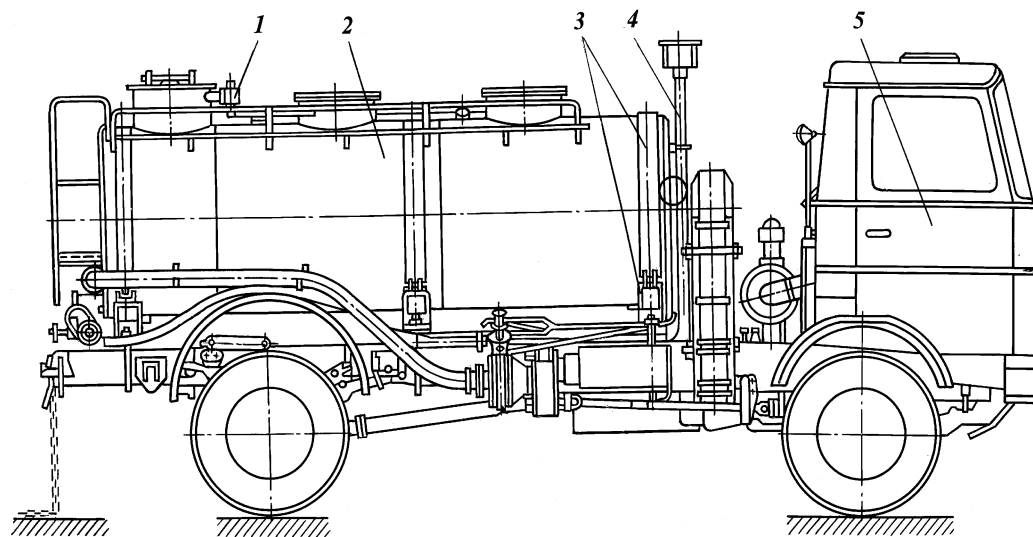


Рис. 1.11. Автоцистерна АНЦ-8С-5337:

1 — воздухопровод; 2 — цистерна; 3 — опоры и бандажные крепления; 4 — система выхлопа дизель-мотора; 5 — авто-
шасси КрАЗ-250

Продолжение табл. 1.7

Показатели	Тип автоцистерны					
	ППЦ-23	АЦПП-21-5523А	АНЦ-120-250	АНЦ-10	АНЦ-8С-5337	4ЦР
Давление нагнетания, МПа	0,93	1,5	0,28	0,55	0,28	1,5
Время заполнения цистерны, мин	25	20	7,5	15	5	9
Условный диаметр труб, мм:						
всасывающего	100	100	100	75	100	100
нагнетательного	50	50	63	75	63	50
Габариты, мм	14500× ×2630× ×3400	15650× ×3000× ×3500	9640× ×2500× ×3000	8300× ×2500× ×2820	6800× ×2500× ×3000	10100× ×2740× ×2750
Масса, кг	38 950	33 000	24 000	18 400	16 100	22 200

Примечание. Привод насоса через КОМ и редуктор.

Таблица 1.8

Наименование прицеп-цистерны	Перевозимая жидкость	Вместимость цистерны, м ³	Масса цистерны, кг	Монтажная база	Габариты, м	Масса полуприцепа, кг
ППЦ-16-9380-2У-01	Нефть и нефтепродукты	16	13 300	Шасси МАЗ-54321	7940×2410× ×3200	16 500
ПЦП-22-9397-2У-01	Нефть и нефтепродукты	22	18 300	Шасси МАЗ-54329	10450× ×2500× ×3325	26 800
ППЦ-30-93892-3У-01	Нефть и нефтепродукты	30	25 000	Шасси МАЗ-64221	12335× ×2500× ×3335	39 000
ПЦ-20-80161	Неагрессивная жидкость	20	15 000	Прицеп МЗКТ-80161	9300×2500× ×3525	23 000
ППЦ-15-99858С	Неагрессивная жидкость	15	18 500	ППЦ-15-99858	7200×2500× ×3300	17 000

Изготовители:

1. Автоцистерна ППЦ-23 — заводы "Первомайскхиммаш".
Адрес: 393700, Тамбовская обл., г. Первомайский,
ул. Школьная, 9.
Факс: (07548) 2-13-26, 2-15-16.
2. Автоцистерна АНЦ-8С-5337 — Нальчикский машиностроительный завод.

Адрес: 360000, Кабардино-Балкария, г. Нальчик, Баксанское шоссе, 4.

Факс: (86622) 5-15-76, 5-18-77.

3. Прицеп-цистерны ППЦ-16-9380-24-01, ППЦ-22-9397-2У-01, ППЦ-30-93892-3У-01 — Алексеевка Химмаш.

Адрес: 309800, Белгородская обл., г. Алексеевка, ул. Тимирязева, 9.

Факс: (07234) 3-54-13, 3-31-18, 15-68-31 Химия.

4. Прицеп-цистерна ПЦ-20-80161 — Воскресенский завод "Машиностроитель".

Адрес: 140203, Московская обл., г. Воскресенск.

Факс: (8244) 3-28-90, 3-28-78, 34645/Кран.

5. Прицеп-цистерна ППЦ-15-99858С — завод "Строммашина".

Адрес: 454007, г. Челябинск, ул. Артиллерийская, 124.

Факс: (3512) 77-13-87, 61-03-32.

АВТОПОЕЗД С ЦИСТЕРНОЙ АПЦ-23 И АПЦ-23К

Автопоезд с цистерной АПЦ-23 предназначен для доставки различных жидкостных продуктов, используемых при гидроразрыве пластов в процессе бурения и ремонта скважин, а также для использования в качестве перекачивающей станции.

Автопоезд с гуммированной цистерной АПЦ-23К предназначен для доставки различных кислотных растворов при сернокислотной обработке призабойной зоны.

Автопоезд состоит из цистерны, насосного блока с трансмиссией, манифольда, самовсасывающей системы и другого вспомогательного оборудования.

Аналоги: АПЦ-23 и АПЦ-23К по сравнению с автопоездом АПЦ-19 Альметьевского АО "Нефтемаш" имеют большую вместимость цистерны. Выпускаются в двух исполнениях: для перевозки неагрессивных и агрессивных жидкостей.

Техническая характеристика

Монтажная база автопоезда:	
тягач.....	КрАЗ-6444 (6×4)
полуприцеп.....	ЧМАЗАП-552УП
Вместимость цистерны, м ³ , не более.....	23
Масса транспортируемой жидкости, т, не более.....	20
Перекачивающее устройство:	
подача, л/с.....	33
напор, МПа.....	0,93
высота самовсасывания, м.....	3,5
Полная масса, т:	
автопоезда.....	39,43

тягача.....	9,43
полуприцепа.....	30,0
Максимальная скорость автопоезда с полной нагрузкой, км/ч:	
по дорогам с твердым покрытием.....	68
по грунтовым дорогам.....	25
Габариты, мм, не более:	
длина.....	14 500
ширина.....	2750
высота.....	3400

Изготовитель: Первомайскхиммаш.
Адрес: 303700, Тамбовская обл., г. Первомайск, ул. Школьная, 9.
Факс: (07548) 2-13-26.

АВТОПОЕЗД АППЦ-15-99858С ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Автопоезд в составе седельного тягача Урал-44202-31 с колесной формулой 6х6 и полуприцепа-цистерны модели ЧМЗАП-99858С предназначен для транспортировки нефтепродуктов по всем видам дорог и забора — выдачи топлива из цистерны в цистерну.

Техническая характеристика

Нагрузка на седельно-сцепное устройство, кН (кгс).....	75(7500)
Максимальная скорость, км/ч.....	70
Двигатель.....	Дизельный, ЯМЗ-238М2, V-8, жидкостного охлаждения
Номинальная мощность, кВт (л.с.).....	176(240)
Трансмиссия.....	5-ступенчатая коробка передач, 2-ступенчатая раз- даточная коробка с межосевым блокируемым дифференциалом
Шины тягача.....	Постоянного давления О-47А
Вместимость цистерны, л.....	15 000
Цистерна.....	Калиброванная, из двух изолиро- ванных отсеков
Время слива топлива из цистерны самотеком, мин, не более.....	25
Геометрическая высота всасывания, м.....	3
Полная масса, кг:	
цистерны.....	18 000
автопоезда.....	26 180

Изготовитель: Уральский автомобильный завод.
Адрес: 456300, Челябинская обл., г. Миасс, ул. 8 июля, 10а.
Факс: (35135) 3-07-79.

АВТОПОЕЗД С ЦИСТЕРНОЙ-ПОЛУПРИЦЕПОМ УРАЛ-44202-31+96741

Техническая характеристика

Колесная формула.....	6х6
Вместимость цистерны, л.....	16 600
Полная масса полуприцепа-цистерны, кг.....	19 100
Устройство на седельное устройство тягача, кг.....	8100
Полная масса автопоезда, кг.....	2785
Нагрузка кН/(кгс):	
на передний мост тягача.....	47,8 (4780)
на тележку мостов тягача.....	118 (11 800)
на тележку полуприцепа.....	110 (11 000)
Максимальная скорость движения, км/ч.....	80
Двигатель.....	Дизельный, ЯМЗ-238М2, V-8
Номинальная мощность, кВт (л.с.).....	176 (240)
Коробка передач.....	5-ступенчатая
Раздаточная коробка.....	2-ступенчатая
Шины.....	С регулируемым давлением 1200х500-508
Время слива топлива самотеком, мин.....	25

Изготовитель: Уральский автомобильный завод.

Адрес: 456300, Челябинская обл., г. Миасс, ул. 8 июля,
10а.

Факс: (35135) 3-07-79.

БЛОК МАНИФОЛЬДА 1БМ-70

Предназначен для обвязки насосных агрегатов между собой и устьем скважины при следующих операциях:

- цементировании обсадных колонн;
- гидравлическом разрыве пластов;
- гидропескоструйной перфорации.

Блок манифольда размещен на автомобиле повышенной проходимости ЗИЛ-433422 (Урал-43203). Возможна поставка на санях.

Техническая характеристика

Напорный коллектор

Максимальное рабочее давление в напорном коллекторе, МПа.....	70
Число отводов от напорного коллектора к устьевой головке.....	2
Число отводов от напорного коллектора к цементировочным агрегатам.....	6

Раздающий коллектор

Максимальное рабочее давление в раздающем коллекторе, МПа.....	2,5
Число отводов на раздающем коллекторе.....	8
Условный диаметр отводов, мм.....	50

Грузоподъемная стрела (по специальному заказу)

Грузоподъемность, т.....	0,5
Вылет, мм.....	1600
Высота подъема, мм.....	2500

Вспомогательный трубопровод

Насосно-компрессорные трубы:	
число.....	23
длина, мм.....	80 000
Число шарнирных колес.....	16
Число вспомогательных шлангов.....	2
Габариты, мм:	
длина.....	7320
ширина.....	2500
высота.....	3000
на раме.....	4250x2500x1100
Масса, кг:	
на автомобильном шасси.....	9200
на раме.....	1750

Изготовитель: НПАК "РАНКО".

Адрес: 109316, Москва, Остаповский проезд, 13.

Факс: (095) 276-97-70.

УСТАНОВКА БЛОКА МАНИФОЛЬДОВ УБМ-70К

Установка предназначена для обвязки насосных агрегатов с устьем скважины для выполнения работ по цементированию и кислотной обработке скважин, а также при гидравлическом разрыве пластов в условиях умеренного и холодного макроклиматических районов по ГОСТ 16350.

Оснащена гидравлическим манипулятором для загрузки и выгрузки необходимой арматуры и элементов вспомогательного трубопровода, а также оборудована необходимыми контрольно-измерительными приборами и предохранительной арматурой.

Краткая техническая характеристика

Монтажная база.....	Шасси КАМАЗ-6501
Максимальное давление в коллекторе, МПа:	
напорном.....	70
раздающем.....	2,5
Число отводов:	
отходящих к устью скважины.....	6
на раздающем коллекторе.....	2
Номинальный диаметр отводов, мм.....	50
Гидроманипулятор:	
подъемный момент, кН·м.....	75
максимальный вылет стрелы, мм.....	300
угол поворота, градус.....	360
Габариты, мм:	
длина.....	9100

ширина.....	2730
высота.....	3250
Полная масса установки, кг.....	16 600

Изготовитель: Первомайскхиммаш.

Адрес: 393700, Тамбовская обл., г. Первомайск, ул. Школьная, 9.

Факс: (07548) 2-13-26, 2-15-16.

БЛОК МАНИФОЛЬДОВ СИН43

Блок манифольдов предназначен для обвязки шести насосных агрегатов типа 4АН-700 или АН-СИН31 с агрегатом приготовления смеси и устьем скважины.

Состав: рама; линия низкого давления; линия высокого давления; трубные головки; шарнирные колена; вспомогательный трубопровод высокого давления; предохранительный клапан; датчик давления; манометр.

Техническая характеристика

Монтажная база.....	Прицеп ЧМЗАП-8328
<i>Линия высокого давления</i>	
Максимальное рабочее давление, МПа.....	70
Число отводов:	
к устьевой головке.....	2
к насосным агрегатам.....	6
Тип соединений.....	БРС-2
<i>Линия низкого давления</i>	
Максимальное рабочее давление, МПа.....	70
Число отводов:	
к агрегату приготовления смеси.....	2
к насосным агрегатам.....	6
Тип соединений.....	БРС-4
Габариты, мм.....	7820×2500×2485
Масса, кг.....	7000

Изготовитель: Синергия.

Адрес: 614014, г. Пермь, ул. Новозвягинская, 57.

Факс: (3422) 72-63-96, 67-22-80.

БЛОК МАНИФОЛЬДОВ НА ДАВЛЕНИЕ 105 МПА

Блок манифольдов предназначен для обвязки цементировочных агрегатов при гидравлическом разрыве пластов.

Манифольд низкого давления соединяет агрегат приготовления смеси с насосными агрегатами. Манифольд высокого давления включает полный набор труб, угловых шарниров, задвижек, предохранительных клапанов, тройников и другой

арматуры, а также устьевое оборудование, необходимое для гидроразрыва пластов.

Краткая техническая характеристика

Транспортная база.....	Шасси или рама КАМАЗ-53213
Рабочее давление манифольда высокого давления, МПа....	105
Условный диаметр прохода труб, шарниров и другой ар- матуры, мм.....	65; 74
Габариты, мм:	
длина.....	9520
ширина.....	2500
высота.....	3450

Изготовитель: Пермский научно-исследовательский институт (ПНИТИ).

Адрес: 614600, г. Пермь, ул. Героев Хасана, 41.

Факс: (3422) 45-31-90, 45-12-47.

Глава 2

АГРЕГАТЫ БУРЕНИЯ, ОСВОЕНИЯ И КАПИТАЛЬНОГО РЕ- МОНТА СКВАЖИН

АГРЕГАТ ДЛЯ БУРЕНИЯ И РЕМОНТА СКВАЖИН БР-125

Агрегат для бурения и ремонта скважин БР-125 с автономным дизельным приводом смонтирован на шестиосном полноприводном шасси МЗКТ79191 и предназначен для эксплуатации в районах с температурой окружающего воздуха от -45 до $+45$ °С.

Агрегат обеспечивает все виды работ при бурении и ремонте скважин:

- эксплуатационное и разведочное бурение нефтяных и газовых скважин;

- спуск и подъем бурильных труб для разбуривания цементных мостов, проведения ловильных и аварийных работ и др.;

- спуск и подъем насосно-компрессорных труб для смены электропогружных насосов, промывку отложений песка и парафина в скважине, постановку цементных мостов, осуществление различных методов интенсификации притока;

- спуск и подъем эксплуатационных штанг для смены плунжерных насосов.

Агрегат БР-125 представляет собой комплекс оборудования, приспособлений и механизмов, скомпонованных в блоки и модули:

- блок вышечно-лебедочный мобильный, смонтированный на полноприводном шестиосном шасси;

- блок основания мобильный, смонтированный на серийном полуприцепе;

- блок насосный, состоящий из двух модулей (поставляется по заказу потребителя);

- циркуляционная система, состоящая из двух блоков хранения, блока очистки, блока дегазатора (поставляется по заказу потребителя);

модуль энергетический (поставляется по заказу потребителя).

Все модули агрегата выполнены в повышенной заводской готовности.

Модули представляют собой цельнометаллические домики со съёмной крышей.

По заказу потребителя поставляются манифольд, вертлюг, коммуникации (трубопроводные и кабельные), смонтированные в металлических контейнерах, которые во время работы агрегата выполняют функцию трапов. Разъёмы в местах стыков контейнеров между собой и с модулями (блоками) выполнены быстроразъёмными соединениями.

Мобильный вышечно-лебедочный блок представляет собой комплекс узлов и механизмов, смонтированных на специальном шасси высокой маневренности и проходимости. В состав блока входят:

- телескопическая вышка;
- лебедка с нарезкой под укладку каната с замкнутым ленточным тормозом и вспомогательным гидротормозом;
- дизель-электростанция мощностью 100 кВт;
- цилиндры подъёма и выдвижения вышки;
- домкраты основания;
- система подготовки, осушки и хранения воздуха;
- система укрытия и обогрева;
- вспомогательное и пультное оборудование.

Мобильный блок основания транспортируется и устанавливается на точке с помощью седельного тягача. Подъём буровой площадки из транспортного положения в рабочее и наоборот производится талевой системой агрегата с помощью монтажного стропа. В состав блока также входят:

- ротор;
- гидроключ;
- система гидрораскрепителя свечей;
- укрытия;
- наклонный трап;
- приёмные мосты и стеллажи.

Привод ротора осуществляется через карданные валы, угловые и цепные редукторы от вала отбора мощности гидромеханической передачи двигателя шасси.

Насосный блок состоит из двух модулей, смонтированных на полуприцепах типа ЧМЗАП. Оба модуля представляют собой цельнометаллические конструкции вагонного типа с рамой, на которой смонтированы узлы и механизмы. В каждом

модуле установлен буровой поршневой насос типа триплекс с индивидуальным приводом от дизельного агрегата.

Энергетический модуль. В нем установлены два дизель-электрических агрегата АСДА-200 мощностью 200 кВт каждый.

Циркуляционная система. Система очистки и циркуляции бурового раствора включает четыре основных цельнометаллических блока со съемной крышей. Система обеспечивает двухступенчатую очистку бурового раствора с максимальным размером неудаляемых частиц не более 0,07 мм.

Техническая характеристика циркуляционной системы

Допускаемая нагрузка на крюке, кН.....	1250
Наибольшая нагрузка на крюке от колонны, кН:	
при бурении (0,6 к допускаемой нагрузке).....	750
при ремонте (0,7 к допускаемой нагрузке).....	900
Наибольшая глубина скважин, м:	
при бурении колонной 30 (25) кг/м.....	2500 (3000)
при ремонте и освоении НКТ 14 кг/м.....	6400
Оснастка талевого системы.....	4х5
Скорость подъема крюка, м/с:	
при расхаживании колонны.....	0,1—0,25
максимальная без нагрузки.....	1,5—1,6
Высота оснований, мм.....	6400
Длина свечи, м.....	16—21
Мощность привода подъемной установки, кВт.....	500
Тип ротора.....	Р-560 с клиновым захватом ПКР 560М-ОР или Р-360
Привод лебедки и ротора.....	От дизеля шасси ЯМЗ 8401.10

Насос буровой поршневой триплекс

Количество.....	2
Мощность одного насоса, кВт.....	235
Наибольшая подача одного насоса, дм ³ /с.....	26,2
Наибольшее допускаемое давление, МПа.....	40
Привод насоса от индивидуального дизель-мотора мощностью.....	250 кВт

Циркуляционная система

Полезный объем, м ³	116
Количество ступеней очистки.....	2
Производительность очистки, дм ³ /с:	
виброситом.....	60
гидроциклоном.....	45
Максимальный размер неудаляемых частиц, мм.....	0,07
Масса системы в транспортном положении, кг, не более.....	265 000

АГРЕГАТ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ И РЕМОНТА СКВАЖИН Р-125

В состав агрегата входит мобильный блок основания, смонтированный на встроенном полуприцепе.

Техническая характеристика

Монтажная база.....	Шасси МЗКТ 79191
Максимальная нагрузка на крюке, кН.....	1250
Мощность привода подъемной установки, кВт.....	500
Спускоподъемное оборудование:	
максимальная скорость подъема крюка, м/с.....	1,6
тип мачты.....	Телескопическая
оснастка.....	4х5
тип ротора.....	Р-560 с клиновым захватом ПКР-560-ОР с диаметром проходного сечения 560 мм

Изготовитель агрегатов Бр-125 и Р-125 — Волгоградский завод буровой техники.

Адрес: 400075, г. Волгоград, шоссе Авиаторов, 16.

Факс: (8442) 35-85-11.

АГРЕГАТ ДЛЯ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА, ОСВОЕНИЯ И БУРЕНИЯ АРБ-100

Агрегат включает следующие блоки:

- подъемник с блоком основания и мостками;
- циркуляционная система, состоящая из блоков очистки (трехступенчатой), приготовления и хранения бурового раствора;
- модуль мобильного бурового основания на прицепе;
- энергетический модуль (электростанция мощностью 200 кВт);
- насосный модуль с двумя насосами и индивидуальным дизельным приводом;
- мобильная котельная установка;
- модуль горючесмазочных материалов.

Техническая характеристика

Допускаемая нагрузка на крюке, кН (т).....	1000 (100)
Наибольшая глубина скважин, м:	
при бурении.....	2500
при капитальном ремонте.....	5000
Емкость магазинов (в м) для труб длиной 18 м и диаметром:	
89 мм.....	4500
114 мм.....	3500
127 мм.....	3100
Транспортная база блока-подъемника.....	Автошасси БАЗ 6909
Тип раскрепителя резьбовых соединений.....	Гидроприводной
Мощность привода, кВт (л.с.).....	330 (450)

Привод механизмов	Транспортный дизель-мотор ЯМЗ-8424
<i>Лебедка</i>	
Тип.....	Двухбарабанная, с тартальным ба- рабаном
Скорость подъема, м/с:	
крюка	0,15—1,4
тартального каната.....	10
<i>Мачта</i>	
Тип.....	Телескопическая, наклонная
Число секций.....	2
Высота от земли до оси кронблока.....	30
Длина свечи, м.....	16±20
Оснастка.....	4×5
Диаметр каната.....	25±25,5
<i>Ротор с встроенным клиновым захватом</i>	
Диаметр отверстия в столе ротора, мм.....	410
<i>Вертлюг</i>	
Грузоподъемность, кН (т)	1000 (100)
Допускаемое давление, МПа.....	20
<i>Буровой насос</i>	
Тип.....	Триплекс, плунжерный
Количество насосов.....	2
Наибольшее давление, МПа.....	40
Наибольшая подача, дм ³ /с	20,2
Транспортная база.....	Автоприцеп МАЗ-8925
Основание (складное):	
высота, м.....	3,6—4,5
размеры буровой площадки, м.....	3,5—5,6
Габариты в транспортном положении блока-подъемни- ка, м:	
длина	18,5
ширина.....	2,75
высота.....	4,4
Масса в транспортном положении, кг	38 000

И з г о т о в и т е л ь: Кунгурский машиностроительный завод.
А д р е с: 617400, Пермская область, г. Кунгур, ул. Просве-
щения, 11.
Ф а к с: (3427) 3-37-69.

САМОХОДНЫЙ АГРЕГАТ КОРО-1-80 С КОМПЛЕКСОМ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА И ОСВОЕНИЯ СКВАЖИН

Назначение агрегата: спускоподъемные операции с насос-
но-компрессорными, бурильными и обсадными трубами,
тартание и свабиrowание, нагнетание жидкостей и растворов

в скважину, разбуривание цементных пробок, мостов и станков ротором или турбобуром; фрезерование и райберование колонн и упавших предметов в скважину при ловильных работах, исследование скважин.

Техническая характеристика

Монтажная база.....	Четырехосный тягач МАЗ-547В со всеми ведущими осями
Максимальная глубина обслуживаемых скважин, м:	
при подземном ремонте.....	5000
при капитальном ремонте.....	4500
при освоении и опробовании.....	4500
Грузоподъемность на крюке, кН (т):	
номинальная.....	800 (80)
максимальная (кратковременная).....	1000 (100)
Оснастка талевой системы.....	4х5
Диаметр талевого каната, мм.....	27
Скорость подъема крюка, м/с.....	0,2 – 1,2
Привод лебедки, ротора, промывочного насоса....	От тягового двигателя через раздаточную коробку скоростей и гидро-трансформатора тягача

Лебедка

Тип.....	Однотарабанная
Барабан:	
диаметр бочки, мм.....	490
длина бочки, мм.....	800
диаметр реборд, мм.....	900
Тормоза:	
механический.....	Ленточный
число тормозных шкивов.....	2
диаметр тормозных шкивов, мм.....	1180
Управление тормозом:	
ручное.....	С гидроусилителем
ножное.....	Пневматическое
Вспомогательные тормоза:	
электромагнитный индукционный тормоз.....	ТЭП-3200
максимальный тормозной момент, кН·м (кгс·м).....	32 (3200)
потребляемая мощность, кВт.....	8
напряжение, В.....	110
электромагнитный порошковый тормоз.....	ТЭП-3200
максимальный тормозной момент, кН·м (кгс·м).....	320 (3200)
потребляемая мощность, кВт.....	2
напряжение, В.....	28
Система охлаждения тормозов.....	Водяная, замкнутая, циркуляционная
Фрикционная муфта.....	Пневматическая одно-дисковая
Фракционный материал.....	Вкладыши из ретинакса марки ФК-16Л

Вышка

Тип.....	Телескопическая двух-секционная
Высота (от земли до оси кронблока), м.....	28

Подъем вышки в рабочее положение.....	Гидравлическими домк- ратами
Выдвижение верхней секции.....	Лебедкой с гидроприво- дом

Система вертикальной установки труб

Тип.....	С верхним рабочим
Емкость магазинов, м.....	4500 бурильных труб диаметром 3 1/2"
Длина устанавливаемой свечи, м:	
наибольшая.....	19
наименьшая.....	16
Подъем и спуск свечи.....	Гидроподъемником

Промывочный насос ЗНП-230 с манифольдом

Тип.....	Поршневой, двухцилин- дровый, двойного дейст- вия, горизонтальный
Гидравлическая мощность, кВт (л.с).....	169 (230)
Максимальное давление, МПа (кгс/см ²).....	40 (400)
Подача, дм ³ /с.....	4,5
Максимальная подача, дм ³ /с.....	20

Ротор Р200х80

Максимальная, статическая нагрузка на стол рото- ра, кН (тс).....	800 (80)
Мощность привода ротора, кВт.....	120
Диаметр проходного отверстия стола ротора, мм	200
Число скоростей стола ротора.....	3
Частота вращения стола ротора, об/мин:	
минимальная.....	30
максимальная.....	160

Вспомогательная силовая установка

Тип.....	Дизельный двигатель марки СМД-7
Назначение	Для привода масляных насосов гидросистемы, агрегата водяного насо- са системы охлаждения тормозов и генератора для питания электрообо- рудования агрегата
Мощность двигателя, кВт (л.с.).....	44 (60)

Катушечный вал с гидроприводом

Натяжение каната, кгс.....	3000
Скорость вращения барабана, об/мин.....	40
Ключ для свинчивания-развинчивания насосно- компрессорных труб.....	АПР-2

Лебедка для исследования скважин с гидроприводом

Тип лебедки.....	Азинмаш-45
Мощность привода, кВт (л.с.).....	7,4 (10)
Диаметр проволоки, мм.....	1,8
Емкость барабана, м.....	6000
Электрооборудование	Генератор ЕСС5-62-М101 мощностью 12 кВт и напряжением 280 В

Освещение вышки и устья скважины	Светильниками во взрывобезопасном исполнении типа ФВН
Питание источников освещения агрегата	От генератора агрегата или промышленной сети
Напряжение питания системы освещения и гидрооборудования, В.....	24
Управление всеми механизмами агрегата.....	Из специальной кабины, оборудованной системой отопления и вентиляции
Транспортные данные агрегата:	
грузоподъемность базы, кг.....	27 000
мощность двигателя (при 2100 об/мин), кВт (л.с.)	386 (525)
максимальная скорость, км/ч.....	20
глубина преодолеваемого брода, м.....	1,3
тяговая сила на крюке базы в снаряженном состоянии, кН (кгс).....	400 (400 000)
Габариты агрегата, мм:	
длина	15 000
ширина.....	3200
высота.....	4400
Масса агрегата, кг.....	54 000
<i>Приемные мостки</i>	
Емкость стеллажей мостков, м.....	4500*
Длина укладываемой свечи, м.....	8—16

*Бурильных труб диаметром 3 1/2".

Агрегат оснащен комплектом инструментов для работы с насосно-компрессорными и бурильными трубами.

Изготовитель: Сумское машиностроительное НПО им. Фрунзе.

Адрес: 40004, Украина, г. Сумы, ул. Горького, 58.

Факс: (1038-0542) 25-04-93.

УСТАНОВКА ДЛЯ РЕМОНТА И ОСВОЕНИЯ СКВАЖИН К-703МТУ-60/80Г

Предназначена для спуска и подъема насосно-компрессорных и бурильных труб при проведении текущего или капитального ремонта нефтяных и газовых скважин.

Техническая характеристика

Монтажная база, шасси.....	Трактор К-703МТУ
Нагрузка на крюке, кН:	
номинальная.....	600
максимальная.....	800
Мощность привода подъемной установки, кВт.....	225
Высота от земли до оси кронблока, м.....	18,2
Скорость бесступенчатого регулирования подъема талевого блока, м/с:	
I диапазон	0,18—0,44
II диапазон.....	0,47—0,9

Грузоподъемность (линейное натяжение каната), кН:	
талевого блока гидролебедки.....	147,0
вспомогательной лебедки.....	20,0
лебедки "Спутник".....	3,2
Крутящий момент трубного ключа, Н·м.....	4000 – 12 000
Грузоподъемность спайдера, т.....	80
Максимальный крутящий момент на столе ротора, Н·м.....	12 000
Масса в транспортном положении, кг, не более.....	43 000

Изготовитель: Кировский завод.

Адрес: 198097, г. Санкт-Петербург, пр. Стачек, 47.

Факс: (812) 252-04-16.

УСТАНОВКА ДЛЯ РЕМОНТА И ОСВОЕНИЯ СКВАЖИН КИРОВЕЦ-ХЕГЛУНД 60/80

Блок гидролебедки: гидравлический привод лебедки — два высокомоментальных гидромотора ВИКИНГ МК64-1100 и МК43-06800, два аксиально-поршневых регулируемых насоса Хеглунд-Денисон P14P.

Тормозная система — два комплекта листовых тормозов БСФХ509-С-300, постоянно замкнутых (усилием пружин), управляемых гидравлически.

Талевая система — раздвоенная с дополнительной подъемной системой для механизированной укладки труб (лебедка и отклонитель системы "Спутник").

Система управления — электрогидравлическая следящая (пропорциональная электрогидравлика), насос ПВ-20, секция 017 пластинчатого насоса Х-Денисон Т6ССО25-017. Аварийный привод — от внешнего источника переменного тока 380 В, осуществляющего привод электронасосной установки 7,5 кВт с возможностью подсоединения ее к гидросистеме установки.

Нефтепромысловое оборудование для производства спуско-подъемных операций: ключ трубный КПР-12 — привод от пластинчатого гидромотора Х-Денисон М4Д-074; спайдер с гидроуправлением грузоподъемностью 80 т для труб диаметром 48—114 мм; ротор Р-200 — привод от гидронасоса Т6СС-025-017, два героторных двухступенчатых гидромотора Чар-Лини, серия 10 000, крутящий момент на стреле ротора 12 000 Н·м.

По желанию заказчика за дополнительную плату может быть поставлено другое оборудование для производства спускоподъемных операций в процессе буровых работ при капитальном ремонте скважин.

Техническая характеристика

Монтажная база	Шасси трактора К-703МТУ
----------------------	----------------------------

Тип раскрепителя резьбовых соединений	Гидроприводной КНР-12
Система управления механизмами	Электрогидравлическая, следящая из кабины оператора
Нагрузка на крюке, кН:	
номинальная.....	600
максимальная.....	800
Мощность привода подъемной установки, кВт.....	225
Грузоподъемность вспомогательной лебедки, кН.....	20
Габариты в транспортном положении, мм	15760×3080×4320
Масса в транспортном положении, кг, не более.....	41000

Спускоподъемное оборудование

Лебедка:	
Тип.....	Одновальная с гидроприводом
Максимальная скорость подъема крюка, м/с	0,9
Число скоростей	Бесступенчатая
Мачта:	
Тип.....	Односекционная, коробчатой конструкции
Высота от земли до оси кронблока, м.....	18,2
Оснастка.....	3×4

Ротор

Тип.....	P-200
Диаметр проходного сечения стола, мм.....	200

Изготовитель установок К-703МТУ-60/80Г и Кировец-Хеглунд 60/80: Кировский завод.

Адрес: 198097, г. Санкт-Петербург, пр. Стачек, 47.

Факс: (812) 252-04-16.

АГРЕГАТЫ ДЛЯ РЕМОНТА И ОСВОЕНИЯ СКВАЖИН А60/80.01 И А60/80.02

Агрегаты предназначены для ремонта и освоения нефтяных и газовых скважин, а также для ведения буровых работ при соответствующей комплектации.

Агрегат смонтирован на шасси автомобиля БАЗ-69507 высокой проходимости.

Основные узлы агрегата:

 лебедка с двухленточным тормозом, пневмоусилителем тормоза, дисковыми пневматическими муфтами для включения барабана;

 мачта телескопическая, наклонная с талевой системой и гидродомкратами подъема;

 четыре гидравлических домкрата (опоры) для установки агрегата на скважине;

трансмиссия, состоящая из коробки отбора мощности, понижающей конической передачи с гидронасосами, карданных валов и цепной передачей;

пневматическая, гидравлическая и механическая системы управления;

ограничители подъема талевого блока и выдвижения верхней секции мачты;

индикатор веса;

гидромотор и гидрораскрепитель;

гидролебедка вспомогательная.

По заказу потребителя поставляются:

двухбарабанная лебедка (с буровым и тартальным барабанами), диаметр каната на тартальном барабане 15 мм ($L = 2000$ м) или 13,5 мм ($L = 2500$ м);

буровой ротор с гидравлическим или механическим приводом;

регулируемая рабочая площадка;

полати верхового рабочего;

подсвечник;

манифольд (стояк с рукавом);

насосно-силовой блок;

гидроключ КТР (монтируемый на устьевом фланце, с крутящим моментом до 6,8 кН·м);

малогабаритные забойные двигатели, турбобуры и отклонители для ремонтных работ и забуривания вторых стволов.

В конструкции агрегата использованы оригинальные технические решения:

буровой барабан со спиральными канавками, обеспечивающими равномерное наматывание каната;

система гидравлических опор двухстороннего действия, позволяющая оперативно производить монтаж и демонтаж агрегата;

лебедка с дисковыми пневматическими муфтами, позволяющими оперативно переключаться с одного диапазона скоростей на другой и не требующими дополнительного компрессора;

раздельный гидропривод для монтажных (кратковременных) работ и длительно функционирующих систем агрегата;

высокая проходимость и мобильность агрегата;

повышенная устойчивость агрегата при транспортировании и проведении спускоподъемных операций;

улучшенный доступ при обслуживании узлов, систем агрегата и шасси;

улучшенная ремонтпригодность агрегата, обеспечиваемая простой пневматической схемой, унификацией узлов и деталей с серийными агрегатами А50, А50М, АР32, БА15.

Техническая характеристика агрегатов

Грузоподъемность на крюке, кН (тс):	
номинальная.....	600 (60)
максимальная.....	800 (80)
Тип раскрепителя резьбовых соединений.....	Гидравлический
Система управления механизмами.....	Пневматическая, гидравлическая и механическая
Привод механизмов.....	От транспортного двигателя автомашины дизель-мотор ЯМЗ-238Н
Отбор мощности, кВт (л.с.), при частоте:	
1700 об/мин.....	165 (225)
2100 об/мин.....	220 (300)
<i>Лебедка</i>	
Тип.....	Однобарабанная, двухвальная, с дисковыми пневматическими муфтами и двухленточным тормозом
Диапазон скоростей подъема блока (при частоте двигателя 1700 об/мин), м/с.....	0,13—1,60
Число скоростей.....	8
<i>Мачта</i>	
Тип.....	Телескопическая, наклонная
Расстояние от земли до оси кронблока, мм.....	22 000
Длина поднимаемой свечи, мм.....	16 000
<i>Талевая система</i>	
Оснастка.....	3х4
Диаметр каната на буровом барабане, мм.....	25
Тип ротора.....	Гидроротор
Освещение взрывозащищенное напряжением.....	24 В
Транспортная база.....	БАЗ-69507
Габариты (в транспортном положении), мм:	
длина.....	14 000
ширина.....	3120
высота.....	4450
Масса, кг:	
основного комплекта.....	37 000
в транспортном положении.....	34 000

АГРЕГАТЫ ДЛЯ РЕМОНТА И ОСВОЕНИЯ СКВАЖИН АР60.01 И АР60.02

Предназначен для освоения и ремонта нефтяных и газовых скважин, а также для ведения буровых работ при соответствующей комплектации.

Агрегат смонтирован на шасси автомобиля КраЗ-65101.

Основные узлы агрегата:

двухбарабанная лебедка с двухленточным тормозом на буровом барабане и одноленточным — на тартальном, с пневмоусилителем тормоза, дисковыми пневматическими муфтами для включения барабанов;

четыре гидравлических домкрата (опоры) для установки агрегата на скважине;

трансмиссия, состоящая из коробки отбора мощности, понижающей конической передачи с гидронасосами, карданных валов и цепной передачи;

пневматическая, гидравлическая и механическая системы управления ограничителем подъема талевого блока и выдвижения верхней секции мачты;

индикатор веса;

гидромотор и гидрораскрепитель;

вспомогательная гидролебедка.

По заказу потребителя поставляются:

буровой ротор с гидравлическим или механическим приводом;

регулируемая по высоте рабочая площадка;

полати верхового рабочего;

подсвечник;

манифольд (стояк с рукавом);

насосно-силовой блок;

гидроключ КТР (монтируемый на устьевом фланце, с крутящим моментом до 6,8 кН·м);

механизм свабивания скважин;

малогабаритные забойные двигатели, турбобуры и отклонители для ремонтных работ и разбуривания вторых стволов.

В конструкции агрегата использованы оригинальные технические решения:

буровой барабан со спиральными канавками, обеспечивающими равномерное наматывание каната;

система гидравлических опор двухстороннего действия, позволяющая оперативно производить монтаж и демонтаж агрегата;

лебедка с тартальным барабаном и дисковыми пневматическими муфтами, позволяющими оперативно переключаться с одного диапазона скоростей на другой и не требующими дополнительного компрессора;

раздельный гидропривод для монтажных (кратковременных) работ и дополнительно функционирующих систем агрегата;

улучшенная ремонтпригодность агрегата вследствие про-

стой кинематической схемы, унификации узлов и деталей с серийными агрегатами А60/80, А50М, АР32, БА15.

Техническая характеристика агрегатов

Максимальная грузоподъемность на крюке, кН (тс).....	600 (60)
Тип раскрепителя резьбовых соединений.....	Гидравлический
Привод механизмов.....	От транспортного дизель-мотора ЯМЗ-238М2
Отбор мощности, кВт (л.с.), при частоте:	
1700 об/мин.....	158 (215)
2100 об/мин.....	176 (240)

Лебедка

Тип.....	Двухбарабанная с дисковыми пневматическими муфтами, двухленточным тормозом бурового и одноленточным таргального барабана
Диапазон скоростей подъема блока (при частоте двигателя 1700 об/мин), м/с.....	0,13—1,40
Число скоростей.....	8

Мачта

Тип.....	Телескопическая, наклонная
Расстояние от земли до оси кронблока, мм.....	22 000
Длина поднимаемой свечи, мм.....	16 000

Талевая система

Оснастка.....	3х4
Диаметр каната, мм:	
буровом.....	25 (25,5)
таргальном.....	15 (L = 2000 м) или 13,5 (L = 2500 м)
Освещение.....	Взрывозащищенное напряжением 24 В
Габариты (в транспортном положении), мм:	
длина.....	14 000
ширина.....	2500
высота.....	4250
Транспортная база.....	КрАЗ-65101
Масса, кг:	
в транспортном положении.....	26 000
основного комплекта, кг.....	29 000

Изготовитель установок А60/80.02; АР60.01; АР60.02: Кунгурский машиностроительный завод.

Адрес: 617400, Пермская обл., г. Кунгур, ул. Просвещения, 11.

Факс: (34271) 3-37-69.

АГРЕГАТ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ И РЕМОНТА СКВАЖИН А-50М

Агрегат предназначен для освоения и ремонта нефтяных и газовых скважин, состоит из двух основных узлов: подъем-

ного и насосного. Подъемный узел смонтирован на шасси КрАЗ-65101 и включает в себя трансмиссию лебедки, мачту с талевой системой, гидроротор для свинчивания — развинчивания труб и разбуривания цементных пробок, системы гидравлического и пневматического управления. Привод лебедки осуществляется от тягового дизель-мотора автомобиля КрАЗ-65101. Агрегат может быть поставлен с насосной установкой, состоящей из прицепа 2-ПН-2 и бурового насоса 9МГр-73 с системой приемного и нагнетательного манифольда. В состав агрегата входят также вертлюг ШВ-18-50, буровой рукав, индикатор веса инструмента.

Техническая характеристика

Грузоподъемность, кг:	
номинальная.....	50 000
максимальная.....	60 000
Мощность привода лебедки, кВт.....	132
Скорость подъема крюка, м/с:	
наименьшая.....	0,191
наибольшая.....	1,441
Число скоростей.....	4
<i>Мачта</i>	
Высота от земли до кронблока, м.....	22,4
Длина свечи, м.....	16
Оснастка.....	3×4
<i>Ротор</i>	
Мощность с гидроприводом на режиме, кВт (л.с.):	
первом.....	147 (20)
втором.....	28,6 (39)
третьем.....	57 (77,6)
Диаметр проходного сечения стола ротора, мм.....	142
Статическая нагрузка на стол ротора, кН (тс).....	600 (60)
Момент силы на столе ротора, Н·м (кгс·м).....	6300 (630)
Частота вращения на режиме, с ⁻¹ (об/мин):	
первом.....	0,372 (22,3)
втором.....	0,75 (45)
третьем.....	1,467 (88)
<i>Расширитель резьбовых соединений труб</i>	
Тип.....	Гидравлический
Усилие на штоке при давлении 6 МПа, кН (тс).....	50 (5)
Длина хода штока, мм.....	800
<i>Привод бурового ротора</i>	
Отбираемая мощность, кВт (л.с.).....	100 (136)
Частота вращения, с ⁻¹ (об/мин):	
первая.....	3,57 (214)
вторая.....	7,1 (423)
Вспомогательная лебедка:	
грузоподъемность, кН.....	12,5
скорость подъема, м/с.....	0,25
Средний срок службы, лет.....	9

Габариты подъемной установки в транспортном положении, мм.....	14000×2900× ×4300
Масса, кг.....	24 000
<i>Насосная установка</i>	
Тип.....	Насос про- мывочный НВ-125
Максимальное давление, МПа.....	16
Максимальная подача, дм ³ /с.....	18
Габариты насосной установки, мм:	
длина (с дышлом).....	6200
ширина.....	2230
высота.....	3000
Масса, кг.....	4620

Изготовитель: Машиностроительный завод.

Адрес: 196084, г. Санкт-Петербург, ул. Смоленская, 9.

Факс: (812) 252-03-59, 292-94-55, 252-21-45.

АГРЕГАТ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ И РЕМОНТА СКВАЖИН А-50М60/80

Предназначен для освоения и ремонта нефтяных и газовых скважин. Подъемная установка размещена на автомобиле повышенной проходимости КраЗ-65101 и включает в себя трансмиссию, лебедку, мачту с талевой системой, гидроротор для свинчивания — развинчивания труб и вспомогательного разбуривания, гидросистему и систему управления. Имеются резервные приводы на ротор и промывочный насос. Привод осуществляется от тягового дизель-мотора автомобиля через коробку отбора мощности (КОМ).

Агрегат может быть поставлен с тартальным барабаном и смежным с ним оборудованием, с рабочей площадкой верхового для работы на различной высоте, а также с гидравлическими данными домкратами вместо винтовых.

Техническая характеристика

Грузоподъемность, кН (тс):	
номинальная.....	600 (60)
максимальная.....	800 (80)
Грузоподъемность вспомогательной лебедки, кН.....	12,5
<i>Лебедка</i>	
Тип.....	Однобарабанная, двухвальная с пневмомуфтами
Мощность привода лебедки, кВт (л.с.).....	176 (240)
Скорость подъема, м/с:	
наименьшая.....	0,191
наибольшая.....	1,6
Число скоростей.....	8

Мачта

Тип.....	Телескопическая, наклонная
Высота до оси кронблока, м.....	22
Длина свечи, м.....	16
Оснастка.....	3×4
Момент силы на столе гидравлического ротора, Н·м (кгс·с).....	9000 (900)

Раскрепитель резьбовых соединений труб

Тип.....	Гидравлический
Усилие на штоке при давлении 6 МПа, кН (тс).....	50 (5)
Длина хода штока, мм.....	800
Отбираемая мощность привода бурового ротора — резервного, кВт (л.с.).....	100 (136)
Средний срок службы, лет.....	9

Изготовитель: Машиностроительный завод.

Адрес: 196084, г. Санкт-Петербург, ул. Смоленская, 9.

Факс: (812) 252-03-59, 292-94-55, 252-21-45.

АГРЕГАТ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ И РЕМОНТА СКВАЖИН А50М

Агрегат состоит из подъемной и насосной установок. Подъемная установка, размещенная на базе шасси КрАЗ-65101, включает в себя трансмиссию лебедки, мачту с талевой системой, гидроротор для свинчивания — развинчивания труб и разбуривания цементных пробок, системы: гидравлическую, пневматическую и управления.

По заказу потребителя за дополнительную плату агрегат может быть поставлен с насосной установкой, состоящей из насосного прицепа 2-ПН-2 и бурового насоса 90Мгр-73, приемных, напорных и предохранительных трубопроводов.

В состав агрегата входят также: вертлюг ШВ18-50 или ВЭ-50, буровой рукав (квадратная штанга), индикатор массы и прожектора для освещения рабочих мест.

Агрегат обслуживают четыре человека.

Техническая характеристика

Грузоподъемность, кН (тс):	
номинальная.....	500 (50)
максимальная.....	600 (60)
Мощность привода лебедки, кВт.....	132,4
Скорость подъема, м/с:	
наименьшая.....	0,191
наибольшая.....	1,444
Число скоростей.....	4

Мачта

Высота от земли до оси кронблока, м.....	22,4
Длина свечи поднимаемой колонны труб, м.....	16
Оснастка.....	3×4

Ротор

Мощность с гидроприводом на режиме, кВт (л.с.):	
первом.....	14,7 (20)
втором.....	28,6 (39)
третьем.....	57 (77,6)
Диаметр проходного сечения стола ротора, мм.....	142
Статическая нагрузка на стол ротора, кН (т).....	600 (60)
Момент силы на столе ротора, Н·м (кгс·м).....	6300 (630)
Частота вращения на режиме, с ⁻¹ (об/мин):	
первом.....	0,372 (22,3)
втором.....	0,75 (45)
третьем.....	1,467 (88)

Раскрепитель резьбовых соединений труб

Тип.....	Гидравлический
Усилие на штоке при давлении 6 МПа, кН (тс).....	50 (5)
Длина хода штока, мм.....	800

Привод бурового ротора

Отбираемая мощность, кВт (л.с.).....	100 (136)
Частота вращения, с ⁻¹ (об/мин):	
первая.....	3,57 (214)
вторая.....	7,1 (423)

Вспомогательная лебедка

Грузоподъемность, кН.....	12,5
Скорость подъема, м/с.....	0,25
Средний срок службы, лет.....	9
Габариты подъемной установки в транспортном положении, мм.....	14 000×2900×4300
Масса подъемной установки в транспортном положении, кг.....	24 000

Насосная установка

Тип промывочного насоса.....	НБ-125
Идеальная подача, л/с.....	18
Предельное давление, МПа.....	16
Габариты установки, мм.....	6200 (с дышлом)× ×2230×3000
Масса в транспортном положении, кг.....	29 000

Изготовитель: завод "Геомаш".

Адрес: 306410, Курская обл., г. Щигры, ул. Красная, 54.

Факс: (0712) 56-65-09.

АГРЕГАТЫ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ И РЕМОНТА СКВАЖИН А50М И А50МБ

Агрегат А50М предназначен для освоения скважин, производства ремонтных и буровых работ, спуска и подъема насосно-компрессорных и бурильных труб, ликвидации аварий. Все механизмы агрегата, за исключением промывочного насоса, монтируются на шасси автомобиля КрАЗ-65101. Промывочный насос смонтирован на двухосном прицепе.

Узловые части агрегата: монтажно-транспортная база; ко-

робка отбора мощностей; раздаточный редуктор с двумя гидронасосами; трансмиссия; буровая и вспомогательная лебедка; цепной привод на ротор; компрессор; мачта; пульт управления.

По заказу потребителя за дополнительную плату поставляется насосная установка, смонтированная на базе шасси СМЗ-8326 с промывочным насосом НБ-125.

Агрегат А50МБ предназначен для бурения скважин на нефть, газ и воду.

Состоит из трех блоков: лебедочно-мачтового, насосного и блока рабочей площади с мостками и стеллажами для труб. Монтажно-транспортной базой является шасси КрАЗ-65101 с использованием транспортного двигателя для привода механизмов агрегата, через коробку отбора мощности (КОМ).

В комплект поставки также входят: полати с двумя магазинами для труб; рабочая площадка высотой 2200 мм; лестницы; настилы; штропы грузоподъемностью 80 т; вертлюг типа ВБ-80; гидравлический индикатор веса типа ГИВ-6-1; ключ машинный для бурильных труб типа КБТ-2; рукав буровой оплеточной конструкции; штанга буровая квадратная.

Техническая характеристика

Тип.....	А50М	А50МБ
Максимальная нагрузка на крюке, кН.....	600	600
Мощность привода подъемной установки, кВт.....	176	220
Грузоподъемность вспомогательной лебедки, кН.....	12,5	12,5
Условная глубина бурения, м, не более.....	1200	1200
Диаметр бурения, мм, не более.....	190	190
Габариты в транспортном положении, мм.....	14 000× 2900×4300	14 000×2900×4300
Масса в транспортном положении, кг, не более.....	59 000	59 000
Средний срок службы, лет.....	9	7
Компрессор.....	С-415	С-415

Насосная установка

Монтажная база, шасси.....	СМЗ-8326	КрАЗ-65101
Тип промывочного насоса.....	НБ-125	НБ-125
Идеальная подача, дм ³ /с.....	18	18
Предельное давление.....	16	16
Габариты, мм.....	6200 (с дышлом)× ×2230×3000	10 800×3150×3380

Лебедка

Тип.....	Однобарабанная с цепным приводом	
Максимальная скорость подъема крюка, м/с.....		1,44
Число скоростей.....		4

Мачта

Высота от земли до оси кронбло-	
ка, м.....	22,0
Длина свечи, м.....	16
Оснастка.....	3×4

Ротор

Тип.....	С гидроприводом	Буровой РУ80×400
Диаметр проходного отверстия		
стола ротора, мм.....	142	400
Максимальная статическая нагруз-		
ка на стол, кН.....	600	800
Частота вращения стола, с ⁻¹	0,372; 0,75; 1,467	0,4

Изготовитель: Ишимбайский завод нефтепромыслового оборудования.

Адрес: 453210, Башкортостан, г. Ишимбай, ул. Набережная, 7.

Факс: (34794) 3-36-01.

АГРЕГАТ ДЛЯ РЕМОНТА СКВАЖИН УАРС-40

Агрегат предназначен для капитального ремонта нефтяных и газовых скважин.

Техническая характеристика агрегата

Монтажная база.....	Шасси 6×6 КЗКТ
Максимальная нагрузка на крюке, кН (тс).....	400 (40)
Мощность дизельного привода подземной установки, кВт.....	312

Спускоподъемное оборудование

Максимальная скорость подъема крюка, м/с.....	1,5
Число скоростей.....	Бесступенчатая

Мачта

Тип.....	Телескопическая
Высота от земли до оси кронблока, м.....	18
Длина свечи.....	12,5
Оснастка.....	2×3

Изготовитель: завод "Уралмаш".

Адрес: 620012, г. Екатеринбург, ул. Машиностроителей, 19.

Факс: (3432) 37-46-63, 31-12-60, 37-43-47.

АГРЕГАТ ДЛЯ РЕМОНТА СКВАЖИН А2-32

Область применения:

производство спуско-подъемных операций в процессе текущего и капитального ремонта скважин, не оборудованных вышками и мачтами;

свинчивание и развинчивание насосно-компрессорных труб глубинно-насосных штанг;

чистка песчаных пробок желонкой и "возбуждение" скважин поршневанием, свабиrowание скважин при намотке на барабан лебедки тартального каната;

промывка скважин и разбурирование песчаных пробок.

Агрегат смонтирован на шасси автомобиля Урал-4320-1912-30.

Агрегат состоит из следующих узлов: лебедки, телескопической двухсекционной вышки с талевой системой, передней винтовой опоры с гидродомкратами, кабины оператора, а также гидравлической, пневматической и электрической систем.

На агрегате имеются: ограничитель подъема крюкоблока, системы звуковой и световой сигнализации, контрольно-измерительные приборы контроля работы двигателя, гидро- и пневмосистемы, а также другие системы блокировки, обеспечивающие безопасность проведения работ при монтаже установки у скважины и при спускоподъемных операциях. Агрегат оснащен взрывобезопасной системой освещения рабочей площадки на устье скважины, вышки и пути движения крюкоблока.

Питание системы — от электрооборудования автомобиля.

Аналоги:

АЗИНМАШ-37А (г. Баку), АПРС-32 (г. Нижний Новгород).

Техническая характеристика

Максимальная нагрузка на крюке, кН (тс).....	320 (32)
Габариты, мм.....	10 050×2750×4300
Масса в транспортном положении, кг.....	19 600
Мощность привода подъемной установки, кВт...	176

Лебедка

Тип.....	Однорабанная, сварной конструкции
Привод.....	От коробки передач
Диаметр, мм:	
каната.....	22
барабана.....	420
Максимальное натяжение каната на барабан на втором ряду намотки, кН (тс).....	85 (8,5)
Диаметр тормозного шкива, мм.....	1000
Ширина тормозной мачты, м.....	120
Число тормозных лент.....	2
Скорость подъема крюка, м/с:	
максимальная.....	1,65
минимальная.....	0,26
Число скоростей подъема.....	5

Вышка

Тип.....	Телескопическая двухсекционная, с передней открытой гранью
Высота от земли до оси кронблока, м.....	18,0

Длина свечи, м.....	12,5
Угол наклона вышки в рабочем положении.....	4°36'
Число оттяжек:	
грузовых.....	2
установочных.....	2
Оснастка талевой системы.....	2х3
Подъем в рабочее положение.....	Двумя гидродомкратами
Выдвижение верхней секции.....	Канатное, специальной лебедкой с гидроприводом
Управление:	
спускоподъемными операциями.....	Электропневматическое и ручное механическое из кабины оператора
установкой вышки.....	Электрогидравлическое, дистанционное с выносного пульта
Привод ключа для свинчивания и развинчивания НКТ.....	Гидравлический или электрический от промышленной сети
Изготовитель: завод "Красный Пролетарий".	
Адрес: 453143, Башкортостан, г. Стерлитамак, Стерлибашевский тракт, 29.	
Факс: (3473)26-30-00; 26-58-36.	

АГРЕГАТ ДЛЯ МОНТАЖА СКВАЖИН АР32/40

Отличается от агрегата АР32 транспортной базой — автомобилем Урал-4320-1912-30.

Изготовитель: Кунгурский машиностроительный завод.

Адрес: 617400, Пермская обл., г. Кунгур, ул. Просвещения, 11.

Факс: (3427) 3-37-69.

АГРЕГАТ ДЛЯ РЕМОНТА СКВАЖИН А1-32, А4-32, А5-40

Технические характеристики агрегатов

Тип агрегата.....	A1-32	A4-32	A5-40
Монтажная база.....		Шасси КрАЗ-65101	
Тип раскрепителя резьбовых соединений.....	Гидравлический или электрический от промышленности сети		
Система управления механизмами.....	Электропневматическая и механическая из кабины оператора		
Максимальная нагрузка на крюке, кН (тс).....	320 (32)	320 (32)	400 (40)
Мощность привода подъемной установки, кВт.....	176	220	220
Габариты в транспортном положении, мм.....	10 050×2750× ×4300	1100×2750× ×4500	15 500×2750× ×3880

Масса в транспортном положении, кг, не более.....	19 600	21 000	19 800
<i>Лебедка</i>			
Тип.....	Однорабанная, в станине сварной конструкции		
Максимальная скорость подъема крюка, м/с.....	1,65	1,65	1,65
Число скоростей.....	5	5	5
<i>Мачта</i>			
Тип.....	Телескопическая		
Высота от земли до оси кронблока, м.....	18,0	18,0	18,0
Длина свечи, м.....	12,5	12,5	12,5
Оснастка.....	2×3 и 3×4 (А5-40)		

Изготовитель: завод "Красный пролетарий".
Адрес: 453143, Башкортостан, г. Стерлитамак, Стерли-
башевский тракт, 29.
Факс: (3473) 26-30-00, 26-58-36.

САМОХОДНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ РЕМОНТА СКВАЖИН СУРС-40

Установка предназначена для спускоподъемных операций в процессе ремонта скважин, не оборудованных стационарными вышками. Установка СУРС-40 может эксплуатироваться в условиях умеренного климата при температурах $\pm 40^{\circ}\text{C}$. Климатическое исполнение — V, категория изделия по ГОСТ 15150—69.

Техническая характеристика

Допускаемая нагрузка на крюке, кН (тс), не более.....	400 (40)
Удельное давление на грунт, МПа.....	0,09
Монтажная база.....	Шасси трактора Т-170М.01
Наибольшая высота подъема крюка, м.....	12,5
Привод установки.....	От тягового дизель-мотора трактора через КОМ-ЧТЗ, карданный вал, коробку передач КП01 и понижающую коническую передачу
<i>Лебедка</i>	
Номинальное тяговое усилие, кН (т)....	105 (10,5)
Тормоз.....	Ленточный, колодочный
Управление тормозом.....	Ножное, пневматическое и ручное механическое
Скорость перемещения крюка, м/с.....	0,224—1,326
Коробка перемены передач.....	КП01.00.000 (четыре передачи прямого хода и две обратного)
<i>Вышка</i>	
Высота до оси кронблока, м.....	17
Подъем в рабочее состояние.....	Гидравлическим домкратом

Талевая система.....	2х3
Габариты установки, мм:	
длина.....	15 800
ширина.....	2500
высота.....	4000
Масса установки, кг.....	25 000

Изготовитель: завод "Красный Пролетарий".

Адрес: 453143, Башкортостан, г. Стерлитамак, Стерлибашевский тракт, 29.

Факс: (3478) 26-30-00, 26-58-36.

АГРЕГАТ ПОДЪЕМНЫЙ А2-32 ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РЕМОНТНЫХ РАБОТ НА СКВАЖИНАХ

Агрегат А2-32 на шасси автомобиля Урал-4320-1912-30 с колесной формулой 6х6 предназначен для проведения ремонтных работ на скважинах.

Техническая характеристика

Максимальная грузоподъемность на крюке, т.....	32
Максимальная скорость движения, км/ч.....	75
Двигатель.....	ЯМЗ-238М2, V-8, дизельный, жидкостного охлаждения
Максимальный крутящий момент, Н·м (кгс·с).....	883 (90)
Номинальная мощность, кВт (л.с.).....	176 (240)
Трансмиссия.....	5-ступенчатая коробка передач, 2-ступенчатая раздаточная коробка с межосевым блокируемым дифференциалом
Шины.....	Широкопрофильные с регулируемым давлением 1200х500-508 ИД-П284 НС (PR)16
Система регулирования давления воздуха в шинах.....	Централизованная с управлением с места водителя, обеспечивающая контроль давления воздуха в шинах, изменение давления воздуха в шинах при преодолении участков местности с низкой несущей способностью, возможность движения при небольших повреждениях шин
Масса навесного оборудования, кг.....	12 000
Вышка.....	Телескопическая, двухсекционная с открытой передней гранью
Лебедка.....	Однотарабанная
Диаметр каната, мм.....	22
Наибольшая высота подъема крюка, м.....	12
Скорость перемещения крюка, м/с:	
максимальная.....	2,03
минимальная.....	0,18
Гидросистема.....	Привод гидроцилиндров подъема вышки, гидродомкратов опор, ме-

	ханизма выдвижения вышки и гидрокляча насосами НШ-50Л, подающими масло в общий коллектор
Габариты агрегата, мм:	
длина	10 050
ширина	2750
высота	4170
Полная масса агрегата, кг	20 000

И з г о т о в и т е л ь: Уральский автомобильный завод.

А д р е с: 456300, Челябинская обл., г. Миасс, ул. 8 июля, 10а.

Ф а к с: (35135) 3-07-79.

АГРЕГАТ ДЛЯ РЕМОНТА СКВАЖИН АРЗ2

Агрегат, смонтированный на шасси автомобиля КрАЗ-260Г повышенной проходимости, включает следующие основные узлы:

однобарабанную лебедку с торцовым пневматическим фрикционным и двухленточным тормозом повышенной надежности за счет применения ретинаксовых тормозных колодок;

цельносварную мачту, накладную с открытой передней гранью;

гидроцилиндры для подъема мачты;

трансмиссию, состоящую из редуктора с пневмомуфтой, коробки перемены передач с гидронасосом, карданным валом;

гидродомкраты, закрепленные шарнирно по краям опоры мачты и рамы, двойного действия для обеспечения опорного контура и устойчивости, а также разгрузки осей шасси.

Может быть поставлено дополнительно:

гидравлическая вспомогательная лебедка, максимальным усилием на тяговом канате 10 кН (1 тс);

гидроключ КТР (монтируемый на устьевом фланце) с крутящим моментом до 6,8 кН·м;

малогабаритный гидравлический превентор ПГ96×6 с диаметром проходного отверстия 96 мм;

гидрораскрепитель для свинчивания труб.

Техническая характеристика

Грузоподъемность на крюке, т:	
номинальная	32
максимальная	40
Привод механизмов	От транспортного дизель-мотора ЯМЗ-238 с турбонаддувом
Отбор мощности, кВт (л.с.) при частоте:	
1700 об/мин	165 (225)
2100 об/мин	220 (300)

<i>Лебедка</i>	
Тип.....	Однобарабанная с пневматическим фрикционным двухленточным тормозом
Диапазон скоростей подъема блока при частоте 1700 об/мин, м/с.....	0÷1,26
Число скоростей.....	9

<i>Мачта</i>	
Расстояние от земли до оси кронблока, м.....	17
Длина поднимаемой свечи, м.....	12
Талевая система:	
оснастка.....	3×4
диаметр каната, мм.....	18 (22)
Габариты, мм:	
длина.....	15 400 (16 000)
ширина.....	2740
высота.....	3800
Масса в транспортном положении, кг.....	20 700

Изготовитель: Кунгурский машиностроительный завод.
 Адрес: 617400, Пермская обл., г. Кунгур, ул. Просвещения, 11.

Факс: (3427) 3-37-69.

БУРОВЫЕ УСТАНОВКИ УРБ-ЗА3.01 И УРБ-ЗА3.02

Предназначены для бурения структурно-поисковых скважин на нефть и газ, скважин сельскохозяйственного и промышленного водоснабжения, водопонижения, а также для других целей с прямой промывкой забоя при соответствующей комплектации и могут производить работы в особых условиях (неподготовленные дороги, песчаные и болотистые почвы, горные условия и т.д.). Буровые установки типа УРБ-ЗА3 представляют собой одну из модификаций комплекса унифицированных самоходных буровых агрегатов БА15, применяемых для бурения и ремонта скважин различного назначения и разной глубины, имеют дизельный автономный двигатель А41 (УРБ-ЗА3.01) или ЯМЗ-236 (УРБ-ЗА3.02, 03, 04, 05). Установки монтируются на платформе и устанавливаются на самоходные транспортные средства — автошасси МАЗ-5337 (УРБ-ЗА3.01, 02), Урал-5557 (УРБ-ЗА3.03), КрАЗ-255 (УРБ-ЗА3.04), передвижной тракторный прицеп 03ТП-13 (УРБ-ЗА3.05).

На платформе буровых установок УРБ-ЗА3.01 (02, 03, 04, 05) установлены:

быстроманипулируемая мачта с увеличенным просветом для возможности работы со свечами длиной 12 м;
 буровая лебедка;

ротор с диаметром проходного отверстия 410 мм и повышенным моментом силы и ресурсом работы;
 буровой насос повышенной производительности;
 генератор для привода электромеханизмов и аварийного освещения;
 трансмиссия с приводом от палубного двигателя с редуктором и коробкой передач;
 компрессор (установленный на двигателе ЯМЗ-236).

Преимущества буровых установок УРБ-ЗА3.02 (03, 04, 05) следующие:

увеличенная грузоподъемность, приводная и гидравлическая мощность;

пневматическое управление основными механизмами, повышающее оперативность и облегчающее труд бурильщика;

широкий диапазон скоростей на лебедке и роторе, позволяющий вести подбор режима бурения скважин в различных породах;

имеющиеся на установке средства механизации создают удобства в работе и повышают безопасность труда, облегчают вспомогательные и ремонтные работы, сокращают время их проведения;

отработанная конструкция основных узлов, обладающих высоким моторесурсом, обеспечивает длительную работу установки.

В комплект поставки входят:

вертлюг с траверсой, шарнирно соединенной тягами с амортизаторами;

механизм свинчивания и развинчивания бурильных труб с электроприводом;

грузоподъемное устройство с талью;

подсвечник;

рабочие мостки с ограждениями;

легкосъемные укрытия бурильщика и верхового рабочего;

слесарный инструмент и запасные части.

Техническая характеристика

Тип.....	УРБ-ЗА3.01	УРБ-ЗА3.02 (03, 04, 05)
Грузоподъемность на крюке, т.....	12,5	15
Условная глубина бурения скважин, м:		
структурно-поисковой.....	700	700
на воду.....	500	500
Рекомендуемый начальный диаметр бурения структурно-поисковых скважин, мм.....	394	394

Бурильные трубы диаметром, мм	60,3; 73; 89	60,3; 73; 89
Длина бурильной свечи, м	12	12
Силовой привод	Дизель А-4	Дизель ЯМЗ-236
Потребляемая мощность, кВт (л.с.)	66 (90)	88 (120)
Лебедка	Однобарабанная	Одно-, двухбарабанная

Мачта

Тип	Складывающаяся с открытой передней гранью	
Способ подъема и опускания	Гидродомкратами двойного действия	
Расстояние от стола ротора до кронблока, м	15,5	15,5
Скорость подъема талевого блока, м/с:		
минимальная	0,34	0,39
максимальная	1,32	1,48

Ротор Р410

Диаметр проходного отверстия стола ротора, мм	410	410
Частота вращения стола ротора, с ⁻¹ (об/мин):		
минимальная	1,05 (63)	1,18 (71)
максимальная	3,90 (239)	4,48 (269)
Наибольший момент силы, Н·м (кгс·м)	3430 (350)	6850 (700)

Насос поршневой буровой

Наибольшая объемная подача, м ³ /ч (дм ³ /с)	43 (11,9)	43 (11,9)
Наибольшее давление на выходе, МПа (кгс/см ²)	6,3 (63)	6,3 (63)
Мощность, кВт	50	50

Генератор для привода вспомогательных механизмов и аварийного освещения

Мощность, кВт	12	20
Напряжение, В	380/220	380/220
Габариты бурового блока в транспортном положении на шасси МАЗ-5337, мм:		
длина	10 860	10 860
ширина	2500	2500
высота	3750	3750
Габариты буровой установки, мм:		
длина	10 200	10 200
ширина	4400	4400
высота	18 850	18 850
Масса, кг:		
в транспортном положении	16 100	1725
полного комплекта	19 166	21 550

Изготовитель: Кунгурский машиностроительный завод.
Адрес: 617400, Пермская обл., г. Кунгур, ул. Просвещения, 11.

Факс: (34271) 3-37-69.

БУРОВЫЕ САМОХОДНЫЕ АГРЕГАТЫ ТИПА БА15В

Буровые самоходные агрегаты типа 1БА15В.02, 1БА15В.03 и БА15В.041 (042, 043, 06) предназначены для бурения роторным способом вертикальных водяных скважин в породах мягкой и средней твердости с прямой промывкой забоя, а также разведочных и другого назначения скважин. Буровые агрегаты представляют собой группу унифицированных буровых машин, смонтированных на автошасси МАЗ-5337 с колесной формулой 4×2, Урал-4320 и его модификации с колесной формулой 6×6, оснащенных различными механизмами в соответствии с применяемой потребителем технологией сооружения скважин. Их отличает высокая производительность, мобильность, простота в управлении, надежность, удобство в обслуживании и ремонте.

Каждый агрегат включает в себя: буровой блок; навесное оборудование (вертлюг, рабочую трубу, манифольд); рабочую площадку; глиномешалку; компрессорный блок ПК15Б или компрессорно-энергетический блок ПКЭ15 для пробной откачки воды, освоения скважин, снабжения агрегата электроэнергией и аварийного привода бурового блока; прицеп для бурильных труб; комплект бурового инструмента (ключи, элеваторы, переводники и др.), а также средства механизации для повышения удобства работы.

По требованию заказчика поставляется на автоприцепе насосно-силовой блок НП15А с насосом типа НБ125 (9 МГР).

Техническая характеристика

Грузоподъемность, т.....	20
Максимальная глубина бурения, м, бурильными трубами диаметром:	
73 мм.....	500
89 мм.....	600
Диаметр бурения (рекомендуемый), мм:	
начальный.....	394
конечный.....	190,5
Диаметр бурильных труб (рекомендуемый), мм.....	73—89
Длина бурильной свечи, м, не более:	
1БА15В.02 (03); БА15В.41 (042, 06)	12
БА15В.043	13,5
Силовой привод блоков:	
бурового	Дизель ЯМЗ-236 (238) с коробкой передач (ходовой двигатель автошасси)
компрессорного ПК15Б и компрессорно-энергетического ПКЭ15.....	Дизель ЯМЗ-236

Отбор мощности дизеля при частоте вращения 35 с^{-1} , кВт (л.с.):

1БА15В.02 (03).....	77,2 (105)
БА15В.041 (042, 043, 06).....	88,3 (120)
компрессорного и компрессорно-энергетического блоков.....	73,9 (100,5)

Мачта

Высота, м:

1БА15В.02 (03); БА15В.041 (042, 06)	18,6
БА15В.043	19,7

Полезный просвет, м:

1БА15В.02 (03); БА15В.041 (042, 06)	15,5
БА15В.043	17,4

Оснастка талевой системы.....

2х3

Лебедка Двухбарабанная

Механизм вращения (роптор)

Диаметр проходного отверстия стола, мм	410
Крутящий момент, Н·м, (кгс·м)	7850 (800)
Основная частота вращения, с^{-1} (об/мин)	2,16 (130)

Насос поршневой буровой

Наибольшая объемная подача, $\text{м}^3/\text{ч}$ ($\text{дм}^3/\text{с}$)	40 (11); 50 (14)
Наибольшее давление на выходе, МПа (кгс/см ²).....	6,3 (63); 10 (100)

Вертлюг

Грузоподъемность, т.....	20
Диаметр проходного отверстия, мм.....	60

Генератор

Мощность, кВт:

1БА15В.02 (03).....	12
БА15В.041 (042, 06, 043).....	20—30

Напряжение, В..... 200—400

Компрессор винтовой для откачки воды

Подача, $\text{м}^3/\text{мин}$	10
Давление, МПа (кгс/см ²)	0,7 (7)

Габариты бурового блока в транспортном положении, мм:

1БА15В.02 (03); БА15В.041 (042, 06)	10 860×2500×3750
БА15В.043	12 000×2500×3800

Масса комплекта поставки, кг:

1БА15В.02	28 790
1БА15В.03	29 190
БА15В.041	30 490
БА15В.042	31 645
БА15В.043	31 715
БА15В.06	31 850

Изготовитель: Кунгурский машиностроительный завод.

Адрес: 617400, Пермская обл., г. Кунгур, ул. Просвещения, 11.

Факс: (34271) 3-37-69.

БУРОВЫЕ АГРЕГАТЫ ТИПА 1БА15В.02, 1БА15В.03 И БА15В-041

Агрегаты предназначены для бурения роторным способом водяных скважин, а также разведочных скважин.

Буровые агрегаты представляют группу унифицированных буровых машин, смонтированных на шасси автомобилей повышенной проходимости МАЗ-5337 и Урал-4320. Каждый агрегат включает в себя буровой блок, расположенный на шасси автомобиля и насосный блок НП15А с насосами типа НБ125 (9МР).

Техническая характеристика

Грузоподъемность, кН (тс).....	200 (20)
Максимальная глубина бурения, м, бурильными трубами диаметром:	
73 мм.....	500
89 мм.....	600
Длина бурильной свечи, м, не более:	
1БА15В.02 (03), БА15В.041 (042, 06)	12
БА15В.043	13,5
Мачта:	
высота, м:	
1БА15В.02 (03); БА15В.041 (042, 06).....	18,6
БА15В.043.....	19,7
оснастка талевой системы	2×3
Тип лебедки.....	Двухбарабанная
Диаметр проходного сечения ротора, мм	410
Частота вращения s^{-1} (об/мин).....	2,16 (130)
Грузоподъемность вертлюга, т.....	20
Габариты бурового блока в транспортном положении, мм:	
1БА15В.02 (03), БА15В.041 (042, 06)	10 900×2500×3750
БА15В.043	12 000×2500×3800
Масса, кг:	
1БА15В.02.....	29 000
1БА15В.03.....	29 200
1БА15В.041	30 500
1БА15В.042	31 600
БА15В.043	31 700
БА15В.06	31 850

Изготовитель: Кунгурский машиностроительный завод.

Адрес: 617400, Пермская обл., г. Кунгур, ул. Просвещения, 11.

Факс: (34271) 3-37-69.

БУРОВОЙ АГРЕГАТ УРБ-ЗА3.03

Буровой агрегат УРБ-ЗА3.03 на шасси автомобиля Урал-5557 предназначен для бурения с прямой промывкой забоя структурно-поисковых скважин на нефть и газ, скважин

сельскохозяйственного и промышленного водоснабжения, а также для других целей.

Техническая характеристика

Грузоподъемность на крюке, кН (тс).....	150 (15)
Условная глубина бурения, м.....	500—700
Диаметр бурения структурно-поисковых скважин, мм:	
начальный.....	243
конечный.....	93
Диаметр бурения скважин на воду, мм:	
начальный.....	394
конечный.....	190
Диаметр бурильных труб, мм.....	60,3; 73; 89
Длина бурильной свечи, м.....	12
Силовой привод.....	ЯМЗ-236
Потребляемая мощность, кВт (л.с.).....	88 (120)
Лебедка.....	Одно-, двухбарабанная

Мачта

Тип.....	Складывающаяся с открытой передней гранью
Способ подъема и опускания.....	Гидродомкратами двойного действия
Расстояние от стола ротора до кронблока, м.....	15,5
Скорость подъема талевого блока, м/с:	
минимальная.....	0,37
максимальная.....	1,4

Ротор

Тип.....	P410
Диаметр проходного отверстия стола ротора, мм.....	410
Частота вращения стола ротора, с ⁻¹ (об/мин):	
минимальная.....	1,18 (71)
максимальная.....	4,48 (265)
Наибольший момент силы, Н·м(кгс·с).....	3430 (350)

Насос поршневой буровой

Тип.....	НБ-50
Мощность, кВт.....	50

Генератор для привода вспомогательных механизмов и аварийного освещения

Мощность, кВт.....	20
Напряжение, В.....	380/220
Габариты буровой установки в транспортном положении, мм:	
длина.....	10 200
ширина.....	4400
высота.....	18 850
Масса полного комплекта.....	21 550

Изготовитель: Уральский автомобильный завод.

Адрес: 456300, Челябинская обл., г. Миасс, ул. 8 июля, 10а.

Факс: (35135) 3-07-79.

МОБИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ ТИПОВ УПД, УПШ И УПТ ДЛЯ ПОДЗЕМНОГО РЕМОНТА СКВАЖИН

Фирма "КОННАС" разработала и внедрила ряд новых высокоэффективных установок для проведения подземного ремонта скважин — разрушения гидратных и парафиновых пробок в нефтяных и газовых скважинах, закачки технологических жидкостей, цементирования скважин. Применение новых установок открывает широкие возможности распространения на нефтепромыслах принципиально новой технологии ремонта и восстановления простаивающего фонда скважин без их предварительного глушения. Установки смонтированы, как правило, на автомобильном шасси, к которому крепятся барабан с намотанной на него непрерывной трубой, укладчик труб, специальный механизм подачи для спуска и подъема труб.

Управление установками при монтажных операциях — с выносного пульта, при спускоподъемных — из кабины оператора.

К преимуществам установок относятся высокая экономичность; эффективная и быстрая очистка скважин с помощью длиномерных стальных труб; увеличение производительности отремонтированных скважин на 25—30 %; восстановление более 100 скважин в год одной установкой.

Установка УПД-5 работает в скважинах при давлении до 25 МПа.

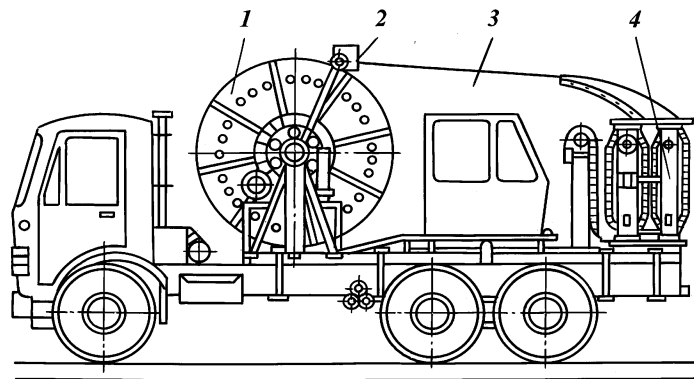


Рис. 2.1. Мобильная установка УПШ-1 для подземного ремонта скважин:
1 — барабан; 2 — труба, наматываемая на барабан; 3 — укладчик трубы;
4 — механизм подачи и подъема трубы

Таблица 2.1

Показатели	УПД-5	УПД-4	УПШ-1	УПШ-К	УПТ
Марка автомобиля, на шасси которого смонтирована установка	КрАЗ-250 и 14-тонный прицеп	КрАЗ-250	КАМАЗ-43101		Полуприцеп КЗКТ
Тяга, кН (кгс)	50 (5000)	40 (4000)	10 (1000)		100 (10 000)
Скорость спуска и подъема непрерывной трубы, м/с	< 0,2		< 0,02		
Глубина спуска непрерывной трубы, м	1800–2500	2000	800		4000
Наружный диаметр, мм	33	25	20	20	25–33
Средний срок службы, лет	9	9	9	—	—
Примечание. Рабочее давление на устье скважины — до 25 МПа.					

Установка УПД-4 в рабочем положении может быть удалена от скважины на расстояние до 6 м.

Установка УПШ-1 (рис. 2.1) предназначена для ремонта скважин, оборудованных штанговыми глубинными насосами. На специальном прицепе массой 14 т, используемом для установки УПШ-К, смонтированы емкость с рабочей жидкостью и насосный агрегат, что значительно упрощает технологию ремонта скважин. Прицеп можно применять и с другими установками типа УПД.

Установка УПТ смонтирована на базе полуприцепа КЗКТ с тягачом МАЗ.

Техническая характеристика установок приведена в табл. 2.1.

Тип длинномерной трубы — безмуфтовый, марка стали 20ХН, максимальная длина в бите 1500 м.

Работы проводятся при герметизированной устье скважины (разработан специальный превентор, что обеспечивает экологическую защиту окружающей среды).

Изготовитель: ОКБ "КОННАС".

Адрес: 115201, г. Москва, Каширский пр., 21.

Факс: (095) 113-97-35.

УСТАНОВКА РАЗВЕДОЧНОГО БУРЕНИЯ ГТ-УРБ

Техническая характеристика

Среднее удельное давление на грунт, МПа, кгс/см ²	0,026 (0,26)
Максимальная скорость, км/ч:	
по суше	35
на плаву	5

Тип двигателя.....	ЯМЗ-238
Мощность двигателя, кВт (л.с.).....	177 (240)
Способ бурения.....	Шнековый
Глубина бурения, м.....	30
Диаметр бурения, мм.....	135
Частота бурения бурового става, об/мин.....	140, 225, 325
Габариты, мм:	
длина.....	7850
ширина.....	3140
высота.....	3080
Масса, т.....	11,0
Дополнительное оборудование.....	Колесный или гусеничный прицеп с компрессорной установкой

Изготовитель: Южноуральский ремонтно-механический завод.

Адрес: 457040, Челябинская обл., г. Южноуральск, ул. Заводская, 7.

Факс: (35132) 5-41-76.

АГРЕГАТЫ ДЛЯ РЕМОНТА СКВАЖИН АПРС-40К, АПРС-40К1 НА БАЗЕ КРАЗ И АПРС-40У НА БАЗЕ УРАЛ

Предназначены для производства спускоподъемных операций при ремонте скважин, не оборудованных вышечными сооружениями и тартальных работ, а также для чистки песчаных пробок желонкой и возбуждения скважин поршневанием (свабированием).

Кроме того, с их помощью промывочным агрегатом и ротором с индивидуальным приводом можно производить промывку скважин и разбуривание песчаных пробок.

Агрегаты типа АПРС-40 представляют собой самоходную нефтепромысловую машину, смонтированную на шасси трехосного автомобиля высокой проходимости Урал-4320-1912-30, КраЗ-260 или КраЗ-260Т и состоят из однобарабанной лебедки и двухсекционной телескопической вышки с талевой системой. Гидро- и пневмосистемы агрегатов обеспечивают работу с ключом "Ойл-Кантри". Агрегаты имеют необходимую устойчивость без крепления вышки к внешним якорям.

Работоспособность агрегатов обеспечивается в районах с умеренным и холодным климатом при температуре окружающей среды от -40 до $+40$ °С.

По требованию заказчика агрегаты типа АПРС-40 комплектуются дополнительным оборудованием, в том числе

вспомогательной лебедкой для подтаскивания грузов к устью.

Гарантируется поставка любых запасных частей.

Техническая характеристика

Марка агрегата	АПРС-40К	АПРС-40К1	АПРС-40У
Монтажная база, шасси.....	КрАЗ-260Г	КрАЗ-260	Урал
Максимальная нагрузка на крюке, кН.....	400	400	400
Мощность привода подъемной установки, кВт.....	176	176	176
Тип раскрепителя резьбовых соединений.....	Электромеханические ключи		
Система управления механизмами..	Пневматическая из кабины оператора		

Спускоподъемное оборудование

Максимальная скорость подъема крюка, м/с.....	—	—	1,45
Тип мачты.....	Телескопическая, 2-секционная		
Высота от земли до оси кронблока, м.....	—	—	18,0
Длина свечи, м.....	—	—	12,5
Оснастка.....	—	—	3×4
Габариты в транспортном положении, мм.....	100 050×2750×4300		
Масса в транспортном положении, мм.....	20 650		

Изготовитель: Тюменский судостроительный завод.

Адрес: 625048, г. Тюмень, ул. Новгородская, 10.

Факс: (3452) 22-41-51.

Глава 3

ТРАНСПОРТНЫЕ МАШИНЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ КРУПНЫХ БЛОКОВ БУРОВЫХ УСТАНОВОК

ПЕРЕДВИЖНАЯ ПЛАТФОРМА ПП-40БР

Передвижная платформа ПП-40Бр (рис. 3.1) с тягачом МАЗ-5377 предназначена для самопогрузки и транспортирования бурового оборудования и других технологических грузов, а также для производства монтажно-демонтажных работ на буровых установках универсальной монтажеспособности.

Техническая характеристика

Масса без груза, кг:	
платформы.....	19 000
тягача.....	23 000
Максимальная грузоподъемность, кг.....	40 000
Размеры платформы, мм:	
габариты.....	1538×3150×2300
рабочая длина.....	11 000
погрузочная высота.....	1950

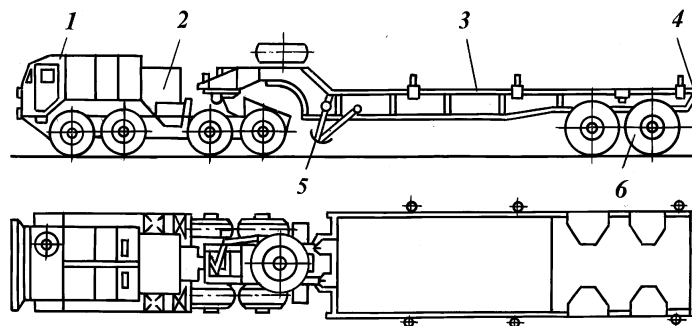


Рис. 3.1. Передвижная платформа ПП-40Бр:

1 — тягач; 2 — лебедка; 3 — платформа с системой роликов; 4 — ролики;
5 — опорное устройство; 6 — балансирующая ходовая тележка

База платформы, мм.....	12 340
База тележки, мм.....	1900
Колея платформы, мм.....	2430
Нормальное давление в шинах, МПа.....	0,26
Максимально допустимая скорость движения, км/ч:	
с грузом массой до 40 000 кг.....	16
с грузом массой до 35 000 кг.....	40

Изготовитель: завод "Баррикады".

Адрес: 400071, г. Волгоград, пр. Ленина.

Факс: (8442) 71-56-11, 71-62-75.

ТРАКТОРНАЯ ТЕЛЕЖКА ТТ-10А

Тележка предназначена для транспортирования различного геологоразведочного оборудования и грузов в пустынных и полупустынных районах в условиях бездорожья (рис. 3.2).

Транспортирование тележки производится тракторами Т-170 или К-700.

Техническая характеристика

Грузоподъемность, кг.....	10 000
Размеры платформы, мм.....	3935×2545×1600
Колея, мм.....	2000
Число колес.....	4
Модель шин.....	Алочные Я-170
Габариты тележки, мм.....	8000×2800×2115
Масса тележки, кг.....	3150

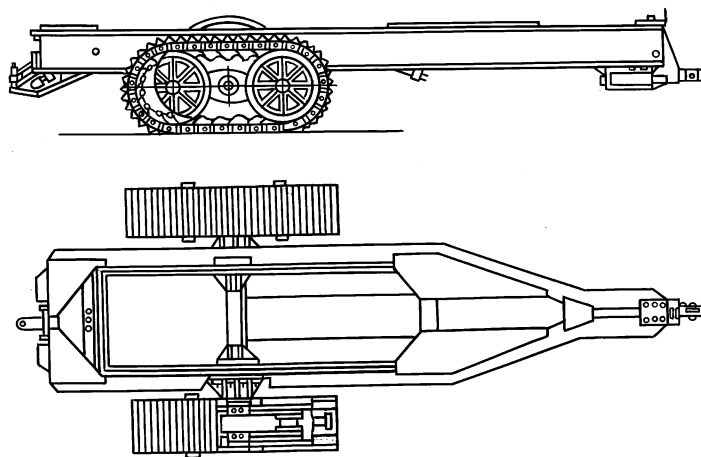


Рис. 3.2. Тележка ТТ-10А

ГУСЕНИЧНАЯ ТЕЛЕЖКА Т-30

Тележка Т-30 предназначена для перевозки крупных блоков буровых установок, их снятия и установки на фундамент. Эксплуатация рекомендуется в условиях умеренного климата по ГОСТ 16350—80 в интервале температур ± 40 °С.

Техническая характеристика

Грузоподъемность, кг.....	30 000
Скорость передвижения, км/ч, не более	6
Давление на грунт, МПа.....	0,26
Устройство для подъема и установки блоков на фундамент.....	Гидродомкрат
Ход поршня гидродомкрата.....	600
Привод гидродомкрата.....	Ручной насос
Габариты тележки, мм.....	11 450×2870×1940
Масса тележки, кг.....	8000

ГУСЕНИЧНЫЙ ТЯЖЕЛОВОЗ ТГ-70

Предназначен для снятия с фундамента, транспортирования и установки на фундамент блоков буровых установок. Эксплуатировать тяжеловоз рекомендуется в условиях умеренного климата по ГОСТ 16350—80 в интервале температур ± 40 °С.

Тяжеловоз ТГ-70 (рис. 3.3) представляет собой двухосную тележку на гусеничном ходу и состоит из следующих основных узлов: рамы 1, передней 2 и задней 3 траверс, гусениц 4, дышла 5 с удерживающим устройством, поршня гидродомкрата 6, захватов 7, приставки 8 и наголовника 9.

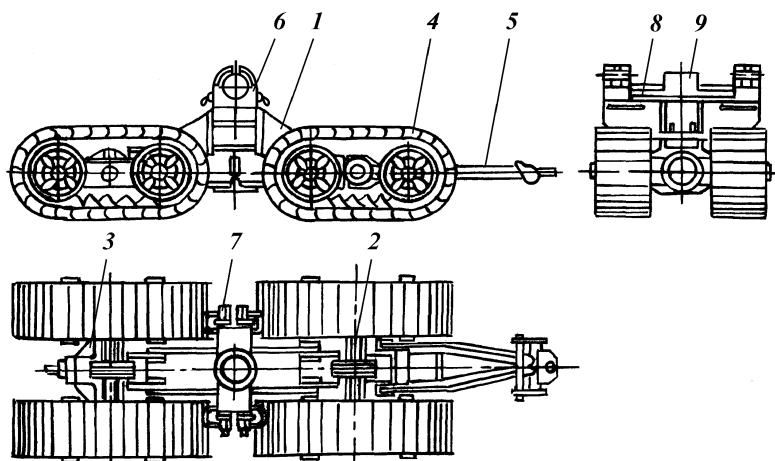


Рис. 3.3. Тяжеловоз ТГ-70

Техническая характеристика

Грузоподъемность, кг.....	70 000
Скорость передвижения, км/ч, не более.....	6
Давление на грунт, МПа.....	0,26
Устройство для подъема и установки блоков на фундамент.....	Гидродомкрат
Рабочее давление в гидродомкрате, МПа.....	8,5
Ход поршня гидродомкрата, мм.....	650
Привод гидродомкрата.....	Гидрофицированный трактор или ручной насос
Высота оси опорного шарнира, мм.....	1377
Высота оси опорного шарнира с проставкой, мм.....	1557
Габариты тяжеловоза, мм.....	5685×1878×1497
Масса тяжеловоза, кг.....	11 640

ПНЕВМОКОЛЕСНЫЙ ТЯЖЕЛОВОЗ Т-60

Тяжеловоз Т-60 предназначен для снятия с фундамента, транспортирования и установки на фундамент блоков буровых установок. Эксплуатируют тяжеловоз в условиях умеренного климата по ГОСТ 16350—80 в интервале температур ± 40 °С.

Техническая характеристика

Грузоподъемность, кг.....	60 000
Скорость передвижения, км/ч:	
с нагрузкой.....	8
без нагрузки.....	30
Устройство для подъема и установки блоков на фундамент.....	Гидродомкрат
Рабочее давление в гидродомкрате, МПа.....	8,0
Ход поршня гидродомкрата, мм.....	650
Привод гидродомкрата.....	Гидрофицированный трактор или ручной насос
Габариты тяжеловоза, мм.....	5400×2000×1900
Масса тяжеловоза, кг.....	7200

ГУСЕНИЧНАЯ ПОДКАТНАЯ ТЕЛЕЖКА ТП-35

Тележка предназначена для перевозки крупных блоков в период монтажно-строительных работ. Основные детали подкатной тележки следующие: рама, гусеничный ход, гидродомкрат, гнездо под шаровую опору.

Техническая характеристика

Грузоподъемность, кг.....	35 000
Скорость передвижения, км/ч.....	7
Давление на грунт, МПа.....	0,25
Высота оси опорного гнезда шаровой опоры, мм.....	1500
Ход поршня гидродомкрата, мм.....	500
Габариты, мм.....	7500×2700×1600
Масса, кг.....	7000

АВТОМАШИНЫ БОЛЬШОЙ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ И СЕДЕЛЬНЫЕ ТЯГАЧИ

БОРТОВОЙ АВТОМОБИЛЬ КРАЗ-255Б1 (6×6) (рис. 3.4)

Техническая характеристика

Грузоподъемность, кг.....	7 500
Масса, кг:	
собственная.....	11 690
полная.....	19 415
Допускаемая масса буксирного прицепа, кг.....	3000
Максимальная скорость, км/ч.....	71
Мощность двигателя, кВт.....	176,5

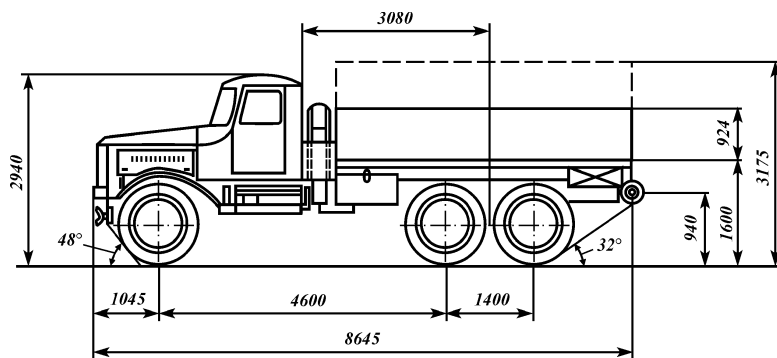


Рис. 3.4. Бортной автомобиль КраЗ-255Б1 (6×6)

АВТОМОБИЛЬ-ТЯГАЧ МАЗ-7310 (8×8) (рис. 3.5)

Техническая характеристика

Грузоподъемность, кг.....	20 000
Собственная масса, кг.....	24 000
Полная масса, кг.....	44 000
Допускаемая масса буксирного прицепа, кг.....	25 000
Максимальная скорость, км/ч.....	60
Мощность двигателя, кВт.....	386

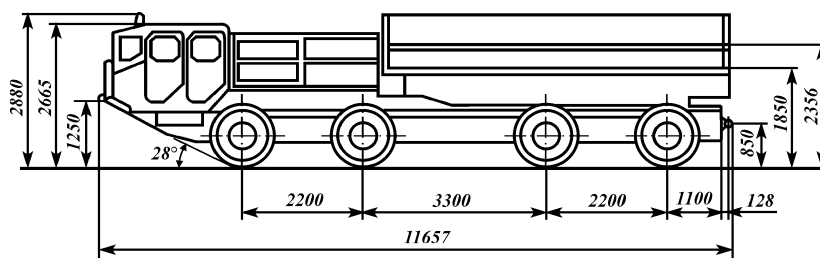


Рис. 3.5. Автомобиль-тягач МАЗ-7310 (8×8)

ПРИЦЕП-ТЯЖЕЛОВОЗ ЧМЗАП-8390 (рис. 3.6)

Техническая характеристика

Грузоподъемность, кг.....	60 000
Масса, кг:	
собственная	14 000
полная.....	74 000
Нагрузка на ось, кН.....	185
Максимальная скорость движения, км/ч:	
с грузом.....	15
без груза	60
Габаритная ширина, мм.....	3140
Шины.....	1025×420×457

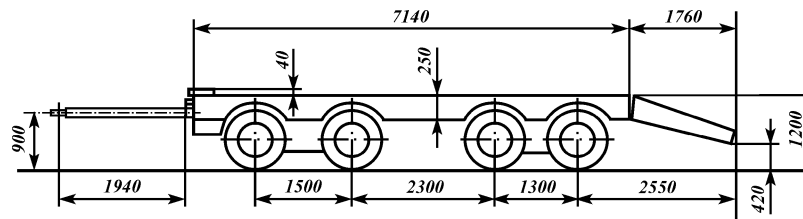


Рис. 3.6. Прицеп-тягеловоз ЧМЗАП-8390

АВТОПОЕЗД: СЕДЕЛЬНЫЙ ТЯГАЧ КРАЗ-255В1 (6×6) + ПОЛУПРИЦЕП-ТЯЖЕЛОВОЗ ФИРМЫ "БЛЮМХАРД" (ФРАНЦИЯ) (рис. 3.7)

Техническая характеристика

Грузоподъемность, кг.....	20 000
Масса, кг:	
собственная	18 655
полная.....	38 655
Нагрузка на ось, кг:	
тягача.....	5410 + 2×6622
полуприцепа.....	2×10 000
Максимальная скорость движения, км/ч.....	50
Шины:	
тягача.....	1300×530-533
полуприцепа.....	8,25-15
Мощность двигателя тягача, кВт.....	176

МОДУЛЬНЫЙ ПРИЦЕП-ТЯЖЕЛОВОЗ ЧМЗАП-8388 (рис. 3.8)

Техническая характеристика

Грузоподъемность, кг.....	150 000
Масса, кг:	
собственная	26 500
полная.....	176 500

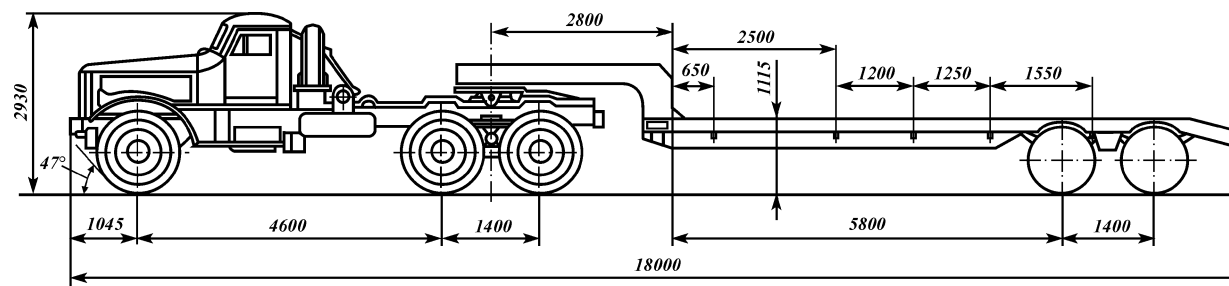


Рис. 3.7. Автопоезд: седельный тягач КрАЗ-255Б1 (6×6) + полуприцеп-тяжеловоз фирмы "Блюмхард" (Франция)

Нагрузка на ось, кН.....	294
Максимальная скорость движения, км/ч:	
с грузом.....	5
без груза.....	15
Габаритная ширина, мм.....	3350
Шины.....	8,25-20

**АВТОПОЕЗД:
СЕДЕЛЬНЫЙ ТЯГАЧ
МАЗ-537Г (8×8) + ПОЛУПРИЦЕП-ТЯЖЕЛОВОЗ
ЧМЗАП-9990 (рис. 3.9)**

Техническая характеристика

Грузоподъемность, кг.....	47 000
Масса, кг:	
собственная.....	40 300
полная.....	87 300
Нагрузка на ось, кг:	
тягача.....	2×8950 + 2×15 700
полуприцепа.....	3×12 700
Максимальная скорость движения, км/ч.....	60
Шины:	
тягача.....	18,00-24
полуприцепа.....	1025-420-457
Мощность двигателя, кВт.....	386

**АВТОПОЕЗД:
СЕДЕЛЬНЫЙ ТЯГАЧ
МАЗ-6422 (6×4) + ПОЛУПРИЦЕП-ТЯЖЕЛОВОЗ ФИРМЫ
"ТРАЙЛОР" (ФРАНЦИЯ) (рис. 3.10)**

Техническая характеристика

Грузоподъемность, кг.....	30 000
Масса, кг:	
собственная.....	17 200
полная.....	47
Нагрузка на ось, кг:	
тягача.....	5900 + 2×9000
полуприцепа.....	3×7766
Максимальная скорость движения, км/ч.....	50
Шины:	
тягача.....	300-508P
полуприцепа.....	8,25-15
Мощность двигателя тягача, кВт.....	235

**АВТОМОБИЛИ УРАЛ-4320-10, УРАЛ-43223
И АВТОМОБИЛЬ-ТЯГАЧ УРАЛ-5323Я**

Автомобили Урал-4320-10 и Урал-43223 высокой проходимости с колесной формулой 6×6 предназначены для перевоз-

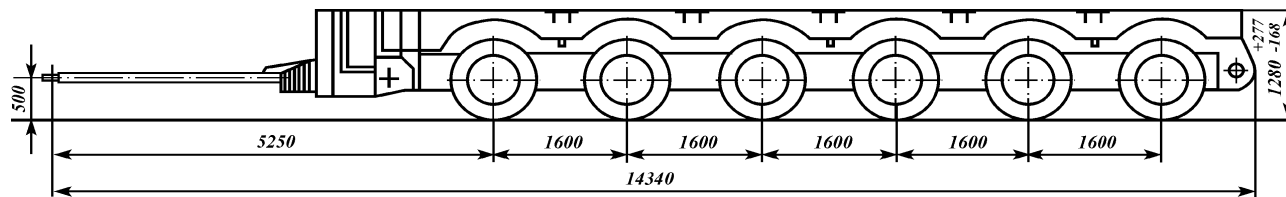


Рис. 3.8. Модульный прицеп-тяжеловоз ЧМЗАП-8388

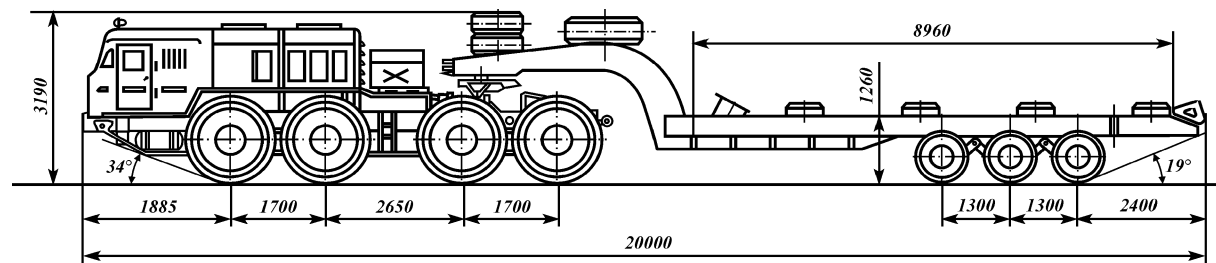


Рис. 3.9. Автопоезд: седельный тягач МАЗ-537Г (8×8) + прицеп-тяжеловоз ЧМЗАП-9990

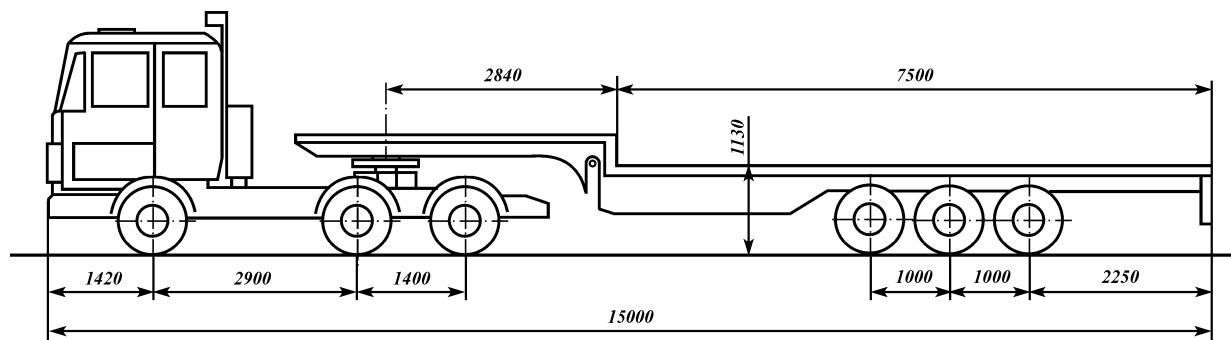


Рис. 3.10. Автопоезд: седельный тягач МАЗ-6422 (6×4) + прицеп-тяжеловоз фирмы "Трайлор" (Франция)

ки грузов, людей, буксирования прицепов по всем видам дорог и местности.

Двигатель автомобиля Урал-4320-10 — жидкостного охлаждения ЯМЗ-236М2, дизельный, V-6, шины — с регулируемым давлением 14.00—20 (370—508).

Двигатель автомобиля Урал-43223 — воздушного охлаждения Урал-744, дизельный, V-8. По заказу потребителя может быть установлен дизельный двигатель воздушного охлаждения — Дойч F8L413F с мощностью 188 кВт (256 л.с.). Шины — с регулируемым давлением 14.00-20 (370—508).

Автомобиль-тягач Урал-5323Я высокой проходимости с колесной формулой 8×8 предназначен для перевозки грузов, людей, буксировки прицепов по всем видам дорог и местности.

Двигатель — жидкостного наполнения ЯМЗ-238Д, дизельный, V-8, с турбонаддувом. Шины с регулируемым давлением 14.00-20 (ОИ-25НС14).

Трансмиссия — пятиступенчатая коробка передач, двухступенчатая раздаточная коробка с межосевым блокируемым потенциалом.

Система регулирования давления в шинах — централизованная с управлением с места водителя — обеспечивает изменение давления воздуха в шинах при преодолении участков местности с низкой несущей способностью, возможность движения при небольших повреждениях шин.

Платформа металлическая с задним откидным бортом, оборудуется съёмными дугами и тентом.

По заказу потребителя могут устанавливаться дополнительные отборы мощности и лебедка барабанного типа с тяговым усилием 70—90 кН и длиной троса 60 м.

Техническая характеристика

Марка автомобиля.....	Урал-4320-10	Урал-43223	Урал-5323Я
Грузоподъемность автомобиля, кг.....	5225	6300	900
Масса, кг:			
размещаемого и перевозимого груза на шасси.....	5875	7300	10 000
полная буксируемого прицепа	11 500	11 500	12 000
полная автомобиля.....	13 625	14 850	20 425
Распределение полной массы, кг:			
через передний мост.....	4560	4670	9870
через тележку мостов.....	8965	10 180	10 555
Максимальная скорость движения, км/ч.....	75	85	80
Наибольший угол преодолеваемого подъема, градус.....	31	31	31

Глубина преодолеваемого бро- да, м.....	0,7	0,7	0,7
Двигатель:			
номинальная мощность, кВт (л.с.).....	132 (180)	172 (234)	220 (300)
максимальный крутящий момент, Н·м (кгс·м).....	667 (68)	694 (70,5)	—
Число мест для перевозки лю- дей.....	27	30	34
Внутренние размеры платфор- мы, мм.....	3890х2330х ×1000	4664х2330х ×1000	5685х2330х ×1000

Изготовитель: Уральский автомобильный завод.

Адрес: 456300, Челябинская обл., г. Миасс, ул. 8 июля,
10а.

Факс: (35135) 3-07-79.

АВТОМОБИЛЬ УРАЛ-4320-31

Автомобиль Урал-4320-31 с колесной формулой 6х6 пред-
назначен для перевозки грузов, людей, буксирования прице-
пов по всем видам дорог.

Техническая характеристика

Колесная формула.....	6х6
Масса, кг:	
перевозимого груза.....	6000
размещаемого и перевозимого груза на шасси.....	6435
полная автомобиля.....	15 300
полная буксируемого прицепа.....	11 500
Распределение полной массы, кг:	
на передний мост.....	4800
на тележку мостов.....	10 500
Максимальная скорость, км/ч.....	82
Наибольший угол преодолеваемого подъема, градус.....	31
Двигатель.....	Дизельный, V-8, ЯМЗ-238М2 жидкостного охлаждения
Номинальная мощность, кВт (л.с.).....	176 (240)
Максимальный крутящий момент, Н·м (кгс·м).....	883 (90)
Коробка передач.....	5-ступенчатая
Раздаточная коробка.....	2-ступенчатая с межосевым блокируемым дифференциалом
Платформа.....	Металлическая с задним откидным бортом, оборудуемая съемными дугами и тентом
Шины.....	С регулируемым давлением ОИ-25 14.00-20 (370-508)HC(PR)14
Система регулирования давления воз- духа в шинах.....	Централизованная с управлением с места водителя; обеспечивает изменение давления воздуха в шинах при преодолении участков местности с низкой несущей спо-

	способностью, возможность движения при небольших повреждениях шин
Число мест для перевозки людей.....	27
Внутренние размеры платформы, мм	3980×2330×1000

По заказу потребителя может устанавливаться коробка дополнительного отбора мощности и лебедка барабанного типа с тяговым усилием 70—90 кН и длиной троса 60 м.

Изготовитель: Уральский автомобильный завод.

Адрес: 456300, Челябинская обл., г. Миасс, ул. 8 июля, 10а.

Факс: (35135) 3-07-79.

АВТОМОБИЛЬ ВЫСОКОЙ ПРОХОДИМОСТИ УРАЛ-5323-21

Автомобиль высокой проходимости Урал 5323-21 с колесной формулой 8×8 предназначен для перевозки грузов, людей, буксировки прицепов по всем видам дорог и местности, для монтажа специального оборудования. Шасси Урал 5323-21 используется для комплектации спецтехники.

Техническая характеристика

Масса, кг:	
автомобиля.....	21 790
перевозимого груза.....	10 000
размещаемого и перевозимого груза на шасси.....	11 000
полная буксируемого прицепа.....	12 000
Максимальная скорость движения, км/ч.....	85
Наибольший угол преодолеваемого подъема, градус.....	31
Двигатель.....	ЯМЗ-338Б, дизельный, V-8, с турбонадувом
Номинальная мощность, кВт (л.с.).....	220 (300)
Трансмиссия.....	8-ступенчатая коробка передач, 2-ступенчатая раздаточная коробка с межосевым блокируемым дифференциалом
Платформа.....	Металлическая с задним откидным бортом, оборудуемая съемными дугами и тентом
Число мест для перевозки людей.....	39
Внутренние размеры платформы, мм	5685×2330×1000
Шины.....	С регулируемым давлением ОИ-25 14.00-20HC (PR) 14
Система регулирования давления воздуха в шинах.....	Централизованная с управлением с места водителя, обеспечивающая изменение давления воздуха в шинах при преодолении участков местности с низкой несущей способностью и возможность движения при небольших повреждениях шин

По заказу потребителя может устанавливаться коробка дополнительного отбора мощности и лебедка барабанного типа с тяговым усилием 70—90 кН и длиной троса 60 м.

Изготовитель: Уральский автомобильный завод.

Адрес: 456300, Челябинская обл., г. Миасс, ул. 8 июля, 10а.

Факс: (35135) 3-07-79.

**АВТОПОЕЗД САМОСВАЛЬНЫЙ:
УРАЛ-44202-0311-31 + 9516**

Техническая характеристика

Колесная формула.....	6х6
Грузоподъемность автопоезда, кг.....	20 000
Полная масса автопоезда, кг.....	34 800
Нагрузка на седельно-сцепное устройство, кН.....	86
Распределение полной массы автопоезда, кг:	
на передний мост.....	4900
на тележку мостов.....	12 500
на тележку полуприцепа.....	17 400
Максимальная скорость движения, км/ч.....	75
Двигатель.....	Дизельный, ЯМЗ-238М2, V-8
Номинальная мощность, кВт (л.с.).....	176 (240)
Коробка передач.....	5-ступенчатая
Раздаточная коробка.....	2-ступенчатая
Шины.....	Широкопрофильные 1200х500х508
Вместимость платформы, м ³	10

Изготовитель: Уральский автомобильный завод.

Адрес: 456300, Челябинская обл., г. Миасс, ул. 8 июля, 10а.

Факс: (35135) 3-07-79.

Глава 4

ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ МАШИНЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ И АВТОКРАНЫ

САМОХОДНЫЙ ГУСЕНИЧНЫЙ КРАН КСТ-6

Предназначен для монтажа нефтепромыслового оборудования и погрузочно-строительных работ, смонтирован на гусеничном тракторе Т-170.

Техническая характеристика

Грузоподъемность при вылете стрелы, кг:	
максимальном.....	3600
минимальном.....	6300
Длина стрелы, мм:	
без вставки.....	6430
со вставкой.....	9000
Вылет стрелы, мм:	
без вставки.....	2500—6000
со вставкой.....	3000—8000
Высота подъема крюка со вставкой, мм.....	6000—8600
Наклон стрелы к вертикали, градус:	
максимальный.....	90
минимальный.....	18
Скорость передвижения крана, км/ч.....	5
Габариты крана, мм.....	10 200×2650×3450
Масса крана, кг.....	19 900

ПРИЦЕПНОЙ КРАН КП-25М

Прицепной кран с гусеничной тракторной базой Т-170 с наклоняющейся стрелой предназначен для монтажа нефтепромыслового оборудования и погрузочно-разгрузочных работ в условиях промыслового бездорожья.

Техническая характеристика

Грузоподъемность, кг.....	25 000
Вылет стрелы, м:	
минимальный.....	2,5
максимальный.....	7
Высота подъема крюка, м.....	8
Допустимые при работе крана поперечный и продольный уклоны, градус.....	3

Тип каната.....	19,5-Н-170-1; 19-Н-180-1
Наибольшее усилие каната, кН.....	43
Полиспаст крюка:	
кратность.....	8
длина каната, мм.....	108
Привод лебедки крана.....	От вала отбора мощности транспорт- ного трактора
Мощность привода лебедки, кВт.....	27,7
Максимальные размеры крана, мм:	
длина с трактором.....	17 500 – 22 000
длина без трактора.....	12 800 – 17 300
ширина.....	4960
высота.....	10 200
Масса крана, кг:	
с трактором.....	27 580
без трактора.....	15 580
Изготовитель: НИТЭКМАШ.	
Адрес: 125499, г. Москва, а/я 22.	
Факс: (095) 964-84-47.	

МОНТАЖНЫЙ КРАН КМ-40 (рис. 4.1)

Предназначен для производства погрузочно-разгрузочных работ, для монтажа и демонтажа бурового и эксплуатационного оборудования и перемещения груза по монтажной площадке.

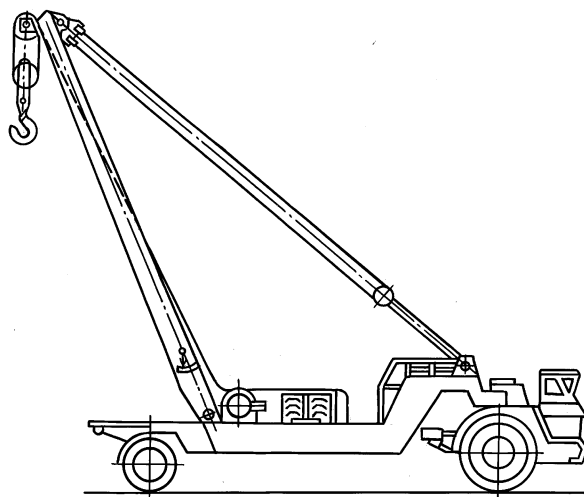


Рис. 4.1. Монтажный кран КМ-40

Техническая характеристика

Грузоподъемность на вылете стрелы, кг:	
минимальном.....	40 000
максимальном.....	5000
Вылет стрелы крана, м:	
минимальный.....	3,5
максимальный.....	11,5
Тип привода крана.....	Дизель-электрический переменного тока
Установленная мощность, кВт:	
генератора.....	60
электродвигателя.....	2×40
Кратность полиспастов:	
грузового.....	7
стрелового.....	8
Тяговое устройство.....	Одноосный тягач БелАЗ-531
Мощность тягового устройства, кВт.....	264
Скорость перемещения крана, км/ч:	
по дорогам.....	32
по бездорожью.....	8
Поворот платформы относительно тягового устройства в поперечной вертикальной плос- кости крана, градус.....	0±20
Допускаемый продольный и поперечный уклон площадки при грузовых операциях, градус, не более.....	0±3
Минимальный радиус поворота крана, м.....	11,7
Режим работы крана.....	Легкий (Λ)
Исполнение монтажного крана КМ-40.....	Категория изделия I, усло- вия хранения и транспор- тирования 8Ж

Изготовитель: НИТЭКМАШ.
Адрес: 125499, г. Москва, а/я 22.
Факс: (095) 964-84-47.

ПОДЪЕМНЫЙ КРАН КТП-6,3

Предназначен для монтажа-демонтажа бурового и нефте-
промышленного оборудования и производства погрузочно-раз-
грузочных работ.

Техническая характеристика

Монтажная база.....	Трактор Т-70
Мощность двигателя, кВт (л.с.).....	125 (170)
Грузоподъемность, т.....	6,3
Грузоподъемность при передвижении с грузом, т.....	6,3
Высота подъема крюка, м.....	6,3
Вылет стрелы, м:	
наименьший.....	2,5
наибольший.....	6,3
Масса, кг.....	21 500

Изготовитель: Октябрьский завод "Нефтемаш".
Адрес: 452620, Башкортостан, г. Октябрьский, ул. Коопера-
тивная, 67.
Факс: (34767) 2-13-50.

АВТОКРАНЫ

Автокраны — самоходные погрузочно-разгрузочные машины, смонтированные на автомобильном шасси, с рабочим органом в виде поворотной консольной стрелы.

Технические характеристики стреловых механических, электрических и гидравлических кранов приведены в табл. 4.1 — 4.3.

Таблица 4.1

Техническая характеристика стреловых механических кранов

Параметр	КС-1562А	КС-2561Д	КС-2561К	КС-3561
Базовый автомобиль	ГАЗ-53А	ЗИЛ-130	ЗИЛ-130	МАЗ-500А
Максимальная грузоподъемность при вылете стрелы, кг:				
минимальном	5000	6300	6300	10 000
максимальной	1500	2000	1700	1600
Вылет стрелы, м:				
минимальный	3,2	3,3	3,3	4,0
максимальный	6,0	7,0	7,0	10,0
Габариты в транспортном положении, мм	8350×2450× ×3330	10 600× ×2500× ×3650	10 600× ×2500× ×3600	13 150× ×2850× ×3800
Масса крана, кг	7400	8900	9250	13 600
Максимальная скорость, км/ч	75	75	85	75

Таблица 4.2

Техническая характеристика стреловых электрических кранов

Параметр	КС-2563	КС-4561А*	КС-4362	КС-5363*	КС-2571
Базовый автомобиль	МАЗ-500А	КрАЗ-257	Самоходное шасси		ЗИЛ-130
Максимальная грузоподъемность при вылете стрелы, кг:					
минимальном	6300	16 000	16 000	25 000	6300
максимальном	2000	2800	3500	3500	4000
Вылет стрелы, м:					
минимальный	3,5	3,8	3,8	4,5	3,3
максимальный	7,5	10,0	10,0	13,8	5,9
Габариты в транспортном положении, мм	8200× ×2600× ×3350	14 020× ×2500× ×3800	16 500× ×3120× ×3950	14 000× ×3370× ×3900	8000× ×2500× ×3000
Масса крана, кг	11 900	22 700	23 000	33 000	9700
Максимальная скорость, км/ч	40	50	15	16	85
*Для работы в холодном климате выпускаются модификации КС-4561АХЛ и КС-5363.					

Таблица 4.3

Техническая характеристика стреловых гидравлических кранов

Параметр	КС-3562А	КС-3571	КС-3375
Базовый автомобиль	МАЗ-500А	МАЗ-500А	ЗИЛ-133ГЯ
Максимальная грузоподъемность при вылете стрелы, кг:			
минимальном	10 000	10 000	10 000
максимальном	1600	1500	1500
Вылет стрелы, м:			
минимальный	4,0	4,0	4,0
максимальный	10,0	8,0	9,0
Габариты, мм	13 150×2880×3800	9800×2800×3250	11 300×2500×3270
Масса крана, кг	14 100	15 300	15 600
Максимальная скорость, км/ч	70	75	75

Продолжение табл. 4.3

Параметр	КС-4571	КС-5473	КС-6471
Базовый автомобиль	КрАЗ-257	Специальные шасси	
Максимальная грузоподъемность при вылете стрелы, кг:			
минимальном	16 700	25 000	40 000
максимальном	3700	—	—
Вылет стрелы, м:			
минимальный	3,8	3,2	3,5
максимальный	8,5	—	—
Габариты, мм	11 570×2680×3350	12 000×2500×3460	13 650×2750×3800
Масса крана, кг	24 370	28 800	45 000
Максимальная скорость, км/ч	70	60	50

Продолжение табл. 4.3

Параметр	МКАТ-20.01	КС-55715	КС-5513-1
Базовый автомобиль	КАМАЗ-53111	КАМАЗ-55111	КАМАЗ-53229
Максимальная грузоподъемность, кг	20 000	25 000	30 000

Изготовители:

1. Ставропольский завод автокранов.

Адрес: 355012, г. Ставрополь, Михайловское шоссе, 7.

Факс: (8652) 28-37-36.

2. Ивановский завод автокранов.

Адрес: Ярославская обл., г. Иваново.

3. КАМАЗ, Автомобильный завод.

Адрес: 423808, Татарстан, Набережные Челны, ул. Джалиля, 29.

Факс: (8552) 55-47-31, 55-47-30.

КОНСОЛЬНО-ПОВОРОТНЫЙ КРАН 12КП-ЗУ (рис. 4.2)

Предназначен для механизации погрузочно-разгрузочных работ на буровой.

Техническая характеристика крана

Грузоподъемность, кг.....	3100
Радиус действия, м:	
максимальный.....	8
минимальный.....	1,8
Скорость перемещения груза, м:	
при подъеме.....	0,2
при спуске.....	1,8
Угол поворота кран-балки, градус.....	180
Максимальная высота подъема груза, м.....	6
Тип электротали.....	ТЭ 320-51132

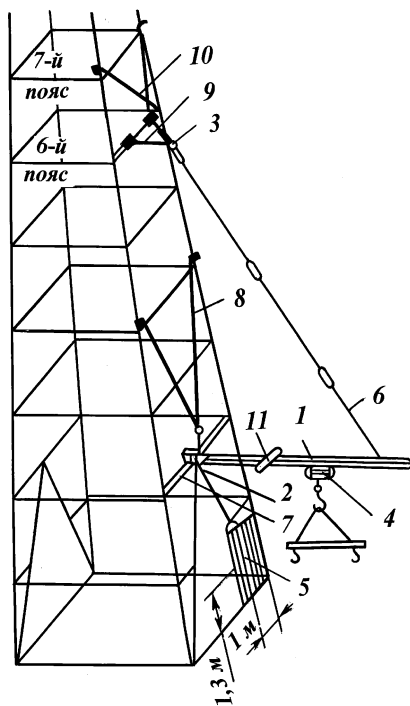


Рис. 4.2. Консольно-поворотный кран 12КП-ЗУ:

1 — кран-балка; 2 — нижняя опора с механизмом поворота; 3 — верхняя опора; 4 — электро-тельфер; 5 — пульт управления; 6 — оттяжка диаметром 25 мм (круглая сталь); 7 — труба под опору механизма поворота; 8 — регулируемая тяга; 9 — кронштейн; 10 — регулируемая тяга верхней опоры; 11 — упор ограничения поворота кран-балки

КОНСОЛЬНО-ПОВОРОТНЫЕ КРАНЫ 8КП-2 (рис. 4.3) И КПБ-3М

Техническая характеристика кранов

Шифр.....	8КП-2	КПБ-3М
Грузоподъемность, кг.....	2000	3100

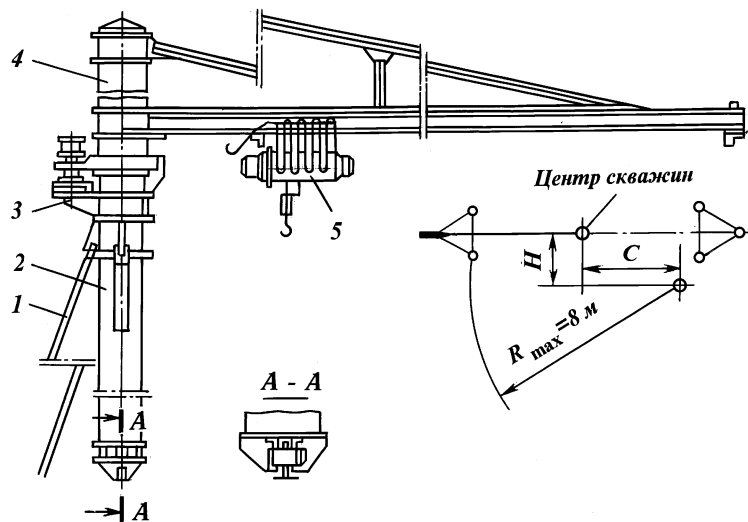


Рис. 4.3. Консольно-поворотный кран 8КП2:
1 — подкос; 2 — колонна; 3 — механизм поворота укосины; 4 — поворотная укосина; 5 — электротельфер

Радиус действия, м:		
максимальный.....	8	8
минимальный.....	1,8	1,8
Скорость перемещения груза, м/мин:		
при спуске.....	1,8	1,8
при подъеме.....	0,2	0,2
Угол поворота кран-балки, градус.....	360	360
Максимальная высота подъема груза, м.....	6	6
Тип электротали.....	ТЭ-200-51120-00 или Т-10412	ТЭ-320-51132

Изготовители кранов 12КП-ЗУ, 8КП-2 и КПБ-ЗМ:

1. Завод "Красный пролетарий".

Адрес: 453143, Башкортостан, г. Стерлитамак, Стерлибашевский тракт, 29.

Факс: (3473) 26-30-00, 26-58-36.

2. Нефтегазинструмент.

Адрес: 117049, г. Москва, В-49, а/я 30.

Факс: (095) 953-56-34, 953-30-49, 953-49-78, 959-49-84.

МАШИНА ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНАЯ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ КРАНОМ КС-4372Б

Разработана на базе транспортера ДТ-30П путем установ-
ки гидравлического крана КС-4372Б.

Предназначена для подъема оборудования и инструмента
при прокладке или ремонте трубопроводов или строительстве
ЛЭП, а также для выполнения других подъемно-транспортных
работ в местностях с грунтами низкой несущей способности.

Техническая характеристика

Транспортная база.....	Транспортер ДТ-30П
Грузоподъемность, т.....	20
Максимальный грузовой момент, кН·м (тс·м).....	700 (70)
Высота подъема, м:	
основной стрелы.....	7,6—17,4
с надставкой.....	30
Скорость подъема—опускания, м/с.....	0,116—0,208
Транспортная скорость, км/ч.....	36

И з г о т о в и т е л ь: Ишимбайтрансаш.

Адрес: 453210, Башкортостан, г. Ишимбай, Индустриаль-
ное шоссе, 2.

Ф а к с: (34794) 2-43-07, 3-37-91.

АВТОПОЕЗД В СОСТАВЕ ТЯГАЧА УРАЛ-44202-10 С ГИДРОМАНИПУЛЯТОРОМ "СИНЕГОРЕЦ-75"

Автопоезд в составе тягача Урал-44202-10 с колесной фор-
мулой 6×6, оснащенного гидроманипулятором "Синегорец-
75", и полуприцепа предназначен для погрузки, разгрузки и
транспортировки разнообразных грузов по всем видам дорог
и местности, а также для проведения строительно-мон-
тажных работ.

Техническая характеристика

Масса, кг:	
полная автопоезда.....	26 745
перевозимого груза.....	12 000
Максимальная скорость автопоезда, км/ч.....	70
Двигатель.....	Дизельный, ЯМЗ-236М2, V-6, жидкостного охлаждения
Номинальная мощность, кВт (л.с.).....	132 (180)
Максимальный крутящий момент, Н·м (кгс·м).....	667 (68)
Трансмиссия.....	5-ступенчатая коробка передач, 2-ступенчатая раздаточная коробка с межосевым блокиру- емым дифференциалом
Шины.....	Широкопрофильные с регули- руемым давлением ИД-П284НС(Р)16

Манипулятор.....	"Синегорец-75"
Подъемный момент, кН·м.....	75
Максимальный вылет, м.....	7,8
Ход удлинения стрелы, м.....	1,2
Угол, градус:	
поворота.....	380
подъема стрелы.....	85
Расстояние между аутригерами, м.....	2,5
Масса манипулятора, кг.....	1950

Изготовитель: Уральский автомобильный завод.
 Адрес: 456300, Челябинская обл., г. Миасс, ул. 8 июля,
 10а.
 Факс: (35135) 3-07-79.

Глава 5

ОБОРУДОВАНИЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ЗЕМЛЕРОЙНАЯ ТЕХНИКА

КОЛЕСНЫЙ ТРУБОУКЛАДЧИК ТК-61

Трубоукладчик на пневмоколесном ходу предназначен для укладки труб в траншеи и выполнения различных подъемно-транспортных операций. Монтажная база — трактор ДТ-75Н.

Подъемное оборудование включает телескопическую стрелу, лебедку, редуктор привода насосов и гидросистему. Трубоукладчик может быть оборудован бульдозерным отвалом с гидроприводом. Привод грузоподъемного оборудования — гидравлический. Мобильный трубоукладчик, не портящий дорожного покрытия, может быть использован в городских условиях.

Техническая характеристика

Грузоподъемность, т.....	6,3
Момент устойчивости, кН·м (тс·м).....	160 (16)
Максимальный вылет крюка, м.....	1,5
Высота подъема, м, крюка с раздвинутой стрелой на вылете крюка 1,5 м, не менее.....	4,5
Глубина опускания крюка, м.....	2,5
Скорость подъема и опускания груза, м/мин.....	8,5
Основные размеры, мм:	
колея.....	2500
длина.....	4100
база.....	2380
Масса, т.....	14,0
Ресурс до капитального ремонта, ч.....	8000

Изготовитель: СКБ "Газстроймашина".

Адрес: 115524, г. Москва, ул. Электродная, 12.

Факс: (095) 368-90-02.

ГУСЕНИЧНЫЙ ТРУБОУКЛАДЧИК ТГ-126

Трубоукладчик ТГ-126 — стреловой на тракторной гусеничной тележке, усиленной поперечными жесткими связями, с силовой установкой и трансмиссией болотоходного трактора Т-170Б, с механическим приводом грузоподъемных механизмов и гидравлическим приводом для откидывания контргруза — предназначен для укладки в траншею трубопроводов, сопровождения очистных и изоляционных машин, а также выполнения подъемно-транспортных операций на строительстве магистральных газонефтепроводов диаметром до 720 мм.

Трубоукладчик может эксплуатироваться как с грузовой основной стрелой, так и с удлинителем стрелы — гуськом, который позволяет производить погрузочно-разгрузочные и монтажные операции (разгрузка железнодорожных вагонов, работа с крупногабаритными грузами и т.д.). Трубоукладчик испытан многолетней работой на строительстве трасс в тяжелых условиях — от Крайнего Севера до песков пустыни.

Техническая характеристика

Монтажная база	Трактор Т-170Б.00
Грузоподъемность, т:	
с основной стрелой.....	5,3—12,5
с удлинённой стрелой.....	3,0—8,0
Момент устойчивости, кН·м (тс·м).....	294 (30)
Высота подъема крюка, м.....	5,0
Глубина опускания крюка, м.....	2,5
Скорость, м/мин:	
подъема груза.....	8,52
опускания груза.....	15,35
Удельное давление на грунт левой гусеницы, МПа.....	0,205
Мощность двигателя, кВт.....	105
Скорость передвижения трубоукладчика, км/ч:	
вперед.....	2,98
назад.....	4,20
Тяговое усилие на ведущем колесе, кН (тс).....	118 (12)
Ресурс до 1-го капремонта, мото-ч.....	8000
Габариты в транспортном положении, мм:	
длина.....	7410
ширина.....	4381—6060
высота.....	7100—9050
Масса, кг.....	25 000

Изготовитель: Очерский машиностроительный завод.
 Адрес: 617140, Пермская обл., г. Очер, ул. Малышева, 1.
 Факс: (34278) 2-13-66.

ТРУБОУКЛАДЧИК ТР12.01.01

Предназначен для укладки трубопроводов в траншею, сопровождения очистных и изоляционных машин, а также выполнения различных подъемно-транспортных работ при строительстве трубопроводов наружным диаметром до 720 мм на грунтах обычных и с пониженной несущей способностью.

Трубоукладчик предназначен для эксплуатации в макроклиматических районах с минимальной температурой воздуха до -40°C .

Трубоукладчик имеет улучшенные эксплуатационные параметры за счет уменьшения скорости передвижения на передней передаче, снижения давления на грунт и улучшения ремонтпригодности.

Техническая характеристика

Базовый трактор.....	T-170M1B.01-10
Эксплуатационная мощность двигателя, кВт (л.с.).....	124 (170)
Грузоподъемность, т:	
номинальная.....	12,5
по стандарту SAEJ7430.....	28,5
Момент грузовой устойчивости, кН·м (тс·м).....	350 (35)
Максимальная высота подъема крюка, м, не менее.....	5,7
Глубина опускания крюка при минимальном вылете груза, м, не менее.....	2,5
Скорость передвижения, км/ч:	
вперед.....	1,75—7,06
назад.....	2,49—8,41
Среднее давление на грунт левой гусеницы (при использовании всего момента устойчивости и нагрузке на крюке 125 кН), МПа (кгс/см ²).....	0,17 (1,7)
Расчетное максимальное тяговое усилие на ведущем колесе, кН (тс), не менее.....	230 (23)
Эксплуатационная масса, кг.....	25 300
Вместимость топливного бака, л.....	290

Грузоподъемное оборудование

Лебедка:	
тип.....	2-барабанная, реверсивная, с многодисковыми фрикционными муфтами включения и гидравлическим управлением
привод.....	От верхнего вала коробки передач через 3-ступенчатый редуктор, цепную передачу и карданный вал
тормоза.....	Ленточные, нормально замкнутые

Скорость подъема и опускания крюка, м/мин:	
первая	3,8—6,8
вторая	7,7—13,8
Время изменения вылета груза при включенной передаче редуктора, с, не более:	
первой	24
второй	12
Грузовой и стреловой канаты:	
диаметр, мм	18
длина грузового каната, мм	49
длина стрелового каната, м	45,5
Противовес:	
тип	Неоткидываемый
число грузов	4
масса одного груза, кг	850
масса противовеса, кг	3500
Стрела:	
тип	Трубчатая конструкция прямо-угольного сечения
длина, м	7
Вместимость заправочных емкостей, л:	
картера лебедки	18
картера зубчатых передач редуктора	8
Дополнительное оборудование	Бульдозерный отвал
Изготовитель: Челябинский тракторный завод.	
Адрес: 454007, г. Челябинск, ул. Ленина, 3.	
Факс: (3512) 77-73-01, 73-07-95.	

ТРУБОУКЛАДЧИК ТР12.10.03

Трубоукладчик ТР12.10.03 предназначен для укладки трубопроводов в траншею, сопровождения очистных и изоляционных машин, для выполнения различных подъемно-транспортных работ при строительстве трубопроводов с наружным диаметром до 720 мм на грунтах обычных и с пониженной текущей способностью, а также для подъема и перемещения единичных грузов.

Трубоукладчик предназначен для эксплуатации в макроклиматических районах с минимальной температурой воздуха до -40°C .

Трубоукладчик имеет улучшенные эксплуатационные параметры за счет расширения диапазона скоростей подъема и опускания крюка и стрелы, улучшения условий труда и обзорности, уменьшения скорости передвижения на первой передаче и улучшения ремонтпригодности.

Техническая характеристика

Базовый трактор	T-170M1B.01-10
Эксплуатационная мощность двигателя, кВт (л.с.)	124 (170)

Грузоподъемность, т:	
номинальная.....	12,5
по стандарту SAEJ743O.....	28,5
Момент грузовой устойчивости, кН·м (тс·м)	350 (35)
Максимальная высота подъема крюка, м, не менее.....	6
Глубина опускания крюка при минимальном вылете груза, м, не менее.....	2,5
Скорость передвижения, км/ч:	
вперед.....	1,75 – 7,06
назад.....	2,49 – 8,41
Среднее давление на грунт левой гусеницы (при использовании всего момента устойчивости и нагрузки на крюке 125 кН), МПа.....	1,7
Расчетное максимальное тяговое усилие на ведущем колесе, кН (тс), не менее.....	230 (23)
Эксплуатационная масса, кг.....	25 300
Вместимость топливного бака, л.....	290

Грузоподъемное оборудование

Лебедка:	
тип.....	2-барабанная, реверсивная с многодисковыми фрикционными муфтами включения и гидравлическим управлением
привод.....	От верхнего вала коробки передач через 3-ступенчатый редуктор, цепную передачу и карданный вал
тормоза.....	Ленточные, нормально замкнутые
Скорость подъема и опускания крюка, м/мин:	
первая.....	1,6 – 3,3
вторая.....	6,2 – 13
третья.....	16,4 – 34
Время изменения вылета груза при включенной передаче редуктора, с, не более:	
первой.....	56
второй.....	15
третьей.....	6
Грузовой и стреловой канаты:	
диаметр, мм.....	19,5 или 20
длина грузового каната, м.....	49
длина стрелового каната, м.....	45,5
Противовес:	
тип.....	Неоткидываемый
число грузов.....	4
масса одного груза, кг.....	850
масса противовеса, кг.....	3500
Стрела:	
тип.....	Трубчатая конструкция прямоугольного сечения
длина, м.....	7
Вместимость заправочных емкостей, л:	
картера лебедки.....	18
картера зубчатых передач редуктора.....	8

картера цепной передачи редуктора.....	2
гидросистемы трубоукладчика.....	116,5
Дополнительное оборудование.....	Бульдозерный отвал

Изготовитель: Челябинский тракторный завод.
 Адрес: 454007, г. Челябинск, ул. Ленина, 3.
 Факс: (3512) 77-73-01, 73-07-95.

ТРУБОУКЛАДЧИК ТР20.01.01

Трубоукладчик ТР20.01.01 предназначен для укладки трубопроводов в траншею, сопровождения очистных и изоляционных машин, а также для выполнения различных подъемно-транспортных работ при строительстве трубопроводов с наружным диаметром до 1020 мм на грунтах обычных и с повышенной несущей способностью.

Трубоукладчик предназначен для эксплуатации в районах с минимальной температурой воздуха до -40°C .

Трубоукладчик имеет улучшенные эксплуатационные параметры за счет применения гидроуправляемого противовеса, улучшения условий труда и увеличения диапазона скоростей рабочего оборудования.

Трансмиссия состоит из муфты сцепления и коробки передач.

Муфта сцепления сухого типа, двухдисковая, замкнутого типа с гидроуправлением.

Коробка передач с шестернями постоянного зацепления. Восемь скоростей переднего хода и четыре скорости заднего хода переключаются зубчатыми муфтами, которыми управляют из кабины оператора посредством рычагов.

Двигатель — четырехтактный четырехцилиндровый дизель с турбонаддувом. Для обеспечения пуска при температуре окружающего воздуха ниже -15°C установлены предпусковой подогреватель, маслозакачивающий насос и электрофакельное устройство для подогрева всасываемого воздуха.

Управление поворотом. Замкнутые муфты и ленточные тормоза сухого типа. Управление осуществляется однорычажным механизмом с гидроусилителем. Вначале происходит включение муфты, а потом затягивание тормоза, кроме того, тормозами можно управлять при помощи педалей. Стояночный тормоз механического действия с защелкой на педали.

Бортовые редукторы — двухступенчатые, ведомые шестерней первой и второй ступеней, имеют "плавающие" элементы, обеспечивающие самоустановку зубьев относительно зубьев ведущих шестерен.

Техническая характеристика

Базовый трактор	T-170M1Б.01-14
Эксплуатационная мощность двигателя, кВт (л.с.), при частоте вращения коленвала 1250 об/мин	132,5 (180)
Номинальная грузоподъемность, т.....	20
Момент грузовой устойчивости, кН·м (тс·м)	500 (50)
Максимальная высота подъема крюка, м, не менее.....	5,3
Глубина опускания крюка при минимальном вылете груза, м, не менее.....	2,5
Скорость передвижения, км/ч:	
вперед	1,75—7,06
назад.....	2,49—8,41
Среднее давление на грунт левой гусеницы (при использовании всего момента устойчивости и нагрузке на крюке 20 т), МПа (кгс/см ²)	0,23 (2,3)
Расчетное максимальное тяговое усилие на ведущем колесе, кН (тс), не менее.....	220 (22)
Эксплуатационная колонна, кг	31 250
Вместимость топливного бака, л.....	290
<i>Грузоподъемное оборудование</i>	
Лебедка:	
тип	2-барабанная, реверсивная с многодисковыми фрикционными муфтами включения и гидравлическим управлением
привод.....	От верхнего вала коробки передач трактора через 3-ступенчатый редуктор, цепную передачу и карданный вал
тормоза.....	Ленточные, нормально замкнутые
Скорость подъема и опускания крюка, м/мин:	
первая	1,0—2,2
вторая	4,0—8,6
третья.....	10,2—22,5
Время изменения вылета груза при включенной передаче редуктора, с, не более:	
первой	84
второй.....	22
третьей.....	9
Грузовой и стреловой канаты:	
диаметр, мм.....	19,5 или 20
длина грузового каната, м.....	65
длина стрелового каната, м	65
Противовес:	
тип	Выносной, с перекрестной схемой выдвижения и гидравлическим приводом

число грузов.....	4
масса одного груза, кг.....	1500
масса противовеса, кг.....	9000
длина стрелы, м.....	7
Вместимость заправочных емкостей трубоукладочного оборудования, л:	
картер лебедки.....	18
картер зубчатых передач редуктора.....	8
картер цепной передачи редуктора.....	2
гидросистемы трубоукладчика.....	116,5
Изготовитель: Челябинский тракторный завод.	
Адрес: 454007, г. Челябинск, ул. Ленина, 3.	
Факс: (3512) 77-73-01, 73-07-95.	

ТРУБОУКЛАДЧИК ТГ-402

Трубоукладчик предназначен для укладки трубопроводов на объектах нефтяной и газовой промышленности.

Техническая характеристика

Базовый трактор.....	ДЭТ-350
Грузоподъемность, т.....	40
Гидросистема грузоподъемного оборудования:	
тип насосов.....	Шестеренные НШ-250
число насосов.....	2
подача, л/мин.....	160 + 160
максимальное давление, МПа (кгс/см ²).....	17,5 (175)
Скорость подъема и опускания крюка, м/с (м/мин):	
первая.....	0,08 (5)
вторая.....	0,17 (10)
Длина стрелы, м.....	7,2
Конструктивная масса, кг.....	46 500
Габариты с придвинутыми стрелой и противовесом, мм.....	6500×4900×8000

Изготовитель: Челябинский тракторный завод.
Адрес: 454007, г. Челябинск, ул. Ленина, 3.
Факс: (3512) 77-73-01, 73-07-95.

ТРУБОУКЛАДЧИКИ ТГ-321, ТГ-503, ТГ-502АХЛ

Трубоукладчики предназначены для укладки в траншею трубопроводов, сопровождения очистных и изоляционных машин и выполнения различных подъемно-транспортных операций при строительстве магистральных трубопроводов.

Трубоукладчики ТГ-321 укладывают трубы диаметрами до 1220 мм, трубоукладчики ТГ-503 и ТГ-520АХЛ — диаметрами 1220—1420 мм.

Базовые тракторы трубоукладчиков имеют гидромеханические трансмиссии. Лебедки трубоукладчиков — одноваль-

ные, двухбарабанные с многодисковыми муфтами. Лебедки ТГ-321 и ТГ-503 унифицированы.

Трубоукладчики оборудованы сигнализаторами грузового момента, фактической нагрузки, ограничителями вылета стрелы и крюка, сигнализаторами опасного напряжения.

Техническая характеристика

Марка.....	ТГ-321	ТГ-503	ТГ-502АХЛ
Базовый трактор.....	ТГ-25-01	ТТ-500	ТТ-330
Грузоподъемность, т.....	32	50	50
Допустимая нагрузка на крюке при работе в укладочной колонне, кН (тс).....	440 (45)	785 (80)	686 (70)
Момент устойчивости, кН·м, (тс·м):			
при откинутах противовесе	785 (80)	1226 (125)	1226 (125)
при придвинутом противовесе	686 (70)	1020 (104)	1098 (110)
при снятом противовесе.....	490 (50)	686 (70)	704 (70)
Опрокидывающая нагрузка на крюке при вылете 2,5 м, кН (тс):			
при откинутах противовесе	314 (32)	490 (50)	490 (50)
при придвинутом противовесе	275 (28)	408 (41,6)	440 (44,8)
при снятом противовесе.....	196 (20)	275 (28)	282 (28,7)
Вылет крюка (максимальный), м	7	8,5	8
Высота подъема крюка при вылете 1,5 м (максимальная), м.....	6	7,9	7,5
Глубина опускания крюка от уровня земли при вылете 1,5 м, м.....	2	2	2
Скорость подъема и опускания, м/мин.....	5,4 и 15,4	5,4 и 15,6	0,5—10,5
Скорость передвижения, км/ч:			
вперед.....	3,6—11,6	0—12,7	0—11,7
назад.....	4,4—14,2	0—10,4	0—9,8

Изготовитель: СКБ "Газстроймашина".

Адрес: 111524, г. Москва, ул. Электрозаводская, 12.

Факс: (095) 368-90-02.

МАШИНЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ И ИЗОЛЯЦИИ ТРУБОПРОВОДОВ ПЛЕНКАМИ ТИПА ОМ

Машины ОМ522ПА, ОМ821ПА, ОМ102ПА, ОМ1221П и ОМ1423П предназначены для очистки наружной поверхности трубопроводов от грязи и ржавчины с последующим нанесением специального клея (праймера) и обмоткой одним или двумя слоями пленки и защитной оберткой.

Машины работают в составе изоляционно-укладочных колонн на трубопроводе, поддерживаемом трубоукладчиками. На рамах машин установлены силовые агрегаты для привода ходовых колес, очистных инструментов и ротора изоляции.

Таблица 5.1

Техническая характеристика

Параметр	ОМ522ПА	ОМ821ПА	ОМ1021П	ОМ1221П	ОМ1423П
Наружный диаметр очищаемого трубопровода, мм	325; 377; 426; 530	630; 720; 820	1020	1020—1220	1220; 1420
Скорость передвижения машины, км	0,1—0,97	0,1—0,97	0,15—0,98	—	0,237—2,29
Двигатель:					
тип	СМД14НГ	СМД14НГ	СМД14НГ	АО1М	СМД-62
мощность, кВт	59	59	59	130	121
частота вращения, об/мин	1800	1800	1800	1700	2160
Число роторов	2	2	1	—	2
очистки					
Число щеток	6	6	7	—	9
Число скребков	36	48	56	—	108
Частота вращения, мин ⁻¹ :					
ротора очистки	—	—	50	—	—
ротора скребков	86,7	66	—	—	43,8
щеток	1228	1173	1200	—	454
Изоляционный материал	Пленка в рулонах шириной 400—500 мм				
Нахлест ленты, мм	—	—	30—50	—	—
Габариты, мм	4420×1800× ×3200	4420×1900× ×3700	5600×3600× ×2900	—	6750×3364× ×3150
Масса, кг	5100	6200	7500	12 500	13 000

Машины оборудованы системой отсоса пыли. Очистным инструментом являются скребки и металлические щетки.

Техническая характеристика приведена в табл. 5.1.

Гарантийный срок службы до капитального ремонта — 12 мес.

Изготовитель: Машиностроительный завод

Адрес: 196084, г. Санкт-Петербург, ул. Смоленская, 9.

Факс: (812) 252-03-59, 292-94-5.

САМОХОДНЫЙ ГИДРОМАНИПУЛЯТОР ИФ-300С СО СМЕННЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

Гидроманипуляторы ИФ-300С наиболее эффективны в следующих случаях:

при погрузочно-разгрузочных работах в суровых климатических условиях, в труднодоступных для обычной техники местах;

при строительстве, ремонте, монтаже буровых скважин,

нефтегазопроводов, линий электропередач, зданий, дорог, сооружений;

в гражданском строительстве;

при лесоперевозках и лесозаготовках.

К достоинствам этих гидроманипуляторов относятся:

высокое качество, надежность и безотказность;

разнообразие траекторий, быстрота, плавность и точность движений;

легкость монтажа на передвижные и стационарные базы;

устойчивость при погрузке;

возможность управления стоя с отдельной стояночной площадки.

Техническая характеристика

Гидроманипулятор с крюком

Подъемный момент, кН·м:	
брутто.....	317
нетто.....	255
Максимальный вылет, мм.....	8100
Ход удлинения стрелы, мм.....	1600
Момент поворота кН·м:	
брутто.....	47
нетто.....	33
Угол поворота, градус.....	390
Высота, мм:	
место крепления — верхний шарнир колонны.....	2150
транспортная.....	2280
Транспортная ширина, мм.....	2120
Масса без масла и грузозахватного снаряжения, кг.....	2850

Рекомендуемые параметры насоса

Рабочее давление, МПа.....	24
Подача, л/мин.....	2×60—100
Потребляемая мощность, кВт.....	2×28—46

Ковш

Максимальное углубление, м.....	2,2
Объем ковша, м ³	0,25

Буровое оборудование

Диаметр бурения, мм.....	360
Максимальная глубина бурения, м.....	2,2
Частота вращения, об/мин.....	76

Изготовитель: ПФ "Инман".

Адрес: 453210, Башкортостан, г. Ишимбай, ул. Первооткрывателей Башкирской нефти, 2.

Факс: (34794) 3-29-96.

АВАРИЙНО-РЕМОНТНАЯ МАШИНА ДТ-30-03

Аварийно-ремонтная машина предназначена для доставки оборудования, инструментов, запчастей и специалистов к ме-

сту аварии на трубопроводах, а также для выполнения землеройных, сварочных и других работ в местностях с грунтами с низкой неимущей способностью.

База — двухзвенный гусеничный транспортер ДТ-30 с установленным на первом звене сварочным постом и на втором звене — экскаватором.

Техническая характеристика

Объем ковша экскаватора, м ³	0,63
Глубина копания, м.....	4,8
Число сварочных постов.....	2
Номинальный сварочный ток при параллельной работе постов, А.....	550
Номинальная подача насоса, л/ч.....	100

Изготовитель: Ишимбайтрансмаш.

Адрес: 453210, Башкортостан, г. Ишимбай, Индустриальное шоссе, 2.

Факс: (34794) 2-43-07, 3-37-91.

**АВАРИЙНО-РЕМОНТНАЯ МАШИНА
С ЭКСКАВАТОРОМ ДТ-30П-04-01**

Предназначена для аварийных и ремонтных работ на трубопроводах и других объектах в тяжелых дорожно-климатических условиях, в местах, недоступных для других транспортных средств. Кузова имеют съемные и откидные борта. База — двухзвенный гусеничный плавающий транспортер ДТ-30П с установленным на втором звене экскаватором.

Техническая характеристика

Вместимость ковша экскаватора, м ³	0,63
Глубина копания, м, не более.....	4
Радиус копания, м, не более.....	7,8
Грузоподъемность шасси, т:	
первого звена.....	10
второго звена.....	3

Изготовитель: Ишимбайтрансмаш.

Адрес: 453210, Башкортостан, г. Ишимбай, Индустриальное шоссе, 2.

Факс: (34794) 2-43-07, 3-37-91.

АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНАЯ МАШИНА С ЭКСКАВАТОРОМ ДТ-30Э

Предназначена для выполнения землеройных, аварийных, спасательных и восстановительных работ в разрушенных районах и населенных пунктах, при прокладке ЛЭП для подготовки фундаментов под опоры, на трубопроводах и промышленных объектах в сложных дорожно-климатических условиях и в местах, недоступных для других транспортных средств.

Экскаваторная установка выполнена на шасси двухзвенного транспорта ДТ-30П "Витязь" с использованием составных частей экскаватора группы 3 или 4. Снабжена тремя опорами — двумя на каждом борту машины и одной сзади.

Особенностью конструкции экскаваторной установки является сочетание в одном комплексе высокой производительности экскаватора и скорости высокопроходимого двухзвенного шасси, способного работать в широком диапазоне климатических и дорожных условий. Кроме того, на первом звене имеется закрытый герметичный кузов для перевозки грузов и оборудования массой до 12 т. Конструкция шасси позволяет устанавливать в кузове по заказу потребителей дополнительное технологическое оборудование, например, сварочный агрегат, дизельэлектростанцию, насос, компрессор, гидроманипулятор и т.д. Таким образом, данная экскаваторная установка не только значительно эффективней в труднодоступных местах, чем существующие колесные и гусеничные экскаваторы, но и за счет многофункциональности позволяет заменить несколько машин различного назначения.

Техническая характеристика

Масса в снаряженном состоянии, т.....	32
Грузоподъемность кузова, т.....	12
Максимальная скорость, км/ч.....	37
Запас газа по топливу, км.....	340
Среднее удельное давление на грунт, МПа (кгс/см ²), не более.....	0,03 (0,3)
Частота вращения поворотной платформы, об/мин.....	6
Вместимость ковша, м ³	0,63; 1,0
Наибольшая глубина копания, м.....	4,8; 6,0
Наибольший радиус копания, м.....	7,9
Наибольшая высота выгрузки, м.....	6

Изготовитель: Ишимбайтрансаш.

Адрес: 453210, Башкортостан, г. Ишимбай, Индустриальное шоссе, 2.

Факс: (34794) 2-43-07, 3-37-91.

МОБИЛЬНЫЕ РЕМОНТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ

Мобильный ремонтный комплекс "ТАКС-Сервис-Э"

Предназначен для проведения в полевых условиях сварочно-наплавочных, токарных, сверлильных, фрезерных и слесарных работ.

Состав комплекса:

изотермический автофургон;

блок для кислородных баллонов;

топливная емкость;

точно-шлифовальный, фрезерный, радиально-сверлильный, настольный сверлильно-фрезерный и токарно-винторезный станки;

рабочее место сборки-разборки;

сварочный выпрямитель;

бытовой комплекс;

отсек газосварочного оборудования;

дизельная электростанция.

Исполнения:

ТАКС-СЕРВИС-Э1 сварочный дизель-генератор мощностью 4—8 кВт;

ТАКС-СЕРВИС-Э2 дизель-генератор мощностью 16—20 кВт при напряжении 380 В;

ТАКС-СЕРВИС-Э3 дизель-генератор мощностью 16—20 кВт при напряжении 380 В и дизель-генератор сварочный постоянного тока мощностью 16—20 кВт.

Виды ремонтных работ: газовая сварка и резка; электро-сварка, наплавка; точение, сверление, зенкерование; развертывание, резбонарезание; фрезерование, долбление; шлифование, заточка; слесарные работы.

База — прицеп к автомобильному тягачу КАМАЗ-5410.

Сварочное оборудование — сварочный выпрямитель ПД-301 (16 кВт, 380 В, сварочный ток 30-315А); электродержатель; резак и горелка газовые в комплекте с принадлежностями.

Механическое оборудование — токарный станок ИТ-1 (3 кВт, 380 В, точение диаметр до 550 мм, длина до 1000 мм, шлифование внутреннее и наружное; фрезерование); фрезерный станок 6 Б75В (1,5 кВт, 380 В, два шпинделя, 32 скорости, три подачи); радиально-сверлильный станок 2К52 (1,5 кВт, 380 В, диаметр отверстий сверления 25 мм, резьба до М16, стол 630×800 мм); настольный сверлильно-фрезерный станок 2СФ112 (0,75 кВт, 380 В, диаметр просверливаемых отверстий

16 мм, фрезерование концевыми фрезами, стол 250×250 мм); точно-шлифовальный станок 3К631 (диаметр кругов 150 мм).

Грузоподъемные механизмы и инструменты — выдвижная кран-балка (0,5 м за пределы полуприцепа) грузоподъемностью 0,5 т; стропы; грузозахваты.

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ МОБИЛЬНЫЙ РЕМОНТНЫЙ КОМПЛЕКС "ТАКС-СЕРВИС-Э2-АРМ1"

Предназначен для проведения в полевых условиях сварочно-наплавочных, токарных, сверлильных, фрезерных и слесарных работ, а также для ремонта трубопроводной арматуры.

Состав комплекса: изотермический автофургон; блок для кислородных баллонов; емкость топливная; емкость оборотной воды для испытаний; станок заточной настенный; рабочее место сборки — разборки; стеллаж; стенд испытательный; насосная станция; пульт управления испытаниями; токарно-винторезный и радиально-сверлильный станки; сварочный выпрямитель; бытовой комплекс; отсек сварочного оборудования; дизельная электростанция; электрокомпрессор.

Виды ремонтных работ — газовая сварка и резка; электросварка, наплавка; точение, сверление, зенкерование, развертывание, резьбонарезание; фрезерование, долбление; шлифование; заточка; слесарные работы.

Ремонтируемая арматура — задвижки для газообразных и жидких сред: стальные с $D_y = 50÷150$ мм, $p_y = 6,3÷16$ МПа; стальные с $D_y = 200÷500$ мм, $p_y = 6,3$ МПа; чугунные с $D_y = 50÷150$ мм, $p_y = 1,0÷1,6$ МПа.

Виды ремонта арматуры — средний или капитальный.

База — прицеп к автомобильному тягачу КАМАЗ-5410.

Энергооснащенность — дизель-генератор мощностью 16 кВт и напряжением 380 В.

Пневмооснащение — электрокомпрессор производительностью 0,6 м³/мин, $p = 1,3$ МПа.

Сварочное оборудование — сварочный выпрямитель ПД-301 (мощность 16 кВт, напряжение 380 В, сварочный ток 30—315 А); электродержатель; резак и горелка газовые в комплекте с принадлежностями.

Механическое оборудование — токарный станок ИТ-1 (мощность 3 кВт, напряжение 380 В, точение — диаметр до 550 мм, длина до 1000 мм, шлифование внутреннее и наруж-

ное, фрезерование); радиально-сверлильный станок 2К52 (мощность 1,5 кВт, напряжение 380 В, диаметр просверливаемых отверстий 25 мм, резьба до М16, стол 630×800 мм); настольный сверлильно-фрезерный станок 2СФ112 (мощность 0,75 кВт, напряжение 380 В, диаметр просверливаемых отверстий 16 мм, фрезерование концевыми фрезами, стол 250×250 мм); точно-шлифовальный станок 3К631 (диаметр кругов 150 мм); переносной токарный станок с $D_y = 100÷300$ мм; переносной токарный станок с $D_y = 300÷500$ мм.

Технологическая оснастка — переносная шлифовально-притирочная (УПЧ-1, УЧ-2, УПЧ-3); оснастка для завальцовки (УТ-1, УТ-2); для обкатки шпинделей (ОТ-1, ОТ-2, ОТ-3).

Испытательное оборудование — испытательный стенд для совмещенных гидравлических и пневматических испытаний ИСУ-1-1-А; с $D_y = 50÷150$ мм, $p_y = 1,0÷1,6$ МПа; пульт управления испытаниями с контролем герметичности затвора; пневмогидравлическая насосная станция ПНС; комплект выносной испытательной оснастки ОИ-1 с $D_y = 200÷500$ мм, $p_y = 6,3$ МПа.

Контрольно-измерительная техника — устройство для измерения отклонений угла задвижек (У1); профилометр малогабаритный для контроля шероховатости ПМ.

Рабочее место разборки и сборки арматуры — слесарный стол; оснастка для закрепления арматуры с $D_y = 50÷150$ мм; слесарные тиски; комплекты инструментов и принадлежностей.

Грузоподъемные механизмы и инструменты — выдвижная кран-балка (0,5 м за пределы полуприцепа) грузоподъемностью 0,5 т; стропы; грузозахваты.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РЕМОНТА МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗО- И НЕФТЕПРОВОДОВ

Машина "ТАКС-МГР-ТРЕК" (с ручным приводом)

Предназначена для газокислородной резки стальных труб в полевых условиях при строительстве и ремонте магистральных трубопроводов и трубопроводов на промышленных предприятиях. Выполняет резку труб со скосом кромок под сварку под углом 0—50°. В комплект поставки входят: машина МГР-ТРЕК; комплекс цепей для всего диапазона труб; два резака РМ-3.

Поставляется в металлическом ящике для хранения и транспортирования.

Техническая характеристика

Диаметр разрезаемых труб, мм.....	300—1420
Тип резака.....	PM-3
Число резаков.....	1
Максимальная скорость перемещения, мм/мин.....	800
Толщина стенки разрезаемой трубы, мм, не более.....	40
Несовпадение начала и конца реза, мм.....	0—0,5
Габариты (со штангой), мм.....	650×450×270
Масса, кг.....	15

Машина "ТАКС-МГР-ТРЕК-2" (с ручным приводом)

Предназначена для газокислородной резки стальных труб в полевых условиях при аварийных и ремонтных работах. Выполняет резку трубы со скосом кромок 0—50° под сварку катушки после удаления поврежденного участка.

Отличительные особенности:

- вырезка катушки;
- соответствие вырезанного участка трубы и катушки при параллельности двух резов;
- точность и качество резки;
- положение резака — внутри и снаружи трубы;
- быстрая установка и настройка.

В комплект поставки входят: машина "МГР-ТРЕК-2"; два резака PM-3.

Поставляется в металлическом ящике для хранения и транспортирования.

Техническая характеристика

Диаметр разрезаемых труб, мм.....	700—1420
Тип резака.....	PM-3
Число резаков.....	1
Максимальная скорость перемещения, мм/мин.....	800
Толщина стенки разрезаемой трубы, мм.....	до 40
Несовпадение начала и конца реза, мм.....	не более 1
Габариты, мм:	
направляющая труба:	
диаметр.....	80
длина.....	2500
комплект в таре.....	1000×500×600
Масса, кг:	
наиболее тяжелого устанавливаемого узла.....	14
общая.....	55

Машина "ТАКС-МГР-КРОТ" (с ручным приводом от гибкого вала)

Предназначена для газокислородной резки стальных труб в ограниченном пространстве. Выполняет резку труб со скосом кромок 0—50° под сварку при расстоянии

до 170 мм между трубами или строительными конструкциями.

В комплект поставки входят: машина "МГР-КРОТ"; комплект цепей для всего диапазона труб; два ручных резака.

Поставляется в металлическом ящике для хранения и транспортирования.

По просьбе заказчика машины "МГР-ТРЕК", "МГР-ТРЕК-2", "МГР-КРОТ" комплектуются ручными резаками РЗА-02 или РЗП-02, а также поставляются без резаков.

При заказе оговаривается один из двух вариантов комплектования наборами цепей:

универсальный (поставляется набор отрезков цепей и соединительные звенья к ним для сборки на месте эксплуатации);

специализированный с указанием конкретных диаметров труб (поставляются комплекты собранных цепей на каждый оговоренный диаметр трубы).

Техническая характеристика

Диаметр разрезаемых труб, мм.....	200—1000
Тип резака.....	Ручной
Число резаков.....	1
Максимальная скорость перемещения, мм/мин.....	800
Толщина стенки разрезаемой трубы, мм, не более.....	40
Несовпадение начала и конца реза, мм, не более.....	1,5
Габариты, мм.....	250×200×150
Масса, кг.....	9

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЦЕНТРИРОВАНИЯ ТРУБ "ТАКС-ЦТР"

Предназначено для центрирования с катушками при сварке магистральных трубопроводов (табл. 5.2). Отличается надежной подгонкой кромок за счет деформирования ее у одной из труб до совпадения с другой.

Таблица 5.2

Марка	Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
ТАКС-ЦТр-1	200—250	32
ТАКС-ЦТр-2	300—350	50
ТАКС-ЦТр-3	400—450	100
ТАКС-ЦТр-4	500—660	150
ТАКС-ЦТр-5	660—820	175
ТАКС-ЦТр-6	860—1020	200
ТАКС-ЦТр-7	1220—1420	300

МАШИНА ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ ТРУБОПРОВОДОВ "ТАКС-МИ"

Предназначена для пленочной изоляции трубопроводов в полевых условиях.

Монтаж производится на любом линейном участке трубопровода с предварительной разборкой машины на две части или с торца трубы без разборки машины. При эксплуатации обслуживается одним человеком. По просьбе заказчика поставляется с ручным приводом.

Техническая характеристика

Диаметр изолируемых трубопроводов, мм.....	89—325; 426—530; 630—720
Используемый изоляционный материал.....	Планка и обертка
Усилие натяжения пленки, Н.....	0—300
Производительность при двухслойной изоляции, м/мин (регулируемая), не более.....	12
Привод.....	Двигатель бензопилы "Дружба"
Габариты, мм.....	1200×1300×900
Масса (без изоляционного материала), кг.....	65

ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ АВАРИЙНЫЙ ПОДВИЖНЫЙ РЕМОНТНЫЙ КОМПЛЕКС "ТАКС-ПРК-500"

Предназначен для проведения работ по резке и сварке стальных труб в полевых условиях при ремонте магистральных трубопроводов с заменой трубопроводной арматуры.

В состав комплекта входят:

автомобиль высокой проходимости "КАМАЗ-43105" с колесной формулой 6х6;

отсек оборудования электродуговой сварки;

грузовой отсек;

отсек оборудования газокислородной резки;

бортовой манипулятор "МКС-5531";

технологическое оборудование и оснастка;

рабочее место "ТАКС-РМ".

Техническая характеристика

Численность выездной ремонтной бригады, чел.....	3
Масса перевозимого груза, кг.....	3000
Грузоподъемность бортового манипулятора, кг, не более.....	500
Максимальная скорость, км/ч.....	85
Запас хода, км.....	774
Полная масса, кг.....	15 605
Габариты, мм.....	8500×2900×3750
Параметры оборудования электродуговой сварки:	
толщина свариваемого материала, мм, не более.....	20
номинальный сварочный ток, А.....	250

наибольшая мощность, кВт.....	22,2
число сварочных постов.....	2
Параметры оборудования газокислородной резки:	
диаметр разрезаемых труб, мм, не более.....	1420
толщина стенок труб, мм, не более.....	40

РАБОЧЕЕ МЕСТО "ТАКС-РМ"

Предназначено для сборки и разборки трубопроводной арматуры с $D_y = 10\div 600$ мм.

Состав:

стол слесарный с тисками;
станок настольный сверлильный модификации 2М112 с машинными тисками или сверлильно-фрезерный станок модификации 2СФ112 с поворотным столом;
стенд для слесарных инструментов;
призма с прихватами;
комплект слесарных инструментов;
площадка для арматуры (200—600 мм) с призмами и прихватами.

Техническая характеристика рабочего места "ТАКС-РМ" приведена в табл. 5.3.

Таблица 5.3

Номер в каталоге	Диапазон использования, D_y , мм	Габариты, мм	Масса, кг
ТАКС-РМ-1	—	2200×875×1790	620
ТАКС-РМ-2-А	10—150	2200×875×900	490
ТАКС-РМ-2-Б	10—150	2200×875×1790	565
ТАКС-РМ-2-В	10—150	2200×875×1790	670
ТАКС-РМ-2-Г	10—150	2200×875×1790	690
ТАКС-РМ-3-А	10—600	4000×875×900	680
ТАКС-РМ-3-Б	10—600	4000×875×1790	755
ТАКС-РМ-3-В	10—600	4000×875×1790	860
ТАКС-РМ-3-Г	10—600	4000×875×1790	900

ОТКАТКА "ТАКС-ОТ"

Предназначена для чистовой и упрочняющей обработки поверхностей деталей типа валов (шпинделей, штоков, осей) пластическим деформированием.

Особенности:

устанавливается в резцедержателе суппорта токарного станка;

повышается микротвердость обработанных деталей;

достигаемая шероховатость — до 0,4 мкм по критерию Ra.

ПРИСПОСОБЛЕНИЯ "ТАКС-ПТЗ"

Предназначены для завальцовки колец в корпуса, клинья и диски задвижек с использованием токарно-карусельных, вертикально- и радиально-сверлильных станков.

Состав приспособлений:

ТАКС-ПТЗ-1 — оправка, раскатка и опора с регулируемым наклоном.

ТАКС-ПТЗ-2 — корпус, поршень, рукав высокого давления и ролик.

ТАКС-ПТЗ-3 — обкатник многороликовый и опора с регулируемым наклоном.

СВАРОЧНО-НАПЛАВОЧНЫЙ СТЕНД "ТАКС-СНЗ"

Предназначен для наплавки шпинделей, валов, штоков, сварки кольцевых швов в соединениях типа труба — фланец, а также для сварки продольных швов. Стенд выполнен на базе токарных станков.

Выпускаются три модификации стенда:

ТАКС-СНЗ-1 — для сварки кольцевых швов;

ТАКС-СНЗ-2 — для сварки продольных швов;

ТАКС-СНЗ-3 — для сварки кольцевых и продольных швов и наплавки.

Состав:

пульт управления;

токосъемное устройство;

горелка (держатель);

механизм подъема;

электрический шкаф;

металлорукав;

сварочный полуавтомат с механизмом подачи электродной проволоки;

шкаф управления сварочного полуавтомата;

источник питания ВДУ серии 500;

подставки;

привод продольного перемещения;

привод вращения.

Техническая характеристика

Размеры наплавляемых или свариваемых изделий, мм, не более:

диаметр	400
длина	1500
Напряжение сети, В	380
Сварочный ток, А, не более	500

Диаметр электродной проволоки, мм.....	0,8–2,0
Источник питания.....	ВДУ серии 500
Способ защиты дуги.....	Углекислый газ, аргон
Регулировка:	
подачи электродной проволоки.....	Ступенчатая
скорости вращения наплавляемого изделия.....	Бесступенчатая
шага наплавки между валиками.....	Плавная
Производительность наплавки, кг/ч.....	3
Масса оснастки, кг.....	350

Изготовитель: НПО "ТАКС-АРМСЕРВИС".

Адрес: 440600, г. Пенза, ул. Антонова, 1.

Факс: (8412) 55-33-61.

МАШИНА ДЛЯ СБОРА И ТРАНСПОРТИРОВКИ ЖИДКОСТЕЙ ДТ-30П-14

Разработана на базе ДТ-30П путем установки подъемника с устройством для сбора жидкости на первом звене и цистерны на втором звене. Предназначен для сбора разлившейся жидкости, в том числе ГСМ, при помощи специального устройства (гидросборщика), подверженного к телескопической стреле гидроподъемника, с последующим сливом собранной жидкости в цистерну и транспортировкой ее к месту складирования. Машина способна работать в тяжелых дорожно-климатических условиях, в местах, недоступных для других транспортных средств, в том числе в заболоченной местности.

Оборудование машины:

гидроманипулятор;

сборочное устройство жидкостей;

выносная емкость для сбора жидкости (лоток);

насосный агрегат;

цистерна вместимостью 8 м³.

Изготовитель: Ишимбайтрансмаш.

Адрес: 453210, Башкортостан, г. Ишимбай, Индустриальное шоссе, 2.

Факс: (34794) 2-43-07, 3-37-91.

МАШИНА ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНАЯ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ КРАНОМ КС-4372Б

Разработана на базе транспортера ДТ-30П путем установки на втором звене гидравлического крана КС-4372Б.

Предназначена для подъема оборудования и инструмента при прокладке или ремонте трубопроводов или строительстве

ЛЭП, а также для выполнения других подъемно-транспортных работ в местностях с грунтами низкой несущей способности.

Техническая характеристика

Грузоподъемность, т.....	20
Максимальный грузовой момент, кН (тс·м).....	700 (70)
Масса телескопируемого груза, т.....	4,5
Высота подъема, м:	
основной стрелы.....	7,6—17,4
с дополнительным оборудованием (удлинитель + гусак).....	30
Скорость подъема — опускания, м/с:	
номинального груза.....	0,116
пустого крюка или груза массой до 5 т.....	0,208
Скорость посадки, м/с.....	0,005
Частота вращения, об/мин:	
максимальная.....	3,0
минимальная.....	0,3
Транспортная скорость максимальная, км/ч.....	36
Число лебедок.....	1

Изготовитель: Ишимбайтрансаш.

Адрес: 453210, Башкортостан, г. Ишимбай, Индустриальное шоссе, 2.

Факс: (34794) 2-43-07.

АГРЕГАТ ДЛЯ СБОРА И ТРАНСПОРТИРОВКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ АКН-6,6-43101

Предназначен для сбора и транспортирования конденсата, нефти, нефтепродуктов и неагрессивных технологических жидкостей (кроме сжиженных углеводородных газов) (рис. 5.1).

Область применения:

сбор нефти и нефтепродуктов из зачистных и заглубленных емкостей;

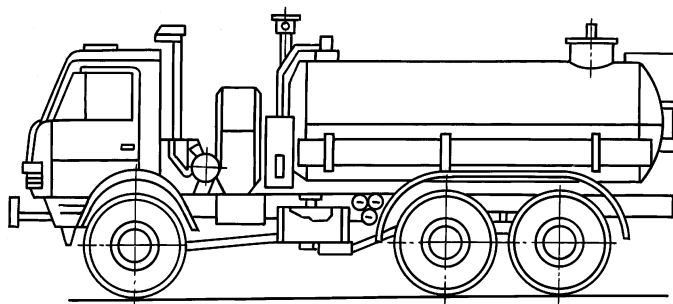


Рис. 5.1. Агрегат для сбора и транспортировки нефтепродуктов АКН-6,6-43101

сбор нефтепродуктов с поверхности земли практически любой консистенции при аварийных проливах нефтепродуктов;

зачистка емкостей, имеющих малый поверхностный слой нефтепродуктов.

Особенности:

необслуживаемый насос;

высокая проходимость транспортной базы — возможность работы на участках местности с низкой несущей способностью;

низкие эксплуатационные расходы;

простота обслуживания.

Техническая характеристика

Монтажная база	Шасси автомобиля КАМАЗ-4301 (43106)
Вместимость цистерны (эксплуатационная), м ³	6,6
Масса транспортируемой жидкости, кг.....	6600
Способ заполнения цистерны.....	Вакуумный
Допустимое разрежение в цистернах, МПа	0,05
Предельная высота всасывания жидкости (от оси задвижения), м	4
Габариты, мм.....	7630×2500×3200
Масса агрегата, кг, не более	9070
Количество обслуживающего персонала, чел	1

Изготовитель: Октябрьский завод оборудования нефти и газа (ОЗОНИГ-Лукойл).

Адрес: 452620, Башкортостан, г. Октябрьский, 13 отделение связи, а/я 57.

Факс: (34767) 4-22-45, 4-14-75, 4-03-70.

АГРЕГАТЫ ДЛЯ СБОРА НЕФТЕПРОДУКТОВ АКН-6,6 И АКН-10

Агрегаты АКН-6,6 и АКН-10 на шасси автомобиля Урал с колесной формулой 6×6 предназначены для сбора нефтепродуктов и других неагрессивных технологических жидкостей с поверхности земли при аварийных проливах, их транспортировки и зачистки емкостей (рис. 5.2).

Техническая характеристика

Агрегат.....	АКН-6,6	АКН-10
Применяемое шасси	Урал-5557-10	Урал-4320-1912-30
Вместимость цистерны, л.....	6600	10 000
Способ заполнения цистерны.....	Вакуумный	
Предельная высота всасывания жидкости, м	4,0	4,0
Снаряженная масса агрегата, кг.....	9650	10 475
Максимальная скорость, км/ч.....	70	70

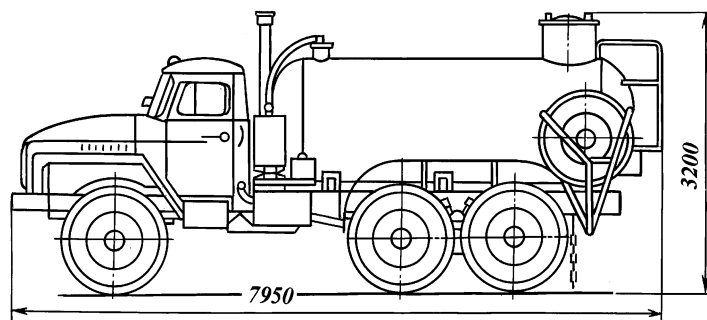


Рис. 5.2. Агрегат для сбора и транспортировки нефтепродуктов АКН-6,6-5557

Двигатель	Дизельный, жидкостного охлаждения
Номинальная мощность, кВт (л.с.)	ЯМЗ-236М2, V-6 ЯМЗ-238М2, V-8
Максимальный крутящий момент, Н·м (кгс·м)	132 (180) 176 (240)
Трансмиссия.....	667 (68) 883 (90)
	5-ступенчатая коробка передач, 2-ступенчатая раздаточная коробка с межосевым блокируемым дифференциалом
Шины.....	Широкопрофильные с регулируемым давлением ИД-П284
Система регулирования давления воздуха в шинах.....	Централизованная с управлением с места водителя, обеспечивающая контроль давления воздуха в шинах, изменение давления воздуха в шинах при преодолении участков местности с низкой несущей способностью, возможность движения при небольших повреждениях шин

Изготовитель: Уральский автомобильный завод.
Адрес: 456300, Челябинская обл., г. Миасс, ул. 8 июля, 10а.
Факс: (35135) 3-07-79.

АГРЕГАТ ДЛЯ СБОРА КОНДЕНСАТА И НЕФТЕПРОДУКТОВ АКН-6,6-43105

Предназначен для сбора и транспортировки конденсата и нефтепродуктов.

Техническая характеристика

Монтажная база.....	Шасси автомобиля
Вместимость цистерны, м ³	6,6
Масса транспортируемой жидкости, кг.....	6600
Способ заполнения цистерны.....	Вакуумный, от газо-

	струйного устройства, работающего на вых- лопных газах автомо- биля
Высота всасывания от оси задвижки, м.....	4
Масса агрегата полная, кг, не более.....	15 870
Габариты, мм, не более:	
длина.....	7605
ширина.....	2500
высота.....	3200
Масса комплекта, кг, не более.....	8800

И з г о т о в и т е л ь: Нальчикский машиностроительный за-
вод.

Адрес: 360000, Кабардино-Балкария, г. Нальчик, Баксан-
ское шоссе, 4.

Ф а к с: (86622) 5-15-76, 5-18-77.

АГРЕГАТ АКН-10-4320-1912

Предназначен для сбора разлитой нефти, транспортирова-
ния конденсата, нефти, нефтепродуктов и неагрессивных
технологических жидкостей.

Техническая характеристика

Транспортная база.....	Шасси автомобиля Урал-4320-1920 с двигате- лем ЯМЗ-238
Вместимость цистерны, м ³	10
Тип насоса закачки.....	ОДН-120×100×65
Привод.....	От коробки отбора мощности (КОМ)
Время заполнения своим насосом, мм.....	12
Высота всасывания, м.....	9
Габариты, мм:	
длина.....	9300
ширина.....	2500
высота.....	3300

И з г о т о в и т е л ь: завод "Строммашина".

Адрес: 454007, г. Челябинск, ул. Артиллерийская, 124.

Ф а к с: (3512) 77-13-87; 61-03-32.

АГРЕГАТ ДЛЯ СБОРА И ТРАНСПОРТИРОВКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ АКН-6,6-5557

Предназначен для сбора и транспортирования конденсата,
нефти, нефтепродуктов и неагрессивных технологических
жидкостей (кроме сжиженных углеводородных газов).

Область применения:

сбор нефти и нефтепродуктов из зачистных и заглублен-
ных емкостей;

сбор нефтепродуктов с поверхности земли практически любой консистенции при аварийных проливах нефтепродуктов;

зачистка емкостей, имеющих малый поверхностный слой нефтепродуктов.

Особенности:

необслуживаемый насос;

высокая проходимость транспортной базы — возможность работы на участках местности с низкой несущей способностью;

низкие эксплуатационные расходы;

простота обслуживания.

Техническая характеристика

Монтажная база	Шасси автомобиля КАМАЗ-4301 (43106)
Вместимость цистерны (эксплуатационная), м ³	6,6
Масса транспортируемой жидкости, кг	6600
Способ заполнения цистерны	Вакуумный
Допустимое разрежение в цистернах, МПа	0,05
Предельная высота всасывания жидкости (от оси движения), м	4
Габариты, мм	7950×2500×3200
Масса агрегата, кг, не более	9650
Количество обслуживающего персонала, чел.	1

Изготовитель: Октябрьский завод оборудования нефти и газа (ОЗОНИГ-Лукойл).

Адрес: 452620, Башкортостан, г. Октябрьский, 13 отделение связи, а/я 57.

Факс: (34767) 4-22-45, 4-14-75, 4-03-70.

АГРЕГАТЫ ДЛЯ СБОРА И ТРАНСПОРТИРОВКИ КОНДЕНСАТА И НЕФТЕПРОДУКТОВ АКН-10

Предназначены для сбора конденсата, нефти, нефтепродуктов и других неагрессивных жидкостей с поверхности земли и водоемов, находящихся в зоне аварийных разрывов и утечек трубопроводов, и транспортирования их к месту выгрузки. Агрегат смонтирован на автошасси высокой проходимости и состоит из цистерны, вакуум-насоса-компрессора, подключаемого через коробку отбора мощности двигателя автомобиля, и комплекта рукавов.

Агрегат выполняет следующие технологические операции:

сбор конденсата, нефтепродуктов и других неагрессивных жидкостей с поверхности земли, прямиков, заглубленных ям и т.п., а также транспортировка их по назначению и слив;

очистка емкостей, бассейнов, ям от ила, бытовых стоков, фекальной жидкости;
забор воды из любого водоема;
транспортирование, заполнение емкостей, полив различных насаждений водой или водными растворами;
продувка струей воздуха загазованных колодцев, резервуаров, помещений, цистерн, трубопроводов т.п.;
подача жидкости из собственной цистерны в резервуары, расположенные на высоте до 15 м.

Техническая характеристика

Агрегат.....	АКН-10-260	АКН-10-4320
Базовое шасси	КрАЗ-260	Урал-4320-1912-30
Эксплуатационная вместимость цистерны, м ³ , не менее.....	10	10
Плотность продукта (расчетная), г/см ³	0,9	0,9
Способ заполнения цистерны.....	Компрессором (вакуум-насос-компрессор)	
Время заполнения — опорожнения, мин, не более	10	10
Допустимое разрежение в цистерне, МПа	0,05	0,05
Предельная высота всасывания жидкости от уровня дороги, м, не более.....	0,3	0,3
Разрежение, создаваемое компрессором в цистерне, МПа (кгс/см ²), не более.....	0,05 (0,5)	0,05 (0,5)
Давление, создаваемое компрессором в цистерне, МПа (кгс/см ²), не более.....	0,22 (2,2)	0,22 (2,2)
Подача воздуха компрессором, м ³ /мин, не более	8	8
Базовое шасси автомобиля.....	КрАЗ-260	Урал-4320-1912-30
Масса транспортируемой жидкости, кг...	8000	10 000
Габариты, мм, не более.....	9200×2720×3300	9500×2500×3300
Масса агрегата, кг, не более:		
полная (с заполненной цистерной, заправкой, экипажем).....	21 350	20 460
комплекта (без технологических жидкостей, заправки и экипажа)	11 765	10 400

Изготовитель: Октябрьский завод оборудования нефти и газа (ОЗОНиг — Лукойл).

Адрес: 452620, Башкортостан, г. Октябрьский, 13 отделение связи, а/я 57.

Факс: (34767) 4-22-45, 4-14-75, 4-03-70.

ПЕРЕДВИЖНЫЕ НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ ПНА-2, ПНА-2А и ПНА-2М

Передвижные насосные агрегаты ПНА-2, ПНА-2М, ПНА-2А предназначены для откачки нефти и нефтепродуктов из нефтепровода при освобождении его от нефти для ремонта. Агрегаты могут быть использованы как передвиж-

ная насосная станция для перекачки нефти и нефтепродуктов.

Техническая характеристика

Транспортная база (шасси автомобиля):	
ПНА-2.....	КрАЗ-260Г (Урал-4320)
ПНА-2М.....	КрАЗ-260
ПНА-2А.....	Урал-4320-1912-30
Привод механизмов.....	От транспортного двигателя через коробку отбора мощности (КОМ)
Наибольшая подача нефти, м ³ /ч, не менее:	
при закачке.....	230
при откачке.....	250
Напор при наибольшей подаче, м, не более.....	480
Высота всасывания, м.....	5

Силовая установка

Тип.....	Дизель-мотор В2-800ТК-СЗ
Номинальная мощность кВт.....	588

Источник переменного тока

Тип.....	Синхронный генератор ОС-72
Мощность, кВт.....	30
Напряжение, В.....	400

Основной насос

Тип.....	Центробежный нефтяной насос НПС200/700 с шестью рабочими колесами
Номинальная подача, м ³ /мин.....	3,33
Номинальный напор, м.....	530
Потребляемая мощность, кВт.....	420

Подпорный насос

Тип.....	Самовсасывающий центробежный АНС-260 асинхронный электродвигатель взрывозащищенного исполнения В180S2
Мощность, кВт.....	22
Грузоподъемность подъемника, кН (тс)...	4,9 (0,5)

Изготовитель: завод "Красный Пролетарий".

Адрес: 453143, Башкортостан, г. Стерлитамак, Стерлибашевский тракт, 29.

Факс: (3478) 26-30-00, 26-58-36.

ЭКСКАВАТОРНЫЕ УСТАНОВКИ СБТТ-4Э И ГТ-Э

Техническая характеристика

Установка.....	СБТТ-4Э	ГТ-Э
Среднее удельное давление на грунт, МПа (кгс/см ²).....	0,0; 2 (0,12)	0,024 (0,24)
Максимальная скорость, км/ч:		
по суше.....	19	35
на плаву.....	—	5,0

Тип экскаватора.....	ПЭ-Ф-1,0А	
Грузоподъемность на крюке, т.....	1,0	1,0
Максимальное отрывное усилие, кН.....	15	15
Максимальный вылет стрелы, м.....	4,7	4,7
Глубина забора грунта, м.....	3,0	3,0
Габариты, мм:		
длина.....	6180	6340
ширина.....	3110	3140
высота.....	3800	3350
Масса, т.....	12	10,2

Изготовитель: Южноуральский ремонтно-механический завод.

Адрес: 457040, Челябинская обл., г. Южноуральск, ул. Заводская, 7.

Факс: (35134) 5-22-31.

РЕМОНТНАЯ МАСТЕРСКАЯ 4920

Передвижная ремонтная мастерская на шасси автомобиля высокой проходимости Урал-4320-10 с колесной формулой 6×6 предназначена для диагностики, технического обслуживания, текущего ремонта автомобилей, тракторов, сельскохозяйственной и дорожной техники в полевых условиях.

Кузов-фургон КМ-500 оборудован отопительно-вентиляционной и фильтровентиляционной установками.

Оборудование мастерской:

токарно-винторезный и точильно-шлифовальный станки;
синхронный генератор;
электровулканизатор;
устройство для сверления;
грузоподъемное устройство;
гидравлический пресс;
сварочный генератор;
переносная газосварочная установка;
верстак, приборы, слесарно-наладочный, заправочный, шанцевый инструменты;
спецодежда и средства защиты.

Техническая характеристика

Полная масса автомобиля, кг.....	13 950
Распределение полной массы, кг:	
через передний мост.....	4470
через тележку мостов.....	9480
Максимальная скорость движения, км/ч	75
Наибольший угол преодоления подъема, градус.....	31
Глубина преодолеваемого брода, м.....	0,7
Количество обслуживающего персонала, чел.....	2—3

Двигатель:	
тип	ЯМЗ-236М2, V-6, дизельный, жидкостного охлаждения
номинальная мощность, кВт (л.с.)	132 (180)
максимальный крутящий момент, Н·м (кгс·м)	667 (68)
Трансмиссия.....	5-ступенчатая коробка передач, 2-ступенчатая раздаточная ко- робка с межосевым блокируе- мым дифференциалом
Шины.....	С регулируемым давлением 14.00-20 (370-508)
Система регулирования давления в шинах	Централизованная с управле- нием с места водителя, обес- печивающая контроль давления воздуха в шинах, изменение давления воздуха в шинах при преодолении участков местнос- ти с низкой несущей способ- ностью, возможность движе- ния при небольших повреж- дениях шин
Питание потребителей электроэнергией	От собственного источника то- ка напряжением 400 В или от внешнего источника трехфаз- ного тока напряжением 380 В и 50 Гц

Изготовитель: Уральский автомобильный завод.
Адрес: 456300, Челябинская обл., г. Миасс, ул. 8 июля, 10а.
Факс: (35135) 3-07-79.

ДВУХЗВЕННЫЕ ГУСЕНИЧНЫЕ ПЛАВАЮЩИЕ ТРАНСПОРТЕРЫ-ТЯГАЧИ ДТ-10П И ДТ-30П

Предназначены для работы в особо тяжелых дорожных и климатических условиях Севера, Сибири и Дальнего Востока, а также в чрезвычайных условиях, возникающих в ходе стихийных бедствий.

Могут быть использованы:

для перевозки вахт, рабочих бригад, различных грузов и оборудования;

для аварийно-спасательных работ в затопленных районах (эвакуация людей и материальных ценностей);

для беспричастной разгрузки судов, стоящих на рейде.

По техническим характеристикам ДТ-30П превосходит все серийные отечественные и зарубежные двухзвенные вездеходные транспортные машины.

Техническая характеристика

Марка	ДТ-30П	ДТ-10П
Грузоподъемность, т.....	30	10

Двигатель.....	Дизель	Многотопливный дизель
Максимальная мощность двигателя, л.с. ...	710	710
Максимальная скорость движения, км/ч:		
по дорогам.....	36	36
на плаву.....	4	6
Запас хода по топливу, км.....	500	500
Преодоление препятствий:		
подъем-спуск, градус.....	30	30
ширина рва, м.....	—	—
среднее давление на грунт, МПа (кгс/см ²).....	0,03 (0,3)	0,02 (0,2)
Габариты, мм.....	15 590×3100× ×330	13 730×2810× ×22 500
Масса, не более, кг.....	28 000	22 500

Изготовитель: Ишимбайтрансаш.

Адрес: 453210, Башкортостан, г. Ишимбай, Индустриальное шоссе, 2.

Факс: (34794) 2-43-07.

ДВУХЗВЕННЫЙ ГУСЕНИЧНЫЙ ТРАНСПОРТЕР ДТ-30

Предназначен для перевозки грузов и оборудования в особо тяжелых дорожных и климатических условиях Севера, Сибири и Дальнего Востока и в районах без развитой дорожной сети.

Может быть использован для перевозки крупногабаритных неделимых грузов (труб больших диаметров, железобетонных форм, стальных форм и других конструкций, деревьев в хлыстах и т.п.), а также для разработки на базе ДТ-30 неплавяющихся модификаций путем установки на грузовой платформе технологического оборудования различного назначения. Перевозка железнодорожным транспортом в габарите 0,2 т.

Аналоги в России и за рубежом: Урал-5920, БТЗ61 "ТЮМЕНЬ", Формост 8Т, Формост Хаски-89(30Т), Формост Хаски-8Д.

По техническим характеристикам ДТ-30 превосходит все серийные отечественные и зарубежные двухзвенные вездеходные транспортные машины.

Техническая характеристика

Масса в снаряженном состоянии, т.....	29
Грузоподъемность (включая 7-й этаж), т.....	30
Число мест в кабине.....	5
Максимальная длина перевозимого груза, м.....	13
Максимальная скорость по суше, км/ч.....	36
Запас хода по топливу, км, не менее.....	500
Среднее давление на грунт, МПа (кгс/см ²).....	0,03 (0,3)

Преодолеваемые препятствия (с полной нагрузкой):	
максимальный угол подъема или спуска на сухом грунте, градус	30
максимальный угол крена, градус	15
водные преграды (глубина брода), м.....	1,8
Тяговое усилие лебедки, кН (тс), не менее.....	120 (12)
Размеры платформы, мм:	
длина	10 512
ширина.....	3100

Изготовитель: Ишимбайтрансаш.

Адрес: 453210, Башкортостан, г. Ишимбай, Индустриальное шоссе, 2.

Факс: (34794) 2-43-07.

АВАРИЙНО-РЕМОНТНАЯ МАШИНА ДТ-30АР

Разработана на базе ДТ-30П путем укомплектования машины манипулятором и экскаватором.

Предназначена для ремонта трубопроводов, линий электропередач и других инженерных коммуникаций, разбора завалов, в том числе железобетонных конструкций, обрушившихся зданий и сооружений, выполнения различных земляных работ (траншеи, насыпи и т.д.).

Оборудование машины:

 гидроманипулятор ИФ/300С с грузовым моментом 265 кН·м с набором сменного рабочего оборудования;

 гидравлический экскаватор ЭО-3323А с набором сменных рабочих органов (обратная и прямая лопаты, грейфер, гидромолот, гидроножницы);

 сварочно-резательное оборудование;

 возможна установка сварочного оборудования и откачивающего насоса.

МАШИНА ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ТОПЛИВА ДТ-30-05

Разработана на базе ДТ-30 путем установки на втором звене трех емкостей объемом по 6,5 м³. Машина не плавающая.

Предназначена для перевозки светлых нефтепродуктов (бензин, керосин, дизельное топливо) в условиях бездорожья, болот и снежной целины.

Техническая характеристика

Первое звено.....	Грузовое
Число мест в кабине.....	5
Грузоподъемность, т.....	12
Второе звено.....	Топливовоз
Объем перевозимого топлива, м ³	19,5 (3х6,5)

Изготовитель: Ишимбайтрансмаш.
 Адрес: 453210, Башкортостан, г. Ишимбай, Индустриальное шоссе, 2.
 Факс: (34794) 2-43-07.

ВАХТОВЫЙ АВТОБУС УСНЗАС-42112Д

Вахтовый автобус на шасси автомобиля Урал-4320-10 с колесной формулой 6х6 предназначен для перевозки вахтовых бригад в тяжелых дорожных и климатических условиях по всем видам дорог и местности.

Автобус оборудован радиоприемником, громкоговорящим транспортным устройством (для переговоров с салоном), отопительно-вентиляционной установкой.

Техническая характеристика

Полная масса автомобиля, кг	11 900
Масса автомобиля в снаряженном состоянии, кг	9570
Распределение полной массы, кг:	
через передний мост.....	4100
через тележку мостов.....	7800
Двигатель:	
тип	ЯМЗ-236М2, V-6, дизельный, жидкостного охлаждения
номинальная мощность, кВт (л.с.)	132 (180)
максимальный крутящий момент, Н·м (кгс·м)	667 (68)
Максимальная скорость движения, км/ч....	75
Трансмиссия.....	5-ступенчатая коробка передач, 2-ступенчатая раздаточная коробка с межосевым блокируемым дифференциалом
Число мест для сидения (включая 2 места в кабине водителя)	31
Шины.....	С регулируемым давлением ОИС-25 НС (PR) 14
Система регулирования давления воздуха в шинах.....	Централизованная с управлением с места водителя, обеспечивающая контроль и изменение давления воздуха в шинах при преодолении участков местности с низкой несущей способностью, возможность движения при небольших повреждениях шин
Кузов.....	Фургонный, каркасно-металлический с термоизоляцией

Изготовитель: Уральский автомобильный завод.
 Адрес: 456300, Челябинская обл., г. Миасс, ул. 8 июля, 10а.
 Факс: (35135) 3-07-79.

ВАХТОВЫЙ АВТОБУС НЕФАЗ-42112

Вахтовый автобус на шасси автомобиля высокой проходимости Урал-43203-10 с колесной формулой 6х6 предназначен для перевозки вахтовых бригад в тяжелых дорожных и климатических условиях по любым дорогам и местности. Кузов — фургон производства Нефтекамского завода.

Автобус оборудован радиоприемником, громкоговорящим транспортным устройством (для переговоров с салоном), отопительно-вентиляционной установкой.

Техническая характеристика

Масса автомобиля в снаряженном состоянии, кг.....	9570
Полная масса автомобиля, кг.....	11 900
Распределение полной массы, кг:	
через передний мост.....	4100
через тележку мостов.....	7800
Максимальная скорость движения, км/ч....	75
Наибольший угол преодолеваемого подъема, градус.....	31
Глубина преодолеваемого брода, м.....	0,7
Двигатель:	
тип.....	ЯМЗ-236М2, V-6, дизельный, жидкостного охлаждения
номинальная мощность, кВт (л.с.)	132 (180)
максимальный крутящий момент, Н·м (кгс·м)	667 (68)
Трансмиссия.....	5-ступенчатая коробка передач, 2-ступенчатая раздаточная коробка с межосевым блокируемым дифференциалом
Шины.....	С регулируемым давлением 14.00-20 (370-508)
Система регулирования давления в шинах	Централизованная с управлением с места водителя, обеспечивающая контроль и изменение давления воздуха в шинах при преодолении участков местности с низкой несущей способностью, возможность движения при небольших повреждениях шин
Кузов.....	Фургонный, каркасно-металлический с термоизоляцией, однодверный, с двумя вентиляционными люками
Число мест для сидения (включая 2 места в кабине водителя)	26

Изготовитель: Уральский автомобильный завод.

Адрес: 456300, Челябинская обл., г. Миасс, ул. 8 июля, 10а.

Факс: (35135) 3-07-79.

ВАХТОВЫЙ АВТОБУС НЗАС-4116

Вахтовый автобус на шасси автомобиля Урал-43206 с колесной формулой 4×4 предназначен для перевозки вахтовых бригад в тяжелых дорожных и климатических условиях по всем видам дорог и местности.

Автобус оборудован радиоприемником, громкоговорящим транспортным устройством (для переговоров с салоном), отопительно-вентиляционной установкой.

Техническая характеристика

Полная масса автомобиля, кг	11 000
Двигатель:	
тип	ЯМЗ-236М2, V-6, дизельный, жидкостного охлаждения
номинальная мощность, кВт (л.с.)	132 (180)
Максимальный крутящий момент, Н·м (кгс·м)	667 (68)
Максимальная скорость движения, км/ч	85
Трансмиссия	5-ступенчатая коробка передач, 2-ступенчатая раздаточная коробка с межосевым блокируемым дифференциалом
Число мест для сидения (включая 2 места в кабине водителя)	25
Шины	Широкопрофильные с регулируемым давлением 1200×500-508 ИД-П284 НС (PR)16
Система регулирования давления воздуха в шинах	Централизованная с управлением с места водителя, обеспечивающая контроль и изменение давления воздуха в шинах при преодолении участков местности с низкой несущей способностью, возможность движения при небольших повреждениях шин
Кузов	Фургонный, каркасно-металлический с термоизоляцией, однодверный, с двумя вентиляционными люками
Габариты, мм:	
длина	7600
ширина	2500
высота	3010

Изготовитель: Уральский автомобильный завод.

Адрес: 456300, Челябинская обл., г. Миасс, ул. 8 июля, 10а.

Факс: (35135) 3-07-79.

Глава 6

АГРЕГАТЫ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ СКВАЖИН

АГРЕГАТ ДЛЯ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ АСЭ-1

Предназначен для комплексного сервисного обслуживания электротехнического оборудования на объектах нефтегазовой отрасли (рис. 6.1).

Техническая характеристика

Монтажная база.....	Шасси автомобиля КАМАЗ-43101
Гидравлический кран:	
тип.....	МГА-65
грузоподъемность, т.....	0,9
максимальный вылет стрелы, м.....	7,1
Тип сварочного генератора.....	ГД-402
Габариты агрегата, мм	
длина.....	8000
ширина.....	2500
высота.....	3900
Масса, кг.....	11 200

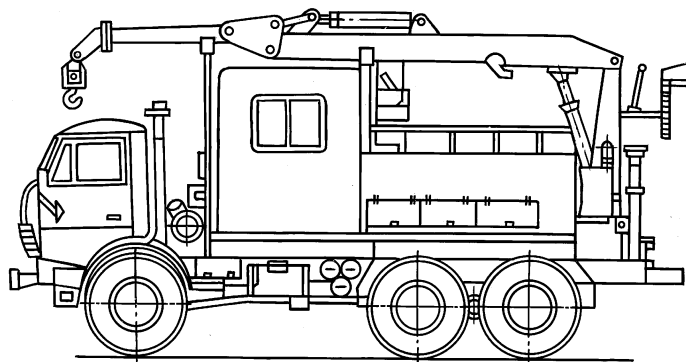


Рис. 6.1. Агрегат для сервисного обслуживания электротехнического оборудования АСЭ-1

Агрегат также укомплектован необходимым газосварочным оборудованием, прожектором для работы в ночное время и отапливаемой будкой для обслуживающего персонала.

Изготовитель: Азнакаевский нефтемаш.

Адрес: 423300, Татарстан, г. Азнакаево, ул. Гагарина, 6.

Факс: (85511) 9-24-97.

ПРОМЫСЛОВЫЙ МОДЕРНИЗИРОВАННЫЙ САМОПОГРУЗЧИК ПС-2,5М

Предназначен для погрузочно-разгрузочных работ и доставки различного технологического оборудования. В состав агрегата (рис. 6.2) входит грузовая платформа, оборудованная гидравлическим краном.

Техническая характеристика

Монтажная база	Шасси автомобиля КАМАЗ-43101
Грузовая платформа:	
размеры, мм.....	2320×4200
грузоподъемность, кг.....	5200
Гидравлический кран:	
тип	МГА-65
грузоподъемность, кг.....	900
максимальный вылет стрелы, м.....	7,1
Габариты самопогрузчика, мм:	
длина	8475
ширина.....	2500
высота.....	4100
Масса, кг.....	10 500

Изготовитель: Азнакаевский нефтемаш.

Адрес: 423300, Татарстан, г. Азнакаево, ул. Гагарина, 6.

Факс: (85511) 9-24-97.

ПРОМЫСЛОВЫЙ САМОПОГРУЗЧИК ПС-2,5

Предназначен для механизированной погрузки, перевозки и разгрузки нефтепромыслового оборудования размерами 4×1,8×2,4 м единичной массой 2500 кг (см. рис. 6.2). Климатическое исполнение У (температура ±40 °С по ГОСТ 15150—69).

Техническая характеристика

Монтажная база	Шасси автомобиля КАМАЗ-43101
Масса перевозимого груза, кг.....	3600
Грузоподъемность кранового устройства, кг, при вылете стрелы 2,2 м.....	2500

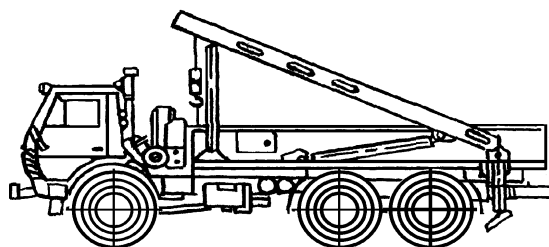


Рис. 6.2. Промысловый модернизированный самопогрузчик ПС-2,5М

Габариты, мм, не более:

длина	7650
ширина.....	2500
высота.....	3500

Изготовитель: Азнакаевский нефтемаш.

Адрес: 423300, Татарстан, г. Азнакаево, ул. Гагарина, 6.

Факс: (85511) 9-24-97.

АВТОПОЕЗДА-ПЛЕТЕВОЗЫ ПВ-96 И 6023

Предназначены для перевозки длинномерного груза (труб).

Техническая характеристика автопоездов ПВ-96 и 6023

Транспортная база.....	Шасси автомобиля КАМАЗ-43101
Грузоподъемность, кН (тс).....	120 (12)
Максимальная длина труб, м.....	36
Погрузочная высота, м.....	1,8

Изготовитель: Астэйс.

Адрес: 423300, Татарстан, г. Набережные Челны, а/я 51.

Факс: (8552) 55-25-64, (095) 450-94-66.

ПЛЕТЕВОЗ ПВ95

Плетьевоз ПВ95 представляет собой автопоезд для перевозки труб диаметром от 530 до 1420 мм, а также плетей того же диаметра и состоит из трубовозного автомобиля и роспуска, соединенных шлейфом. Трубовозный автомобиль представляет собой шасси Урал-4320 (комплектность 4320-0001111), оборудованное сварным надрамником, на котором установлен полноповоротный коник и закреплен предохранительный щит. Надрамник оснащен продольными площадками для обслуживания трубовозного автомобиля и

для размещения на нем роспуска при порожних переездах. На основании коника закреплены стропы для удержания труб от сдвига вперед. Роспуск плетевода — двухосный, снабжен рессорно-балансирной подвеской.

Техническая характеристика

Грузоподъемность, т:	
по дорогам I—IV категорий.....	12
по дорогам V категории по бездорожью.....	7
Колея, мм.....	2000
Погрузочная высота, мм.....	1880
Габариты, мм:	
ширина.....	2500
высота с трубами, не более.....	3400
длина с трубами длиной 12 м.....	18 000
длина с плетями длиной 36 м.....	42 000
Масса в снаряженном состоянии, кг.....	12 620
Полная масса, кг:	
при движении по дорогам I—IV категорий.....	24 845
при движении по дорогам V категории и бездорожью.....	19 845

Изготовитель: Сибнефтемаш.

Адрес: 625015, г. Тюмень, а/я 468.

Факс: (3452) 25-22-40.

АГРЕГАТ АПМ-УЭНЦ

Предназначен для механизированной погрузки, разгрузки и транспортирования оборудования установок электропогруженных центробежных насосов (УЭНЦ), а также для монтажа барабана с кабелем, трансформатора и комплексного устройства, входящих в комплект УЭНЦ, в условиях умеренно-холодной климатической зоны.

Техническая характеристика

Монтажная база.....	Шасси автомобиля КраЗ-255
Грузоподъемность агрегата, т, не более.....	4,7
Максимальный вылет фермы, м.....	8
Грузоподъемность фермы, т, не более:	
при максимальном вылете.....	1,9
при угле наклона 50° к горизонту.....	3,0
Угол поворота фермы относительно продольной оси агрегата (в обе стороны), градус, не менее.....	200
Частота вращения поворотного стола, с ⁻¹ (об/мин), не более.....	0,075 (4,5)
Скорость подъема и опускания груза, м/мин, не более....	0,25
Рабочее давление в гидросистеме, МПа (кгс/см ²), не более	13,7 (140)
Вылет боковых опор агрегата, м, не менее.....	2,5
Габариты агрегата, мм:	
длина.....	10 000

ширина.....	2700
высота.....	4000
Полная масса агрегата, кг.....	19 500

Изготовитель: завод "Красный пролетарий".
Адрес: 453143, Башкортостан, г. Стерлитамак, Стерлибашевский тракт, 29.
Ф а к с: (3473) 26-30-00, 26-58-36.

АГРЕГАТ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ НЕФТЕПРОМЫСЛОВ АОН-7,5

Предназначен для перевозки на грузовой платформе инструмента и технологического оборудования.

Техническая характеристика

Монтажная база.....	Шасси автомобиля КрАЗ-3255Б1
Грузоподъемность, т.....	6,8
Габариты, мм.....	9600×2750×2980
Масса агрегата, кг, не более:	
сухая.....	10 350
полная.....	19 525
Средний срок службы.....	12

Изготовитель: завод "Красный пролетарий".
Адрес: 453143, Башкортостан, г. Стерлитамак, Стерлибашевский тракт, 29.
Ф а к с: (3473) 26-30-00, 26-58-36.

АВТОПОЕЗД ТРУБОВОЗНЫЙ УРАЛ-43204-31 + ГKB-9851

Техническая характеристика

Колесная формула.....	6×6
Грузоподъемность автопоезда, кг.....	12 000
Полная масса автопоезда, кг.....	24 440
Нагрузка, кН (кгс):	
на передний мост.....	49,15 (4915)
на тележку мостов.....	105,25 (10525)
на тележку роспуска.....	90 (9000)
Максимальная скорость движения, км/ч.....	75
Двигатель.....	Дизельный, ЯМЗ-238М2, V-8
Номинальная мощность, кВт (л.с.).....	176 (240)
Коробка:	
передач.....	5-ступенчатая
раздаточная.....	2-ступенчатая
Шины.....	Широкопрофильные 1200×500-508
Максимальная длина труб, м.....	12

Изготовитель: Уральский автомобильный завод.
Адрес: 456300, Челябинская обл., г. Миасс, ул. 8 июля, 10а.
Ф а к с: (35135) 3-07-79.

АГРЕГАТ АПШ-65 ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ШТАНГ

Агрегат (рис. 6.3) предназначен для механизированной погрузки, перевозки и разгрузки насосных штанг, насосно-компрессорных труб и других длинномерных грузов.

Техническая характеристика

Монтажная база	Седелный тягач Урал-44202-30, полуприцеп ЧМЗАП-9907
Масса перевозимого груза, кг	8100
Тип грузоподъемного устройства	Гидроманипулятор АВ-185-3
Вылет стрелы, м:	
максимальный	7,3
минимальный	1,3
Угол поворота стрелы, градус	360
Габариты агрегата, мм:	
длина	15 300
ширина	2500
высота	3300
Масса агрегата, кг	27 000

Изготовитель: завод "Строммашина".

Адрес: 454007, г. Челябинск, ул. Артиллерийская, 4.

Факс: (3512) 77-13-87, 61-03-32.

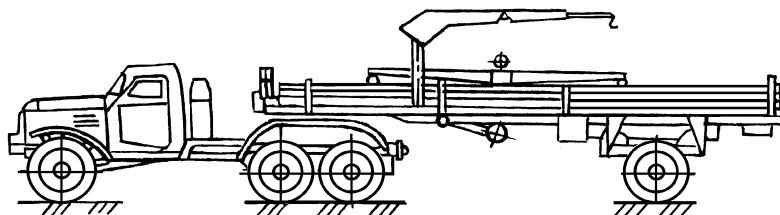


Рис. 6.3. Агрегат АПШ-65 для перевозки штанг

АГРЕГАТ АТЭ-6,5-4320 ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ УСТАНОВОК ЭЦН

Предназначен для погрузки, перевозки и разгрузки электрических центробежных насосов.

Техническая характеристика

Монтажная база	Шасси автомобиля Урал-4320-1912
Грузоподъемный механизм:	
тип	Гидроманипулятор LIV-24
грузоподъемность, кг	6500
Габариты, мм:	
длина	11 000
ширина	2700
высота	3800
Масса, кг	16 500

Изготовитель: завод "Строммашина".
Адрес: 454007, г. Челябинск, ул. Артиллерийская, 124.
Факс: (3512) 77-13-87, 61-03-32

АГРЕГАТ АПШ-50

Предназначен для погрузки, перевозки и разгрузки насосных штанг в пакетах и различного длинномерного нефтепромышленного оборудования.

Особенности агрегата:

в качестве грузоподъемного устройства используется гидроманипулятор с моментом 52 кН·м;
повышенная проходимость монтажной базы автомобиля Урал-44202 и полуприцепа ЧМЗАП-9907;
простота обслуживания.

Техническая характеристика

Подъемный момент, кН·м:	
брутто.....	52
нетто.....	42
Максимальный вылет стрелы, мм.....	6100
Угол поворота, градус.....	360
Габариты агрегата, мм:	
длина.....	161
ширина.....	2500
высота.....	3250

Изготовитель: ПФ "Инман".
Адрес: 453210, Башкортостан, г. Ишимбай, ул. Первооткрывателей башкирской нефти, 2.
Факс: (34794) 3-29-96.

АГРЕГАТ АПШ-65 ДЛЯ ПОГРУЗКИ, ПЕРЕВОЗКИ И РАЗГРУЗКИ ШТАНГ И НКТ

Агрегат АПШ-65 (см. рис. 6.3) предназначен для механизированной погрузки, выгрузки и транспортирования глубинно-насосных штанг, НКТ и других длинномерных грузов.

Область применения: погрузка, перевозка и разгрузка глубиннонасосных штанг в пакетах или пучках, а также длинномерного нефтепромышленного и другого оборудования.

Особенности конструкции:

использование гидроманипулятора с грузовым моментом 65 кН·м;
наличие грузозахватной траверсы для подъема пакета штанг;
высокая проходимость транспортной базы;
простота обслуживания.

Техническая характеристика

Монтажная база	Седельный тягач Урал-44202, полу- прицеп ЧМЗАП- 9907
Масса перевозимого груза, кг, при эксплуатации по доро- гам:	
I—IV категории.....	8100
V категории.....	5490
<i>Грузоподъемное устройство</i>	
Тип.....	Гидрокран МГА-65
Грузовой момент, кН·м.....	65
Грузоподъемность на плече 5 м, кг.....	1380
Максимальный вылет стрелы, мм.....	7100
Угол поворота стрелы, градус.....	415
Давление масла в гидросистеме, МПа (кгс/см ²).....	16 (160)
Габариты агрегата, мм.....	16 100×2500×3810
Масса агрегата, кг.....	20 190
Количество персонала, чел.....	2

Изготовитель: Октябрьский завод оборудования нефти и газа (ОЗОНиг – Лукойл).

Адрес: 452620, Башкортостан, г. Октябрьский, 13 отде-
ление связи, а/я 57.

Факс: (34767) 4-22-45, 4-14-75, 4-03-70.

АГРЕГАТ ТРУБОВОЗНЫЙ 2-АПШ

Агрегат 2-АПШ в составе седельного тягача Урал-44202 с колесной формулой 6×6 и полуприцепа ЧМЗАП-9907, оборудо-
ванного гидроманипулятором, предназначен для механизиро-
ванной погрузки, перевозки и разгрузки длинномерного
нефтепромышленного оборудования (глубинно-насосных штанг,
насосно-компрессорных труб и т.д.) по всем видам дорог.

Техническая характеристика

Полная масса агрегата, кг.....	26 745
Масса перевозимого груза, кг.....	8100
Максимальная скорость движения, км/ч.....	70
Двигатель	ЯМЗ-236М2, V-6, дизельный, жид- костного охлаж- дения
Номинальная мощность, кВт (л.с.)	132 (180)
Максимальный крутящий момент, Н·м (кгс·м)	667 (68)
Трансмиссия.....	5-ступенчатая ко- робка передач, 2-ступенчатая раз- даточная коробка с межосевым бло- кируемым диффе- ренциалом
Шины.....	Постоянного дав- ления 0-47А

Максимальная грузоподъемность гидроманипулятора, кг 1500

Вылет стрелы гидроманипулятора, м..... 4,5

Габариты, мм:

длина..... 15 300

ширина..... 2500

высота..... 3400

Изготовитель: Уральский автомобильный завод.

Адрес: 456300, Челябинская обл., г. Миасс, ул. 8 июля,
10а.

Факс: (35135) 3-07-79.

АВТОАГРЕГАТ 2АПШ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ШТАНГ И НКТ

Предназначен для механизированной погрузки, перевозки и разгрузки насосных штанг, НКТ и других длинномерных грузов в условиях умеренного макроклиматического района по всем видам дорог I—IV категорий (8100 кг) и I—V категории (5490 кг), рассчитанных на пропуск автомобилей с осевой нагрузкой 60 кН.

Агрегат состоит из седельного тягача Урал-44202-02, полуприцепа ЧМЗАП-9907 и гидроманипулятора.

Аналоги: Агрегат АПШ (завод Шмидта г. Баку).

Техническая характеристика

Габариты, м:

длина..... 15,3

высота..... 3,4

ширина..... 2,5

Полная масса агрегата, кг..... 23 286

Распределение нагрузки на дорогу, кН (кгс):

на переднюю ось тягача..... 112,82 (11 282)

на задний мост тягача..... 90,04 (9004)

на тележку мостов прицепа..... 100 (10 000)

Масса перевозимого груза, кг..... 8100

Грузоподъемность гидроманипулятора, кг..... 1500

Максимальный вылет стрелы, м..... 4,5

Угол поворота стрелы, градус..... 200

Изготовитель: Очерский машиностроительный завод.

Адрес: 617140, Пермская обл., г. Очер, ул. Малышева, 1.

Факс: (34278) 2-13-66.

АГРЕГАТ ТВЭМ ДЛЯ ПОГРУЗКИ, ПЕРЕВОЗКИ И РАЗГРУЗКИ ШТАНГ И НКТ

Предназначен для перевозки длинномерных грузов (труб, трубопроводов и др.) с механизированной погрузкой в условиях умеренного макроклиматического района по ГОСТ 16350—80 при температуре окружающего воздуха от —40 °С

до +40 °С по всей сети дорог, рассчитанных на пропуск автомобилей с осевой нагрузкой 60 кН (6 тс). Климатическое исполнение У, категория размещения I по ГОСТ 15150–69.

Техническая характеристика

Монтажная база	Шасси Урал-43204, прицеп-роспуск ГKB-9851-01
Погрузочное устройство	Коники с лебедками
Грузоподъемность (в зависимости от категории дорог), кг, не более	8500
Масса одновременно погружаемого груза, кг, не менее	3000
Длина перевозимого груза, м:	
наибольшая	12
наименьшая	7
Скорость перемещения груза, м/с, не менее	0,2
Погрузочная ширина коников, мм	1650
Погрузочная высота коников, мм	1900

Лебедка

Количество	4
Номинальное тяговое усилие, кН	9,3
Привод	От гидродвигателя через редуктор и цепную передачу
Управление	Ручное
Габариты, мм, не более	8000×2500×3200

Изготовитель: Октябрьский завод оборудования нефти и газа (ОЗОНИГ — Лукойл).

Адрес: 452620, Башкортостан, г. Октябрьский, 13 отделение связи, а/я 57.

Факс: (34767) 4-22-45, 4-14-75, 4-03-70.

АГРЕГАТЫ АТЭ-6, АТЭ-6А И АТЭ-6Б ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ УЭЦН

Предназначены для механизированной погрузки — разгрузки и перевозки оборудования установок погружных центробежных насосов для добычи нефти, состоящих из погружного насоса, электродвигателя, кабельного барабана, электротрансформатора и станции управления.

Техническая характеристика

Агрегат	АТЭ-6	АТЭ-6А	АТЭ-6Б
Транспортная база, шасси автомобиля	КрАЗ-255Б	Урал-4320	КрАЗ-260Г
Число ведущих осей	3	3	3
Привод механизмов	От коробки отбора мощности транспортного дизель-мотора		
Габариты, мм:			
длина	8645	10 500	10 000
ширина	2750	2750	2700
высота	3170	3600	3600

Полная масса, кг.....	19 675	22 200	20 600
Грузоподъемность, кг.....	6500	6500	6500
Тяговое усилие лебедки, кН (т).....	68,6	68,6 (7)	68,6

Гидрокран 4030П

Грузоподъемность при максимальном вылете стрелы, кН (т), не менее.....	0,74	7,4 (0,74)	0,74
Максимальный вылет стрелы, м.....	2,5	2,5	2,5
Угол поворота стрелы в плане, градус.....	270	270	270
Угол наклона качающейся рамы, градус, не менее.....	18	18	18

Изготовитель: завод "Красный Пролетарий".

Адрес: 453143, Башкортостан, г. Стерлитамак, Стерлита-
шевский тракт, 29.

Факс: (3473) 26-30-00, 26-58-36.

АГРЕГАТ АТЭ-6Б ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ УЭЦН

Агрегат АТЭ-6Б на шасси автомобиля Урал-4320-1912-30 с колесной формулой 6х6 предназначен для погрузки, перевозки и разгрузки оборудования электрических центробежных насосов. Оборудован краном, лебедкой и качающейся рамой.

Техническая характеристика

Максимальная скорость движения, км/ч.....	75
Тип двигателя.....	ЯМЗ-238М2, V-8, дизельный, жидкостного охлаждения
Номинальная мощность, кВт (л.с.) ...	176 (240)
Максимальный крутящий момент, Н·м (кгс·м).....	883 (90)
Трансмиссия.....	5-ступенчатая коробка передач, 2-ступенчатая раздаточная коробка с межосевым блокируемым дифференциалом
Шины.....	Широкопрофильные с регулируемым давлением 1200х500-508 ИД-П284 НС(Р)16
Система регулирования давления воздуха в шинах.....	Централизованная с управлением с места водителя, обеспечивающая контроль и изменение давления воздуха в шинах при преодолении участков местности с низкой несущей способностью, возможность движения при небольших повреждениях шин
Грузоподъемность грузовой платформы, кг.....	6500
Грузоподъемность гидрокрана, кг ...	750

Максимальный вылет стрелы гидро- крана, м.....	2,5
Тяговое усилие лебедки, кг.....	7000
Максимальный угол наклона качаю- щейся рамы, градус.....	18
Габариты агрегата, мм:	
длина.....	10 000
ширина.....	2700
высота.....	3600
Полная масса, кг.....	20535

Изготовитель: Уральский автомобильный завод.

Адрес: 456300, Челябинская обл., г. Миасс, ул. 8 июля,
10а.

Факс: (35135) 3-07-79.

УСТАНОВКА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СКВАЖИН ЛСК-01

Предназначена для выполнения гидродинамических исследова-
ний в скважине приборами с местной регистрацией и
проведения ремонтных работ с помощью инструмента, спус-
каемого в скважину на проволоке.

Эксплуатируется в умеренном и холодном макроклимати-
ческих районах.

Техническая характеристика

Монтажная база.....	Шасси автомо- биля УАЗ-3303
Скорость подъема инструмента, м/с.....	0,3–2,0
Глубина исследования скважины, м.....	3000
Тяговое усилие, кН (кгс).....	5 (500)
Привод.....	Гидравлический от гидромотора
Габариты, мм	
длина.....	4500
ширина.....	2000
высота.....	2100
Масса установки, кг, не более.....	2800

Изготовитель: завод "Красный Пролетарий".

Адрес: 453143, Башкортостан, г. Стерлитамак, Стерлиба-
шевский тракт, 29.

Факс: (3478) 26-30-00, 26-58-36.

УСТАНОВКА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СКВАЖИН УИГ-1 НА БАЗЕ УАЗ-2206

Техническая характеристика

Монтажная база.....	УАЗ-2206
Тип привода.....	Механический от двигателя ав- томобиля
Мощность привода, кВт.....	16

Глубина обслуживания, м.....	6300
Номинальное тяговое усилие (при наибольшем диаметре намотки барабана), кН.....	6,3
Скорость подъема (при среднем диаметре намотки барабана), м/с.....	0,4–5,3
Габариты, мм.....	4400×1940×2090
Масса, кг, не более.....	2600

Изготовитель: Октябрьский завод оборудования нефти и газа (ОЗОНИГ — Лукойл).

Адрес: 452620, Башкортостан, г. Октябрьский, 13 отделение связи, а/я 57.

Факс: (34767) 4-22-45, 4-14-75, 4-03-70.

УСТАНОВКА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СКВАЖИН УИС-2

Предназначена для спуска в скважину и подъема на проволоке различных приборов и инструментов с контролем глубины спуска и усилия натяжения. Смонтирована в закрытом отапливаемом кузове на шасси автомобиля ГАЗ-66.

Установка оснащена:

- лебедкой с приводом от двигателя автомобиля с коробкой отбора мощности и двухскоростной коробкой передач;
- пультом контроля и управления;
- креслом для оператора;
- механизмом дублирования управления дроссельной заслонкой и сцеплением двигателя;
- устройством для направления проволоки с датчиками натяжения и глубины спуска;
- стеллажом для глубинных приборов;
- устьевым роликом;
- верстаком, ящиком для инструмента и комплектом аварийных средств.

Проводятся работы по модернизации установок в части разработки регулируемого гидропривода к лебедке с автоматической выборкой слабину проволоки при аварийной остановке спускаемого прибора.

Техническая характеристика

Максимальная глубина обслуживания скважин при диаметре проволоки 2,4 мм, м.....	6300
Отбираемая мощность привода, кВт.....	16
Номинальное тяговое усилие проволоки, кН.....	6,3
Скорость подъема инструмента, м/с.....	0,4–0,5
Масса (без шасси), кг, не более.....	1750

Изготовитель: НПАК "РАНКО".

Адрес: 109316, г. Москва, Остаповский проезд, 13.

Факс: (095) 276-97-70.

АГРЕГАТ ИССЛЕДОВАНИЯ СКВАЖИН АИС-1

Агрегат АИС-1 на шасси автомобиля повышенной проходимости Урал-5557-10 с колесной формулой 6х6 предназначен для спуска и подъема на проволоке приборов и инструментов, используемых при гидродинамических исследованиях скважин и проведении других скважинных работ.

Техническая характеристика

Максимальная скорость, км/ч.....	60
Тип двигателя.....	ЯМЗ-236М2, дизельный, V-6, жидкостного охлаждения
Номинальная мощность, кВт (л.с.)	132 (180)
Максимальный крутящий момент, Н·м (кгс·м).....	667 (68)
Трансмиссия.....	5-ступенчатая коробка передач, 2-ступенчатая раздаточная коробка с межосевым блокируемым дифференциалом
Шины.....	Широкопрофильные с регулируемым давлением 1200х500-508 ИД-П284НС (PR)10
Система регулирования давления воздуха в шинах.....	Централизованная с управлением с места водителя, обеспечивающая контроль и изменение давления воздуха в шинах при преодолении участков местности с низкой несущей способностью, возможность движения при небольших повреждении шин
Мощность привода, кВт.....	40
Глубина обслуживания, м.....	4000
Номинальное тяговое усилие, кН.....	10
Скорость подъема, м/с.....	0–12
Вместимость барабана лебедки для канатной проволоки диаметром 2,5 мм, м.....	6200
Привод лебедки.....	Гидравлический
Полная масса агрегата, кг.....	11 5/0

В отличие от ЛСГ-10 гидропривод объемно-регулируемый, что повышает надежность гидросистемы, обеспечивает автоматический контроль за натяжением проволоки, гидравлическое торможение при длительных спусках. Имеется возможность работы со съёмными барабанами.

Изготовитель: Уральский автомобильный завод.

Адрес: 456300, Челябинская обл., г. Миасс, ул. 8 июля, 10а.

Факс: (35135) 3-07-79.

УСТАНОВКИ ДЛЯ СКВАЖИННЫХ РАБОТ 1ЛС-6 И 1ЛСГ-10

Установка 1ЛС-6 предназначена для спуска и подъема на проволоке приборов и инструментов, используемых при гидродинамических исследованиях скважин и при других скважинных работах.

Установка 1ЛСГ-10 предназначена для скважинных работ, проводимых с помощью инструментов, приборов и приспособлений, спускаемых на проволоке (посадка в скважины и извлечение из них скважинных клапанов, гидродинамические исследования скважин), а также для проведения скважинных работ (рис. 6.4).

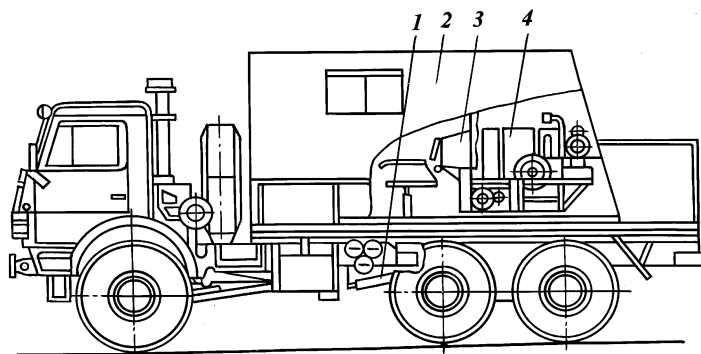


Рис. 6.4. Установка 1ЛСГ-10:
1 — узел привода гидронасоса; 2 — кузов; 3 — лебедка с пультом управления и гидрооборудованием; 4 — масляный бак

УСТАНОВКА 1ЛС-6

Техническая характеристика

Монтажная база	Шасси автомобиля ЗИЛ-131
Лебедка	Однотарабанная, 2-скоростная, с автоматическим укладчиком проволоки
Контроль натяжения проволоки.....	Электромеханический индикатором натяжения
Глубина обслуживания, м.....	6300
Номинальное тяговое усилие проволоки, кН.....	6,3
Скорость подъема инструмента, м/с.....	0,4—0,5
Габариты, мм:	
длина	6900
ширина.....	2500
высота.....	3380

Полная масса установки, кг	8900
Работоспособность установки обеспечивается в районах с умеренным и холодным климатом при температуре окружающего воздуха, °С	– 40 ÷ + 40

УСТАНОВКА 1ЛСТ-10

Техническая характеристика

Монтажная база	Шасси автомобиля Урал-4320
Глубина обслуживания, м	4000
Номинальная мощность привода, кВт	42,8
Номинальное тяговое усилие, кН	10 (1000 кгс)
Скорость подъема, м/с	до 12,0
<i>Лебедка</i>	
Привод	Гидравлический
Коробка передач	С прямозубыми цилиндрическими передачами, три скорости вперед, одна — обратного хода
Барабан:	
диаметр, мм	340
длина, мм	424
указатель глубины	Механический счетчик оборотов
Габариты установки, мм:	
длина	7550
ширина	2500
высота	3820
Полная масса установки, кг	11 900

Изготовитель: Тюменский судостроительный завод.

Адрес: 625048, г. Тюмень, ул. Новгородская, 10.

Факс: (3452) 22-41-51.

УСТАНОВКИ ДЛЯ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ СКВАЖИН УИГ-1 И УИГ-2

Предназначены для спуска и подъема на проволоке приборов и инструментов, используемых при гидродинамических исследованиях скважин. Снабжены лебедкой одnobарабанной со съемным барабаном, с автоматическим укладчиком проволоки, с ручным и автоматическим спуском и подъемом.

Техническая характеристика

Установка	УИГ-1	УИГ-2
Монтажная база	УАЗ-3303	ГАЗ-66
	или УАЗ-3309	
Привод лебедки	Через КОМ	
Вместимость барабана лебедки, м, для проволоки диаметром:		
1,8 мм	8000	
2,0 мм	7200	

Глубина обслуживания скважин, м	2950	6300
Номинальное тяговое усилие, кН...	4,0	6,3
Скорость подъема, м/с.....	0,3—2,0	0,4—5,3
Габариты, мм.....	4400×2285×2100	5805×2300×2905
Масса, кг.....	2820	4880

Изготовитель: Первомайскхиммаш.
Адрес: 393700, Тамбовская обл., г. Первомайский,
ул. Школьная, 9.
Факс: (07548) 2-13-26, 2-15-16.

АГРЕГАТ ДЛЯ РЕМОНТА И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ СТАНКОВ-КАЧАЛОК ЗАРОК (АРК-СК)

Агрегат (рис. 6.5) предназначен для ремонта и технического обслуживания станков-качалок в нефтяной промышленности.

Область применения: ремонт и техническое обслуживание оборудования в нефтедобывающей и других отраслях промышленности, приведение электрогазосварочных работ.

Особенности конструкции:
отапливаемая кабина кузова;
гидравлический съемник шкивов;
шасси высокой проходимости (6×6);
автономный источник питания переменного тока напряжением 380 В и 220 В (генератор мощностью 30 кВт);
слесарная мастерская с набором инструментов и принадлежностей для проведения ремонтных работ;
комплект окрасочного оборудования.

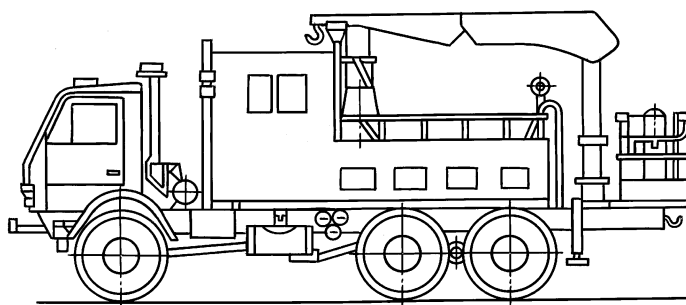


Рис. 6.5. Агрегат для ремонта и технического обслуживания ЗАРОК

Техническая характеристика

Монтажная база.....	Шасси автомобиля КАМАЗ-4310
Грузоподъемное устройство:	
тип.....	Гидрокран
грузоподъемность, кг.....	500
Мощность источника питания, кВт.....	30
Масса периодически перевозимого груза, кг, не более.....	2000
Габариты, мм:	
длина.....	8500
ширина.....	2500
высота.....	3500
Масса агрегата, кг, не более:	
снаряженная.....	13 225
комплекта.....	15 450
Количество обслуживаемого персонала, чел.....	3
Климатическое исполнение.....	У
Категория размещения.....	I по ГОСТ
	15 150—69
Рабочая температура окружающего воздуха, °С.....	— 40 + + 40

Изготовитель: Октябрьский завод оборудования нефти и газа (ОЗОНиг — Лукойл).

Адрес: 452620, Башкортостан, г. Октябрьский, 13 отделение связи, а/я 57.

Факс: (34767) 4-22-45, 4-14-75, 4-03-70.

АГРЕГАТ ДЛЯ РЕМОНТА И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ СТАНКОВ-КАЧАЛОК 2АРОК

Техническая характеристика

Монтажная база.....	Шасси автомобиля Урал-43203 или КАМАЗ-43101
---------------------	---

Кран (смонтирован на шасси)

Тип.....	Гидравлический 40301
Грузоподъемность, кг.....	500

Сварочный трансформатор

Тип.....	ТД-306У2
Сила сварочного тока, А.....	250
Тип электронасосного агрегата.....	Ш2-25-1,4/16-5
Тип краскопульта.....	СО-74

Подъемник люльки

Грузоподъемность, кг.....	250
Высота подъема люльки, м.....	6
Габариты агрегата, мм.....	7700×2550×3750
Максимальная глубина обслуживаемых скважин при диаметре проволоки 2,4 мм, м.....	6300

Изготовитель: Ишимбайский машиностроительный завод.

Адрес: 453210, Башкортостан, г. Ишимбай, ул. Хмельницкого, 2.

Факс: (34794) 2-32-62, 2-25-06.

УСТАНОВКА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СКВАЖИН УИС-2

Предназначена для спуска в скважину и подъема на проволоке различных приборов и инструмента с контролем глубины спуска и усилия натяжения. Смонтирована в закрытом отапливаемом кузове на шасси автомобиля ГАЗ-66.

Техническая характеристика

Отбираемая мощность привода, кВт.....	16
Номинальное тяговое усилие проволоки, кН.....	6,3
Скорость подъема инструмента, м/с.....	0,4—0,5
Масса (без шасси), кг, не более.....	1750

Изготовитель: ГЕОМАШ.

Адрес: 306410, Курская обл., г. Щигры, ул. Красная, 54.

Факс: (0712) 56-65-09.

РЕМОНТНЫЙ АГРЕГАТ АНРВ-1У

Предназначен для аварийного ремонта наземного оборудования нефтепромыслов, технологических трубопроводов, элементов фонтанной арматуры и станков-качалок.

Включает в себя: кабину для ремонтной бригады, компрессорную установку, водяной насос (помпа для откачки воды), грузоподъемный механизм, электросварочную установку, контейнеры для размещения баллонов (кислород, газ), комплект инструментов и приспособлений для устранения аварий.

Техническая характеристика

Монтажная база.....	Шасси автомобиля Урал-5557-10
Максимальная скорость, км/ч.....	75
<i>Двигатель</i>	
Тип.....	ЯМЗ-236М2, V-6, дизельный, жидкостного охлаждения
Номинальная мощность, кВт (л.с.).....	132 (180)
Максимальный крутящий момент, Н·м (кгс·м).....	667 (68)
Трансмиссия.....	5-ступенчатая коробка передач, 2-ступенчатая раздаточная коробка с межосевым блокируемым дифференциалом

Манипулятор-погрузчик

Грузоподъемность при полном вылете стрелы, кг 2300

Вылет стрелы, мм.....	3800
Угол поворота стрелы, градус.....	270
Высота подъема, м.....	2,7
Подача компрессора, м ³ /ч.....	300
<i>Насосный агрегат</i>	
Подача, л/с (м ³ /ч).....	16,6 (60)
Напор, м.....	16
Масса, кг:	
транспортируемого груза.....	2000
снаряженного агрегата.....	14 130
Изготовитель: Уральский автомобильный завод.	
Адрес: 456300, Челябинская обл., г. Миасс, ул. 8 июля, 10а.	
Факс: (35135) 3-07-79.	

ГУСЕНИЧНАЯ АВАРИЙНО-РЕМОНТНАЯ МАСТЕРСКАЯ ГАРМ (НА БАЗЕ ГТ-ТА ИЛИ МТ-ЛБ)

Основное оборудование включает сверлильную установку, точило, сварочный генератор или газосварочный пост, слесарно-монтажный инструмент (по заявке потребителя).

Техническая характеристика

Среднее удельное давление на грунт, МПа (кгс/см ²).....	0,024 (0,24)
Максимальная скорость, км/ч:	
по суше.....	51
на плаву.....	6
Габариты, мм:	
длина.....	6340
ширина.....	3140
высота.....	2460
Масса, т.....	9,8

Изготовитель: Южноуральский ремонтно-механический завод.

Адрес: 457040, Челябинская обл., г. Южноуральск, ул. Заводская, 7.

Факс: (35132) 5-41-76.

УСТАНОВКА БУРИЛЬНО-КРАНОВАЯ СБТТ-4Б

Техническая характеристика

Среднее удельное давление на грунт, МПа (кг/см ²).....	0,012 (0,12)
Максимальная скорость, км/ч.....	19
Тип двигателя.....	Д-440
Мощность двигателя, кВт (л.с.).....	69,87 (95)
Глубина бурения, м.....	2,7
Диаметр бурения, м.....	0,36—0,8
Грузоподъемность кранового оборудования, т.....	1,6
Габариты, мм:	
длина.....	6900
ширина.....	3110
высота.....	3500
Масса, т.....	9,1

Изготовитель: Южноуральский ремонтно-механический завод.

Адрес: 457040, Челябинская обл., г. Южноуральск, ул. Заводская, 7.

Факс: (35132) 5-41-76.

ГУСЕНИЧНЫЙ ТЯГАЧ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ МАНИПУЛЯТОРОМ ГТ-М75

Техническая характеристика

Среднее удельное давление на грунт, МПа (кгс/см ²)	0,024 (0,24)
Максимальная скорость, км/ч:	
по суше	35
на плаву	5
Тип двигателя	ЯМЗ-238
Мощность двигателя, кВт (л.с.)	176,5 (240)
Тип манипулятора	Синегорец-75
Подъемный момент, кН·м	75
Максимальный вылет стрелы, м	7,8
Ход удлинения стрелы, м	1,2
Угол поворота, градус	380
Управление	Прямое
Габариты, мм:	
длина	7000
ширина	3140
высота	3300
Масса, т	10,2

Изготовитель: Южноуральский ремонтно-механический завод.

Адрес: 457040, Челябинская обл., г. Южноуральск, ул. Заводская, 7.

Факс: (35132) 5-41-76.

СНЕГОВОЛОТНЫЙ ТЯГАЧ-ТРАНСПОРТЕР СБТТ-4

Техническая характеристика

Грузоподъемность, т	7,0
Среднее удельное давление на грунт, МПа (кгс/см ²)	0,012 (0,12)
Максимальная скорость, км/ч	19
Тип двигателя	Д-440
Мощность двигателя, кВт (л.с.)	69,87 (95)
Максимальный угол подъема, градус	30
Габариты, мм:	
длина	5733
ширина	3110
высота	3100
Масса, т	2,0

Изготовитель: Южноуральский ремонтно-механический завод.

Адрес: 457040, Челябинская обл., г. Южноуральск, ул. Заводская, 7.

Факс: (35132) 5-41-76.

АГРЕГАТ ДЛЯ РЕМОНТА И ОБУСТРОЙСТВА СКВАЖИН "АРОС" НА БАЗЕ ТРАКТОРА Т-170

Предназначен для разработки траншей в однородных мерзлых и устойчивых немерзлых грунтах, расчистки трасс, засыпки траншей и планировки.

Техническая характеристика

Монтажная база	Трактора Т-170М.01, Т-170М.41, Т-170М.21
Тип режущего органа	Цепной
Производительность при разработке грунтов, м ³ /ч:	
немерзлых	120
мерзлых	80
Размеры траншеи, мм:	
глубина	2000
ширина	300
Механизм перемещения в отвал	Шнек
Бульдозерное оборудование (неповоротный отвал), мм:	
ширина отвала	3200
высота отвала	1300
Масса, т	22

Изготовитель: Октябрьский завод "Нефтемаш".

Адрес: 452620, Башкортостан, г. Октябрьский, ул. Кооперативная, 67.

Факс: (34767) 2-13-50.

ЛЕГКИЙ ДВУХЗВЕННЫЙ МНОГОЦЕЛЕВОЙ ТРАНСПОРТЕР МТЛД

Применяется для выполнения практически всех работ в труднодоступных, с суровыми почвенно-климатическими условиями, районах:

 транспортирование различных грузов, оборудования (сварочного, передвижных электрических станций), инструмента и рабочих бригад для строительства, ремонта и обслуживания железных дорог, буровых установок, линий электропередач, связи при полном отсутствии дорог на всей территории России;

 проведение аварийно-спасательных работ и противопожарных мероприятий в недоступных местах;

 преодоление особо тяжелых и труднодоступных участков (глубокий снег, болото, гористая местность, водные преграды, грунтовые дороги в период распутицы).

Оборудованный экономичным дизельным двигателем мощностью 220,65 кВт (300 л.с.) транспортер массой 10 т развивает скорость до 55 км/ч, способен преодолевать подъемы до 35° и буксировать прицепы массой до 5 т.

Герметичный корпус МТЛД позволяет преодолевать водные преграды на плаву без предварительной подготовки. Взаимное складывание звеньев в трех плоскостях, индивидуальная подвеска катков, ленточная гусеница, удельное давление на грунт, не превышающее 20 кПа (0,2 кгс/см²), обеспечивают особо высокую проходимость транспортера по глубокому снегу и тяжелым грунтам. По требованию потребителя МТЛД может комплектоваться тремя типами гусениц — ленточной с резиноканевыми элементами, гусеницей с резинометаллическим шарниром и литой гусеницей с открытым шарниром.

Кабина — пятиместная с автономным отопителем ОВ-65, радиатор отопления использует отвод жидкости от двигателя.

Второе звено МЛТД — платформа — по требованию заказчика может быть выполнена в виде:

- пассажирского салона на 20 человек;
- кузова для перевозки грузов массой до 4 т;
- краново-бурильной установки;
- цистерны (для жидкого топлива или других жидкостей);
- длинномеровоза при использовании второго звена и прицепа;
- бурильной установки;
- контейнеровоза.

Экологическая оценка: низкое техногенное воздействие на растительный покров за счет низкого удельного давления на грунт, а также поворотов транспортера без пробуксовки гусениц за счет складывания звеньев.

Аналоги: 1) ДТ-10П, ДТ-20П и ДТ-30П грузоподъемностью соответственно 10, 20 и 30 т производства Ишимбайского завода транспортного машиностроения; 2) HISKY 8G, PIJNEER фирмы "Foremost" (Канада).

Техническая характеристика

Снаряженная масса, кг:	
первого звена.....	7000
второго звена.....	3000
Полезная нагрузка, кг.....	4500
Погрузочная высота, м.....	1,3
Габариты, мм:	
длина.....	9140
высота.....	2500
Свободная площадь, м ²	8,0
Среднее удельное давление МПа, (кгс/см ²).....	0,015—0,02 (0,15—0,20)
Запас хода по грунтовой дороге, км, не менее.....	500
Масса прицепа, кг.....	500
Преодолеваемые препятствия:	
подъем (спуск), градус.....	35

крен (косогор), градус.....	15
ширина рва, м.....	2,5
вертикальная стенка, м.....	1,0
Дорожный просвет (клиренс), мм.....	400
Скорость, км/ч:	
средняя скорость по грунтовой дороге.....	40—45
максимальная скорость.....	55
максимальная на плаву (для плавающих модификаций).....	5—6
Мощность двигателя — дизеля, кВт (л.с.).....	220 (300)
Удельная мощность, кВт/т (л.с./т).....	15,22 (20,7)

Изготовитель: Рубцовский машиностроительный завод.
Адрес: 658215, Алтайский край, г. Рубцовск, пр. Ленина, 204.
Факс: (38557) 2-26-53, 2-38-62.

МНОГОЦЕЛЕВОЙ ГУСЕНИЧНЫЙ ТРАНСПОРТЕР ДТ-4П

Техническая характеристика

Грузоподъемность, т.....	4,5
Масса буксируемого прицепа, т.....	5,0
Среднее удельное давление на грунт с грузом, МПа (кгс/см ²).....	0,014—0,2 (0,14—0,2)
Дорожный просвет (клиренс), мм.....	400
Максимальная скорость движения, км/ч:	
по дорогам.....	55
на плаву.....	6
Запас хода по топливу, км.....	500
Преодоление препятствий:	
подъем-спуск, градус.....	35
ширина рва, м.....	2,5
Тип двигателя.....	ЯМЗ-238Б
Мощность двигателя, кВт (л.с.).....	220,65 (300)
Габариты транспорта, мм.....	8970×2500×2500
Масса, кг, не более.....	10 000

По требованию потребителей транспортер может комплектоваться тремя типами гусениц:
ленточной с резиноканевыми элементами;
с резинометаллическим шарниром;
лентой с открытым шарниром.

Изготовитель: Рубцовский машиностроительный завод.
Адрес: 658215, Алтайский край, г. Рубцовск, пр. Ленина, 204.
Факс: (38557) 2-26-53, 2-38-62.

МАШИНА ГУСЕНИЧНАЯ (ШАССИ) МГ (Ш)-521

Торсионная подвеска и широкие гусеницы обеспечивают плавность хода и низкое удельное давление на грунт. Машина рассчитана на эксплуатацию в условиях песчаного или бо-

лотистого бездорожья или снежных запасов в любое время года.

Шасси предназначено для установки различного технологического оборудования (емкости, контейнеры, пассажирские салоны, грузовые кузова и др.), а также для создания на его базе специальных машин повышенной проходимости.

Техническая характеристика

Полезная нагрузка, т.....	4,6
Мощность двигателя (дизель Д20НР-250С1), кВт (л.с.).....	183,87 (250)
Удельная мощность кВт/т (л.с./т).....	13,02 (17,7)
Скорость, км/ч:	
максимальная.....	57
средняя по грунтовым дорогам.....	40
Среднее удельное давление на грунт, МПа (кгс/см ²).....	0,02—0,028 (0,2—0,28)
Запас хода по грунтовым дорогам по топливу, км.....	400
Дорожный просвет (клиренс), мм.....	400
Максимальный угол подъема машины, градус:	
с грузом.....	30
с грузом и прицепом.....	15
Свободная площадь (без учета кабины), м ²	10
Число посадочных мест в кабине.....	6
Вместимость бака, л.....	525
Удельный расход топлива, г/(л.с.·ч).....	170
Удельный расход масла от расхода топлива, %.....	0,5—0,6
Габариты, мм.....	6740×4140×2850
Масса, кг:	
буксируемого прицепа.....	4600
снаряженная.....	9500

Изготовитель: Рубцовский машиностроительный завод.

Адрес: 658215, Алтайский край, г. Рубцовск, пр. Ленина, 204.

Факс: (38557) 2-26-53, 2-38-62.

ГУСЕНИЧНЫЕ ТРАНСПОРТЕРЫ-ТЯГАЧИ ГТ-Т И ГТ-ТМ

Техническая характеристика

Марка	ГТ-Т	ГТ-ТМ
Грузоподъемность, кг.....	2000	2500
Масса буксируемого прицепа, т....	4,0	5,0
Среднее удельное давление на грунт с грузом, кгс/см ²	0,2—0,24	0,236—0,29
Дорожный просвет (клиренс), мм	450	500
Максимальная скорость движения, км/ч:		
по дорогам.....	45,5	61,6
на плаву.....	6	6
Колея, мм.....	2600	2600
Минимальный радиус поворота, м	2,6	1,3
Запас хода по топливу, км.....	500	600

Двигатель — дизель.....	ЯМЗ-238Б	ЯМЗ-238Б
Мощность двигателя, кВт (л.с.).....	147 (200)	228 (310)
Габариты, мм.....	6340×3140×2160	6785×3140×2445
Масса, кг, не более.....	8200	11 000

Изготовитель: Рубцовский машиностроительный завод.
Адрес: 658215, Алтайский край, г. Рубцовск, пр. Ленина,
204.
Факс: (38557) 2-26-53, 2-38-62.

ГУСЕНИЧНАЯ МАШИНА-ТРАНСПОРТЕР УШ-521

Техническая характеристика

Грузоподъемность, кг.....	4000
Масса буксируемого прицепа, т.....	4,0
Среднее удельное давление на грунт с грузом, МПа (кгс/см ²).....	0,03 (0,3)
Дорожный просвет (клиренс), мм.....	400
Максимальная скорость движения, км/ч:	
по дорогам.....	42
на плаву.....	6
Запас хода по топливу, км.....	400
Преодоление препятствий:	
подъем-спуск, градус.....	30
ширина рва, м.....	2,0
Тип двигателя.....	Дизель ДР20-НРС1
Мощность двигателя, кВт (л.с.).....	183,87(250)
Габариты, мм.....	6740×3140×2850
Масса, кг, не более.....	14100

По требованию потребителей за дополнительную плату
машина может быть укомплектована:
радиостанцией "Транспорт Р.В." 11Р22В-5;
электронным сварочным аппаратом "Скат", работающим
от бортовой сети.

Изготовитель: Рубцовский машиностроительный завод.
Адрес: 658215, Алтайский край, г. Рубцовск, пр. Ленина,
204.
Факс: (38557) 2-26-53, 2-38-62.

ГУСЕНИЧНАЯ МАШИНА-ТРАНСПОРТЕР ГПЛ-522

Техническая характеристика

Грузоподъемность, т.....	3,1
Масса буксируемого прицепа, т.....	4,0
Среднее удельное давление на грунт с грузом, МПа (кгс/см ²).....	0,0236—0,029 (0,236—0,29)
Дорожный просвет (клиренс), мм.....	400
Максимальная скорость движения, км/ч:	
по дорогам.....	42
на плаву.....	5

Запас хода по топливу, км.....	400
Преодоление препятствий:	
подъем-спуск, градус.....	30
ширина рва, м.....	2,0
Тип двигателя.....	Дизель ДР20НПС1
Мощность двигателя, кВт (л.с.).....	183,87 (250)
Габариты ГПА-522, мм.....	6740×3140×3020
Масса, кг, не более.....	11 100

По требованию потребителей машина может быть укомплектована:

радиостанцией "Транспорт Р.В.";
электронным сварочным аппаратом "Скат", работающим от бортовой сети;

встроенным сварочным оборудованием с использованием штатного генератора.

Изготовитель: Рубцовский машиностроительный завод.
Адрес: 658215, Алтайский край, г. Рубцовск, пр. Ленина, 204.

Факс: (38557) 2-26-53, 2-38-62.

ГУСЕНИЧНЫЕ ТРАНСПОРТЕРЫ ГАЗ-34036, ГАЗ-34037 И ГАЗ-34036ПМ

Снегоболотоходные плавающие гусеничные транспортеры типов ГАЗ-34036 и ГАЗ-34037 предназначены для перевозки людей и грузов, буксировки прицепа массой до 2000 кг в различных дорожных условиях, а также для преодоления водных преград при проведении геологоразведочных изысканий, строительстве и обслуживании нефтегазопроводов, линий связи, высоковольтных линий. Транспортеры имеют утепленную платформу на шесть мест и обеспечивают автономного выполнения работ продолжительностью до 3 сут. Техническая характеристика приведена в табл. 6.1.

Таблица 6.1

Основные показатели	ГАЗ-34036	ГАЗ-34037	ГАЗ-34036ПМ
Масса снаряженного транспортера без груза и экипажа, кг	4700	4500	4800
Грузоподъемность, кг	1000	1250	1000
Число мест:			
в кабине	2	2	2
на платформе (в том числе спальных)	6 (4)	10	6 (4)
Среднее удельное давление на грунт, кПа (кгс/см ²)	19,0 (0,19)	20,3 (0,203)	20,1 (0,201)
Скорость, км/ч:			
максимальная скорость, км/ч	57	57	57
на плаву	5—6	5—6	5—6

Продолжение табл. 6.1

Основные показатели	ГАЗ-34036	ГАЗ-34037	ГАЗ-34036ПМ
Преодолеваемый угол подъема, градус	35	35	35
Запас хода по топливу, км	900	900	900
Тип двигателя	Дизель, 4-цилиндровый, рядный	Дизель, 4-цилиндровый, рядный	Дизель, 4-цилиндровый, рядный
Мощность двигателя, кВт (л.с.)	69,87 (95)	69,87 (95)	68,03 (92,5)
Внутренний размер платформы, мм	2378×1678× ×1400	2378×1678× ×1050	—
Дорожный просвет (с грузом 1000 кг), мм	400	400	400
Колея, мм	2180	2180	2180
База, мм	3630	3630	3630
Габариты, мм	5390×2570× ×2130	5390×2570× ×1830	5720×2570× ×2340/2130

ГУСЕНИЧНЫЙ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТЕР ГАЗ-34038

Предназначен для оказания первой медицинской помощи пострадавшим, доставки их в центры реабилитации в условиях бездорожья, проведения аварийно-спасательных работ, передачи данных о масштабах аварии, оповещения населения об опасности в любое время суток и года в районах промышленных, транспортных и коммунальных аварий природного и техногенного характера в различных природно-климатических районах.

Специальное оборудование:
автономный отопитель;
предпусковой подогреватель;
фильтровентиляционная установка;
кондиционер;
радиостанция и переговорное устройство;
прожектор;
сигнальный импульсный маяк;
комплект медицинского оборудования;
комплект спасательного оборудования.

Техническая характеристика

Число мест:	
в кабине.....	2
в медицинском отделении на носилках/сиденьях.....	2/4
Тип двигателя.....	Дизель 4-цилиндровый, рядный
Мощность двигателя, кВт (л.с.).....	69,87 (95)
Скорость движения, км/ч:	
по шоссе.....	57
на плаву.....	5—6
Запас хода по топливу, км.....	900

Колея, мм.....	2180
База, мм.....	3630
Дорожный просвет, мм.....	400
Среднее удельное давление на грунт, кПа (кгс/см ²).....	20 (0,2)
Габариты, мм:	
ширина.....	2596
длина.....	5590
высота.....	2670
Масса перевозимого груза, кг.....	800
Масса транспортера, кг:	
полная.....	5900
без специального оборудования.....	4950

ГУСЕНИЧНЫЙ ВЕЗДЕХОД-АМФИБИЯ ГАЗ-34031

Способен преодолевать целинные снега глубиной до 1 м со скоростью 15 км/ч. Может применяться в горной местности на высоте до 4500 м над уровнем моря.

Техническая характеристика

Масса перевозимого груза, кг.....	1000
Число мест на платформе (в том числе спальных).....	6 (4)
Масса снаряженного вездехода, кг.....	4300
Масса груза, перевозимого на прицепе, кг.....	2000
Тип двигателя	Бензиновый 8-цилиндровый с V-образным расположением цилиндров
Мощность двигателя при частоте вращения 3400 об/мин, кВт (л.с.).....	(123)
Скорость, км/ч:	
максимальная.....	60
по воде.....	5—6
Температура, °С, в салоне*.....	+15
Среднее давление на грунт при полной нагрузке, кПа кгс/см ²	0,187
Максимальный преодолеваемый угол подъема (спуска) с полной нагрузкой без прицепа на сухом твердом грунте, градус.....	35
Масса, кг:	
перевозимого груза.....	1000
груза, перевозимого на прицепе.....	2000
снаряженного вездехода.....	4300

* При температуре окружающего воздуха — 50 °С.

ГУСЕНИЧНЫЙ ТРАНСПОРТЕР ГАЗ-34036С

Предназначен для перевозки людей и грузов, обслуживания нефтегазопроводов, линий связи и т.д.

Имеет утепленную платформу на пять мест (в том числе три спальных), на которой установлен сварочный универсальный генератор постоянного тока ГД-4003У2. Генератор состоит из 6-фазного однополюсного индукторного генера-

тора переменного тока повышенной частоты, блока выпрямления и аппаратуры управления.

Генератор соединен с двигателем системой шкивов и натяжным роликом (передаточное число 2:1), имеет внешние выводы и предназначен для выполнения следующих операций:

ручной дуговой сварки металлическими покрытыми электродами на крутопадающих внешних характеристиках;

ручной аргонодуговой сварки вольфрамовым электродом;

полуавтоматической сварки и наплавки плавящимся электродом в среде углекислого газа или аргона;

ручной дуговой сварки металлическими покрытыми электродами и полуавтоматической сварки плавящимся электродом в среде аргона при жестких внешних характеристиках алюминия и алюминиевых сплавов.

Краткая техническая характеристика генератора УД-400ЗУ2

Сила сварочного тока, А:	
номинального	400
наименьшего	15
Рабочее напряжение, В.....	32
Частота вращения, об/мин...	3000
Масса, кг.....	250

Регулировка величин сварочного тока осуществляется на месте установки генератора или дистанционно при помощи выносного реостата и кабеля длиной 20 м.

На заднем борту транспортера имеются два штатных места для газовых баков (расположение вертикальное).

Изготовитель гусеничных транспортеров типа ГАЗ: Заволжский завод гусеничных тягачей.

Адрес: 606431, Нижегородская обл., г. Заволжье, ул. Железнодорожная, 1.

Факс: (83169) 3-13-40.

АВТОЗАПРАВЩИК АТЗ-20-237

Предназначен для перевозки и раздачи топлива потребителям.

Техническая характеристика

Колесная формула.....	8×4
Вместимость цистерны, дм ³ (м ³)	20 000 (200)
Класс точности измерительного устройства топливораздачи.....	0,5
Время заполнения и опорожнения цистерны, не более, мин.....	30

Длина напорно-всасывающего рукава, м	9
Обслуживающий персонал, чел	1
Цистерна	Оцинкованная
Габариты, мм:	
длина	8740
ширина	2500
высота	3590
Полная масса, кг, не более	30 000

АВТОЗАПРАВЩИК АТЗ-6-4301, ПРИЦЕП ПТЗ-6-295

Автозаправщик и прицеп предназначены для перевозки и заправки отфильтрованным топливом плотностью 0,7 – 0,85 г/см³ (бензин, дизельное топливо, масло).

Техническая характеристика

Автозаправщик АТЗ-6-430

База	Шасси автомобиля ЗИЛ-4331М-01
Номинальная вместимость, м ³	6
Габариты, мм:	
длина	7550
ширина	2500
высота	2600
Цистерна	Стальная, калиброванная, оцинкованная
Длина раздаточных рукавов, м	4

Прицеп ПТЗ-6-295

Номинальная вместимость, дм ³ (м ³)	6000 (6)
Минимальная доза выдачи в режиме, дм ³ :	
дистанционном	2
ручном	5
Номинальный расход, дм ³ /мин	50
Длина раздаточного рукава, м	4
Габариты, мм:	
длина	6500
ширина	2400
высота	2700
Длина автопоезда, м	14

АВТОТОПЛИВОЗАПРАВЩИК АТЗ-6-433362

Техническая характеристика

База	Шасси автомобиля ЗИЛ-433362
Номинальная вместимость, дм ³	6000
Время заполнения своим насосом, мин	15
Расход нефтепродуктов, дм ³ /мин	180
Цистерна	Оцинкованная
Высота всасывания, м	5,5
Габариты, мм:	
длина	6650
ширина	2450
высота	2700
Масса (с грузом), кг	10 500

АВТОТОПЛИВОЗАПРАВЩИК АТЗ-9-01

Техническая характеристика

База.....	Шасси автомобиля МАЗ-5337
Номинальная вместимость, дм ³	9000
Высота всасывания.....	5,5
Время заполнения своим насосом, мин.....	20
Расход нефтепродуктов, дм ³ /мин:	
через один рукав.....	60
через два рукава.....	120
Время слива самотеком, мин.....	30
Цистерна.....	Оцинкованная
Габариты, мм:	
длина.....	7200
ширина.....	2500
высота.....	2900

Изготовитель автозаправщиков: Воскресенский завод
"Машиностроитель".

Адрес: 140203, Московская обл., г. Воскресенск.

Факс: (8244) 3-28-907, 3-28-76.

АГРЕГАТ ДЛЯ ДЕПАРАФИНИЗАЦИИ НЕФТЯНЫХ СКВАЖИН АДПМ-12/150

Предназначен для депарафинизации нефтяных скважин горячей нефтью при температуре воздуха от -45 до $+40$ °С. Транспортная база — шасси автомобилей КрАЗ-65101, Урал-43203, Урал-43206, Урал-5557 (производства АО "Гидромонтаж" только на базе КрАЗ-65101).

Привод механизмов — от ходового двигателя.

Принцип работы: через всасывающий рукав, подключенный к автоцистерне или промысловой емкости, обезвоженная нефть закачивается насосом высокого давления в змеевики нагревателя, где нагревается до необходимой температуры, а затем с помощью вспомогательных трубопроводов нагнетается в скважину.

Управление рабочим процессом и контроль за работой агрегата осуществляются из кабины водителя.

Агрегат прост по конструкции, с легким доступом к оборудованию и механизмам, имеет единый пульт управления, удобен в эксплуатации.

Общий вид агрегата типа АДПМ приведен на рис. 6.6.

Техническая характеристика

Производительность по нефти, м ³ /ч.....	12
Температура нагрева нефти, °С:	
безводной.....	150
обводненной до 30 %.....	122

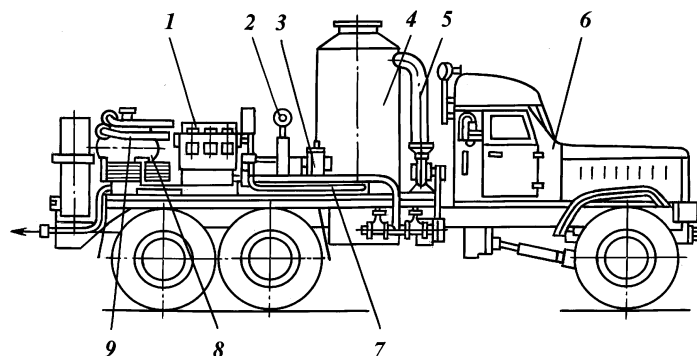


Рис. 6.6. Агрегат АПДМ:

1 — нагнетательный насос; 2 — система КИП и А; 3 — трансмиссия; 4 — нагнетатель нефти; 5 — воздуховод; 6 — шасси автомобиля КрАЗ-255Б1А; 7 — технологические трубопроводы; 8 — топливная система; 9 — вспомогательные трубопроводы

Рабочее давление, МПа:	
нагнетательного насоса.....	16
на выходе агрегата.....	13
Теплопроизводительность, кДж/ч.....	3 224 000
Вид топлива для нагревателя.....	Дизельное
Тип насоса:	
нагнетательного.....	ПТ-50Д2
топливного.....	НМШФ0,
	6-25-0,25/25ЮУЗ
Время работы в автономном режиме при полной заправке топливного бака, ч.....	7,5
Габариты, мм.....	8800×2750×3600
Масса, кг.....	15 500
Наработка на отказ, ч.....	800
Средний срок службы, лет.....	8

Изготовитель: Нальчикский машиностроительный завод.

Адрес: 360000, Кабардино-Балкария, г. Нальчик, Баксанское шоссе, 4.

Факс: (86622) 5-15-76, 5-18-77.

АГРЕГАТ ДЛЯ ДЕПАРАФИНИЗАЦИИ СКВАЖИН 6АДПМ-12/150-У1

Предназначен для депарафинизации нефтяных скважин горячей нефтью при температуре воздуха от -45 до $+40$ °С.

Наличие технологических и вспомогательных трубопроводов дает возможность быстро подключать агрегат к скважине и емкости с нефтью. Агрегат легко запускается в работу,

нефть нагревается до установленной температуры за 20 мин с момента пуска.

Применена независимая трансмиссия привода основного насоса и топливного с вентилятором, что обеспечивает при необходимости предварительный прогрев котла без запуска нагнетательного насоса.

Привод механизмов — от ходового двигателя.

Управление рабочим процессом и контроль за работой агрегата осуществляются из кабины водителя.

Техническая характеристика

Монтажная база.....	Шасси автомобиля Урал-4320 или КрАЗ-65101
Производительность по нефти, м ³ /ч.....	12
Температура нагрева нефти, °С:	
безводной.....	150±10
обводненной до 30 %.....	122±10
Рабочее давление, МПа (кгс/см ²).....	16±1 (160±10)
Топливо для нагревателя.....	Дизельное
Тип насоса:	
нагнетательного.....	Трехплунжерный 1, ЗПТ-50Д2
топливного.....	Шестеренный ШФ0,6-25Б
Габариты, мм.....	8195×3560×2500
Масса, кг.....	17 500
Наработка на отказ, ч.....	800
Средний срок службы, лет.....	8

Изготовитель: Первомайскхиммаш.

Адрес: 393700, Тамбовская обл., г. Первомайский, ул. Школьная, 9.

Факс: (07548) 2-13-26, 2-15-16.

АГРЕГАТ ДЛЯ ДЕПАРАФИНИЗАЦИИ НЕФТЯНЫХ СКВАЖИН 2АДПМ-16/150

Предназначен для депарафинизации нефтяных скважин горячей нефтью на нефтяных промыслах при температуре окружающего воздуха от –45 до +40 °С.

Транспортная база — шасси автомобилей КрАЗ-65101, Урал-43203, Урал-5557.

В состав агрегата входят:

- нагреватель нефти;
- нефтяная и топливная обвязка;
- трансмиссия привода насосов и вентилятора;
- система контроля и автоматики;
- вспомогательные трубопроводы;

система подогрева питательного насоса выхлопными газами базового автомобиля.

В агрегате применен питательный насос ПТ-60 с улучшенными техническими характеристиками по сравнению с насосом 1-ЗПТ.

Привод механизмов — от ходового двигателя.

Принцип работы: через всасывающий рукав, подключенный к автоцистерне или промысловой емкости, обезвоженная нефть закачивается насосом высокого давления в змеевики нагревателя, где нагревается до определенной температуры, и с помощью вспомогательных трубопроводов нагнетается в скважину.

Управление рабочим процессом и контроль за работой агрегата осуществляются из кабины водителя.

Агрегат прост по конструкции, с легким доступом к оборудованию и механизмам, имеет единый пульт управления, удобен в эксплуатации.

Техническая характеристика

Производительность по нефти, м ³ /ч.....	16
Рабочее давление, МПа (кгс/см ²)	20 (200)
Температура нагрева нефти, °С.....	150
Вместимость топливного бака, м ³	1
Расход дизельного топлива горелкой нагревателя, л/ч, не более	120

Изготовитель: Нальчикский машиностроительный завод.

Адрес: 360000, Кабардино-Балкария, г. Нальчик, Баксанское шоссе, 4.

Факс: (86622) 5-15-76, 5-18-77.

АГРЕГАТ ДЛЯ ДЕПАРАФИНИЗАЦИИ СКВАЖИН ГОРЯЧЕЙ НЕФТЬЮ АДПМ-16/150

Предназначен для депарафинизации нефтяных скважин горячей нефтью при температуре воздуха от —45 до +40 °С.

Транспортная база — шасси автомобиля Урал-4320.

Привод механизмов — от ходового двигателя.

Принцип работы: через всасывающий рукав, подключенный к автоцистерне или промысловой емкости, обезвоженная нефть закачивается насосом высокого давления в змеевики нагревателя, нагревается до необходимой температуры и с помощью вспомогательных трубопроводов нагнетается в скважину.

Управление рабочим процессом и контроль за работой агрегата производятся из кабины водителя.

Наличие технологического и вспомогательных трубопроводов дает возможность быстро подключить агрегат к скважине и емкости с нефтью. Агрегат легко запускается в работу, нефть нагревается до установленной температуры за 20 мин с момента пуска.

В конструкции модернизированного агрегата с целью снижения гидравлических сопротивлений применен котел с увеличенным на 30 % проходным сечением труб.

Применена независимая трансмиссия привода основного насоса и топливного насоса с вентилятором, что обеспечивает при необходимости предварительный подогрев котла без запуска нагнетательного насоса.

В качестве нагнетательного насоса применен трехплунжерный насос Н-200, позволяющий повысить параметры установки, а также использовать агрегат для промывочно-продавочных работ со следующими параметрами:

максимальная подача — 22,0 л/с;

максимальное давление — 32 МПа.

Агрегат прост по конструкции, предоставляет удобный доступ к оборудованию и механизмам, имеет единый пульт управления, удобен в эксплуатации.

Техническая характеристика

Производительность по нефти, м ³	16
Рабочее давление, МПа.....	18
Температура нагрева нефти, °С.....	150
Вид топлива для нагревателя.....	Дизельное
Габариты, мм.....	8800×2750×3600
Масса, кг.....	1750

Изготовитель: НПАК "РАНКО".

Адрес: 109316, г. Москва, Остаповский проезд, 13.

Факс: (095) 276-97-70.

АГРЕГАТ ДЛЯ ДЕПАРАФИНИЗАЦИИ 7АДПМ-12/150

Агрегат 7АДПМ-12/150 на шасси автомобиля Урал-5557-10 с колесной формулой 6×6 предназначен для нагрева и нагнетания нефти в скважины с целью удаления парафина и применяется на нефтепромыслах. Агрегат состоит из нагревателя нефти, насосов, вентилятора, трансмиссии, приборов КИП и автоматики, запорной, регулирующей и предохранительной арматуры, технологических и вспомогательных трубопроводов и всасывающих рукавов.

Техническая характеристика

Полная масса, кг.....	15 500
Максимальная скорость, км/ч.....	70
Тип двигателя.....	ЯМЗ-236М2, 2-дизельный, V-6, жидкостного охлаждения
Номинальная мощность, кВт (л.с.)	132 (180)
Максимальный крутящий момент, Н·м (кгс·м)	667 (68)
Трансмиссия.....	5-ступенчатая коробка передач, 2-ступенчатая раздаточная коробка с межосевым блокируемым дифференциалом
Шины.....	Широкопрофильные с регулируемым давлением 1200×500-508 ИД-П284НС(Р)10
Система регулирования давления воздуха в шинах.....	Централизованная с управлением с места водителя, обеспечивающая контроль и изменение (при преодолении участков местности с низкой несущей способностью) давления воздуха в шинах, возможность движения при небольших повреждениях шин
Максимальная производительность установки, кг/ч.....	1200
Максимальная температура нагрева нефти, °С	150
Максимальное давление, МПа (кгс/см²)	16 (160)
Теплопроизводительность МДж/ч (ккал/ч)	3934,84 (940 000)
Вид топлива для нагревателя.....	Дизельное

Изготовитель: Уральский автомобильный завод.

Адрес: 456300, Челябинская обл., г. Миасс, ул. 8 июля, 10а.

Факс: (35135) 3-07-79.

ПЕРЕДВИЖНАЯ ПРОМЫСЛОВАЯ ПАРОВАЯ УСТАНОВКА ППУА-1600/100 (рис. 6.7)

Предназначена для выработки пара в промышленных условиях. Транспортная база — шасси автомобилей КрАЗ-65101, Урал-4320, Урал-43203. Привод агрегатов установки — от тягового двигателя базового автомобиля. Установка позволяет:

удалять отложения парафина в нефтяных скважинах, магистральных трубопроводах, различных резервуарах и другом нефтепромысловом оборудовании;

очищать извлекаемые из скважины инструмент и трубы;

проводить мойку и очистку от загрязнения двигателей и

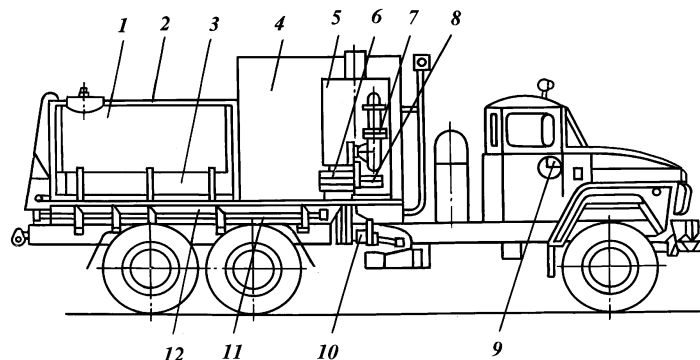


Рис. 6.7. Промысловая паровая передвижная установка ППУА-1600/100:
 1 — цистерна для воды; 2 — укрытие для цистерны; 3 — емкость для топлива; 4 — кузов; 5 — парогенератор; 6 — питательный насос; 7 — вентилятор высокого давления; 8 — топливный насос; 9 — приборы КИП и А; 10 — привод установки; 11 — магистральные трубопроводы; 12 — монтажная рама

других узлов автомобилей, тракторов, наружной обшивки самолетов и другой техники;

эффективно разогревать в зимнее время различное оборудование, коммуникации, материалы.

Установка включает паровой котел, насосы, вентилятор, приборы КИП и автоматики, емкости для воды, топлива, вспомогательные трубопроводы, запорную, регулирующую и предохранительную арматуру.

Управление рабочим процессом и контроль за работой установки производится из кабины водителя.

По заказу потребителя установка изготавливается с электроприводом без комплектации автошасси или на прицепе.

Отличительные особенности установки — мобильность; собственный запас воды и топлива; возможность получения пара через 10–20 мин; высокий КПД парового котла; простота конструкции; безопасность обслуживания.

Аналоги: по основному показателю — производительности — соответствует отечественному аналогу АО "Первомайскхиммаш" и зарубежным — моделям MSG-1600 фирмы "Thermax PVT" и др.

Техническая характеристика

Производительность по пару, кг/ч.....	1600
Рабочее давление пара, МПа.....	0,6–10,0
Максимальная температура пара, °С.....	310
Теплопроизводительность, МДж/ч.....	3930

Жесткость питательной воды, мкг-экв/кг, не более.....	10
Вместимость цистерны для воды, м ³	5,2
Вид топлива для парового котла.....	Дизельное
Время работы в автономном режиме при полной заправке цистерны, ч.....	3,5
Наработка на отказ, ч.....	300
Средний срок службы, лет.....	7,5
Габариты, мм.....	9520×2750×3440
Полная масса, кг, не более.....	21 000

Изготовитель: Уральский автомобильный завод.

Адрес: 456300, Челябинская обл., г. Миасс, ул. 8 июля, 10а.

Факс: (35135) 3-07-79.

ПЕРЕДВИЖНЫЕ ПРОМЫСЛОВЫЕ ПАРОВЫЕ УСТАНОВКИ ППУА-1600/100 И ППУА-1600/100М

Установка ППУА-1600/100 (с отбором пара высокого, давления) и ее модификация ППУА-1600/100М (с отбором пара как высокого, так и низкого давления) представляют собой передвижную автономную многофункциональную котельную установку для выработки пара в полевых условиях.

Привод агрегатов установок — от тягового двигателя базового автомобиля.

Установки позволяют:

удалять отложения парафина в нефтяных скважинах, магистральных трубопроводах, различных резервуарах и другом нефтепромысловом оборудовании;

очищать извлекаемый инструмент и трубы при бурении;

проводить мойку и очистку от загрязнения двигателей и других узлов автомобилей, тракторов, наружной обшивки самолетов и т.д.;

эффективно разогревать в зимнее время различное оборудование, коммуникации, материалы.

Техническая характеристика

Установка.....	ППУА-1600/100	ППУА-1600/100М
Производительность по пару на I режиме, кг/ч.....	1600	1600
Температура пара, °С:		
на I режиме.....	310	310
на II режиме.....	—	164
Давление пара, МПа (кгс/см ²):		
на I режиме.....	9,81 (100)	9,8 (100)
на II режиме.....	—	0,6 (6,0)
Расход топлива для работы котла, кг/ч:		
на I режиме.....	110	110
на II режиме.....	—	35
Теплопроизводительность, МДж/ч.....	—	3930

Жесткость питательной воды мкг-экв/кг, не более	10	10
Вместимость цистерны, м, на базе автомо- биля:		
КраЗ-250.....	5,2	5,2
КАМАЗ-4310	3,6	3,6
Вместимость топливных баков, м ³ , не ме- нее.....	0,5	0,5

Изготовитель: Уральский автомобильный завод.
Адрес: 456300, Челябинская обл., г. Миасс, ул. 8 июля,
10а.
Факс: (35135) 3-07-79.

МАШИНА ДЛЯ ЗАВИНЧИВАНИЯ СВАЙ МЗС-219

Предназначена для завинчивания свай в немерзлые, пластично- и твердомерзлые грунты, а также в скальные породы (рис. 6.8).

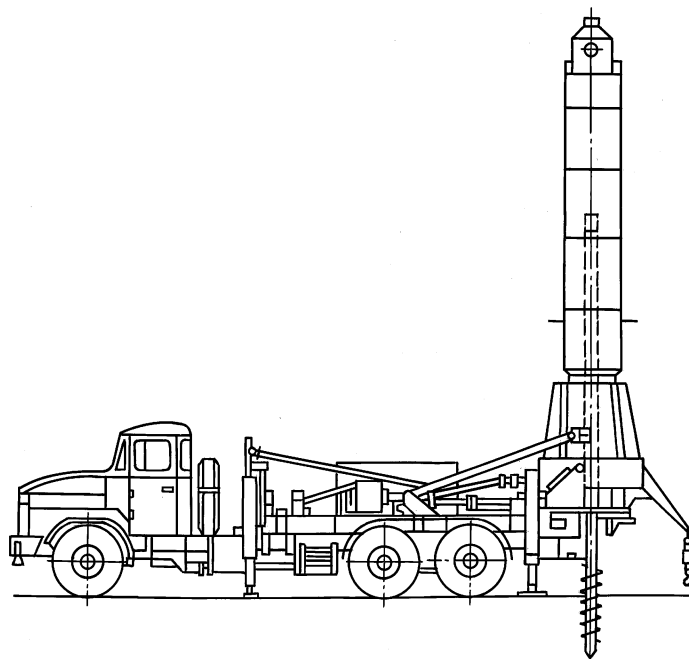


Рис. 6.8. Машина для завинчивания свай МЗС-219

Техническая характеристика

Транспортная база.....	Шасси автомобиля Урал-4320-1912-30 или КАМАЗ-43101
Масса, кг:	
машины.....	23 600 (24 000)
свай.....	830
оборудования.....	14 000
Несущая способность свай, кН:	
в немерзлых грунтах.....	500—600
в пластичных грунтах.....	500—800
в твердомерзлых грунтах.....	900—1250
в скальных породах, не более.....	3000
Техническая производительность свай в смену, не более.....	16
Отклонение от проектного положения свай в плане, мм, не более.....	20
Условия эксплуатации, °С.....	±40

Изготовитель: ПО "Завод транспортного машиностроения".

Адрес: 644020, г. Омск, Красный переулок, 2.

Факс: (3812) 41-52-91, 41-52-94.

АГРЕГАТ ДЛЯ ЗАГЛУБЛЕНИЯ ВИНТОВЫХ АНКЕРОВ АЗА-3М

Техническая характеристика

Монтажная база.....	Шасси автомобиля КАМАЗ-4310
Глубина погружения анкера, м, не более.....	3
Максимальный диаметр анкера, мм.....	250
Глубина заглубления шурфа, м.....	3
Максимальный диаметр шурфа, мм.....	360
Частота вращения шпинделя, с ⁻¹	0,25—1,47
Скорость перемещения вращателя, м/с:	
вверх.....	0—0,12
вниз.....	0—0,22
Максимальный ход вращателя, мм.....	3250
Высота мачты, мм:	
минимальная.....	6420
максимальная.....	9670
Грузоподъемность на канате, кг.....	2500
Масса поднимаемого груза, кг.....	2500
Высота подъема груза, мм.....	2000
Габариты агрегата в транспортном положении, мм....	9200×2500×3800
Масса, кг.....	14 700

Изготовитель: Геомаш.

Адрес: 306410, Курская обл., г. Щигры, ул. Красная, 54.

Факс: (0712) 56-65-09.

АГРЕГАТ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ НЕФТИ АПН-9

Предназначен для транспортирования сырой нефти согласно технических нужд НГДУ, а также для перевозки неаг-

рессивных технологических жидкостей не выше $1,15 \text{ г/см}^3$. Агрегат заполняет цистерну собственную или постороннего источника через рукав длиной до 9 м.

Техническая характеристика

Монтажная база.....	Шасси автомобиля Урал-4320-30 или КрАЗ-260Г
Вместимость цистерны, м^3	9
Масса транспортируемой нефти, т, при плотности:	
$0,92 \text{ г/см}^3$	8,3
$1,15 \text{ г/см}^3$	10,35
Способ заполнения цистерны.....	Наливом через люк горловины
Опорожнение.....	Самотеком
Сливные рукава:	
количество.....	2
условный диаметр D_y , мм.....	100
длина L , м.....	4,5
Максимальная скорость, км/ч.....	70
Средний срок службы агрегата до списания, лет, не менее.....	8
Габариты, мм:	
длина.....	9775
ширина.....	2500
высота.....	2860
Полная масса, кг, при плотности нефти:	
$0,92 \text{ г/см}^3$	18 410
$1,15 \text{ г/см}^3$	20 480
Изготовитель: завод "Красный пролетарий".	
Адрес: 453143, Башкортостан, г. Стерлитамак, Стерлиба- шевский тракт, 29.	
Факс: (3473) 26-30-00, 26-58-36.	

АГРЕГАТ ДЛЯ ЗАПРАВКИ МАСЛОМ НЕФТЕПРОМЫСЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ АМЗ-6,6

Предназначен для проведения заправочно-смазочных работ нефтепромыслового оборудования.

В состав маслозаправщика входят:

- трехсекционная цистерна для чистого и отработанного масла и промывочной жидкости;
- система для подогрева смазочных материалов;
- система для подачи масла и промывочной жидкости;
- компрессор, создающий вакуум и избыточное давление в баке;
- кабина управления;
- электрооборудование и контрольно-измерительные приборы.

Техническая характеристика

Монтажная база	Шасси автомобиля КАМАЗ-4310
Тип насоса	Шестеренчатый М40-4, с приводом от раздаточной коробки через коробку отбора мощности автомобиля
Вместимость емкостей цистерны, л:	
для чистого масла	3800
для отработанного масла	2800
для промывочной жидкости	600
Тип компрессора	ВР-8/2,2
Давление, МПа:	
в режиме вакуумнасоса	0,04
рабочее в пневмосистеме	0,775
Высота всасывания, м	5
Трубопровод для подачи и всасывания масла:	
длина, м	25
угол поворота в обе стороны, градус	180
Тип соленоидного нагревателя	С321
Габариты, мм	8600×2500×3350
Масса агрегата, кг, не более	9945

Изготовитель: Октябрьский завод оборудования нефти и газа (ОЗОНиг — Лукойл).

Адрес: 452620, Башкортостан, г. Октябрьский, 13 отделение связи, а/я 57.

Факс: (34767) 4-22-45, 4-14-75, 4-03-70.

НЕФТЕПРОМЫСЛОВЫЕ АВТОЦИСТЕРНЫ АЦ-4,2 И АЦ-6,6

Предназначены для транспортировки технической воды, используемой при проведении геофизических и других промысловых работ в умеренном и холодном макроклиматических районах по ГОСТ 16350—80.

Техническая характеристика

Марка	АЦ-4,2	АЦ-6,6
Монтажная база — шасси автомобиля	ГАЗ-3307	КАМАЗ-43105
Вместимость, м ³	4,2	6,6
Способ заполнения цистерны	Вакуумно-газоструйным устройством	
Предельная высота всасывания, м	4,0	4,4
Время заполнения цистерны водой, мин, не более	14	20
Габариты, мм:		
длина	6700	7585
ширина	2210	2500
высота	2520	3090
Масса снаряженной автоцистерны, кг, не более	3600	8680
Средний срок службы, лет	8	

Изготовитель: Новочеркасскнефтемаш.
 Адрес: 346427, Ростовская обл., г. Новочеркасск, Шах-
 тинское шоссе, 94.
 Факс: (86352) 3-49-96, 3-84-82.

ПЕРЕДВИЖНАЯ УСТАНОВКА "ШТУРМ" ДЛЯ ПОЖАРОТУШЕНИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН

Передвижная установка пожаротушения нефтяных и газовых скважин представляет собой автономный комплекс на шасси самоходной артиллерийской установки. Установка "Штурм" располагает устройством для хранения и подачи жидкого азота и, кроме того, оснащена двумя пушками порошкового пожаротушения. Установка снабжена экранной изоляцией от теплового излучения, системой жизнеобеспечения экипажа для работы в непосредственной близости от горящей скважины. Имеются система смыва горячей нефти с корпуса установки, радиостанция, бульдозерный нож для расчистки устья скважины от остатков бурового оборудования, обваловки и устройства стоков нефти.

Установка "Штурм" выдвигается на расстояние 10—15 м от горящей скважины, и жидкий азот подается непосредственно в фонтан.

Установка передвигается своим ходом по дорогам и бездорожью, а также может транспортироваться авто-, железнодорожным или авиационным транспортом.

Установка "Штурм" может использоваться для предотвращения возгорания скважин при монтаже противовибросовой арматуры путем подачи азота на устье с расходом 10—40 кг/с.

Техническая характеристика

Транспортная база.....	Шасси самоходной артиллерийской установки
Огнетушащее средство.....	Азот, порошок
Максимальный запас жидкого азота, кг.....	6000
Максимальный запас огнетушащего порошка.....	100
Расход азота, кг/с:	
для тушения скважины, не более.....	150
для инервации скважины.....	10—40
Максимальный дебит горячей скважины (по газу), м ³ /сут.....	10
Количество обслуживающего персонала установки "Штурм", чел.....	2

Изготовитель: ГП ОКБ "Гранат".
 Адрес: 123424, г. Москва, Волоколамское шоссе, 95.
 Факс: (095) 491-50-21.

Глава 7

АГРЕГАТЫ ПО ОСВОЕНИЮ И РЕМОНТУ СКВАЖИН С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЗОТА ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ ДИЗЕЛЬ-МОТОРОВ

Возгорания в скважинах при их освоении и капитальном ремонте встречаются нечасто, но протекают интенсивно. Последствия таких аварий приводят к разрушению превышенных сооружений, человеческим жертвам; при этом происходит оплавление спущенного инструмента, что делает невозможным проведение аварийно-восстановительных работ.

Взрыв смеси воздуха с углеводородами в скважине аналогичен с детонацией топлива в дизеле. Поэтому п. 2.11.8 Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности (Москва, 1998 г.) запрещено использовать воздух при проведении перечисленных выше операций и рекомендуется применять инертные газы. Обычно используется криогенный азот.

В этом случае азот транспортируется в жидком виде при температуре $-195\text{ }^{\circ}\text{C}$, затем на скважине его нагревают до температуры $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$, превращая в газ, а затем нагнетают в скважину при давлении 105 МПа. Однако его применение связано со значительными затратами, особенно в районах, удаленных от мест производства жидкого азота, когда на его транспортировку расходуются многие миллионы долларов, что значительно удорожает стоимость скважины. Это послужило причиной ограничения его применения.

Для указанных выше целей применяются азотные мембраны, которые используются в портативных высокоскоростных мембранных установках. В азотных мембранах используется процесс селективной проницаемости через мембранную стенку кислорода по сравнению с азотом. При этом кислород удаляется из газовоздушного потока, а азот остается в системе. Преимуществом азотных мембран по сравне-

нию с системами криогенного азота является достаточное количество азота в окружающем нас воздушном океане. Альтернативой применения азотных установок, действующих на принципах адсорбции кислорода, или мембран являются установки, использующие азот выхлопных газов двигателей внутреннего сгорания (ДВС), в частности дизель-моторов. Фракционный состав выхлопных газов ДВС следующий: 80 % азота, 14 % окислов углеводородов, 3,8 % паров воды, 1,6÷2,2 % остаточного кислорода. Применяя двухступенчатую очистку выхлопных газов ДВС, можно повысить количество азота до 92–95 %, удалив воду и сократив до минимума окислы углеводородов, причем количество остаточного кислорода практически не изменится (1,6–2,2 %), поскольку работа ДВС несущественно влияет на процесс окисления (горения) топлива.

Очевидно, этим можно объяснить факт увеличения количества установок, которые используют выхлопные газы ДВС. Ниже приводятся описания установок, разработанных Сев-КавНИПИгазом, которые компримируют азот выхлопных газов ДВС, и установок с использованием мембран.

МОБИЛЬНАЯ УСТАНОВКА НА БАЗЕ КОМПРЕССОРНОЙ СТАНЦИИ СД-9/101 ДЛЯ СРЕДНИХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Общий вид установки для освоения капитального ремонта скважин выхлопными газами ДВС с отбором газа от дизель-мотора 2Д-12Б приведен на рис. 7.1. От выхлопного коллектора дизель-мотора (левого и правого блоков цилиндров) 10 выхлопные газы при температуре 250–400 °С поступают в сдвоенные циклонные сепараторы, заключенные в общий кожух 11. Каждый блок цилиндров имеет идентичные конструкции сдвоенных сепараторов. В результате расширения газов в циклонных сепараторах происходит первоначальное охлаждение выхлопных газов на 50–60 °С. Далее, из блоков циклонных сепараторов газы по термоэкранным трубопроводам 9 поступают в сборный коллектор 2 и затем по шести термоэкранным алюминиевым трубам 3 диаметром 70 мм и общей длиной 22 м — в адсорбер 5. В этих трубах происходит основной отвод теплоты от выхлопных газов. При отсутствии требований заказчика к чистоте выхлопных газов, например, при малых сроках освоения неглубоких скважин глубиной 900–1200 м, адсорбер используется как газосбор-

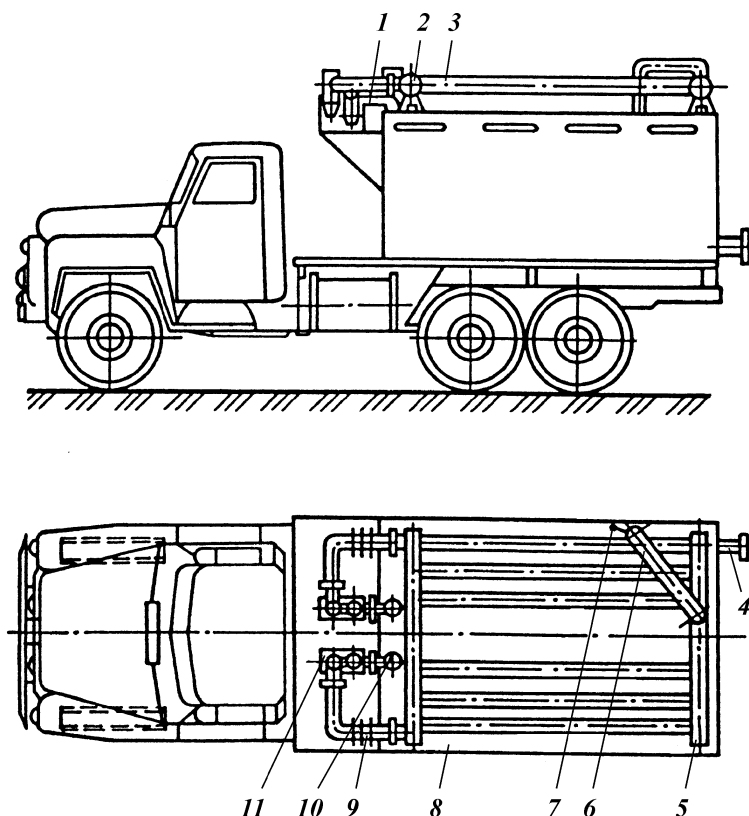


Рис. 7.1. Установка для освоения и капитального ремонта скважин выхлопными газами от дизель-мотора 2Д-12Б:

1 — кронштейн крепления циклонных сепараторов; 2 — сборный коллектор; 3 — термозкранные трубы диаметром 70 мм; 4 — выходной нагнетательный трубопровод компрессора 2-ВМ-4-9/101; 5 — адсорбер; 6 — всасывающий коллектор компрессора 2-ВМ-4-9/101; 7 — термометр (0–120 °С); 8 — укрытие компрессорной станции СД-9/101; 9 — термозкранный трубопровод; 10 — выхлопной коллектор дизель-мотора 2Д-12Б; 11 — сдвоенные циклонные сепараторы

ник. Из газосборника по всасывающему коллектору 6 охлажденные до 40–50 °С выхлопные газы поступают на первую ступень компрессора 2-ВМ-4-9/101. Контроль температуры поступающего газа осуществляется термометром 7 с градуировкой шкалы от 0 до 120 °С. Весь узел термозкранных труб, воздухосборников и циклонных сепараторов смонтирован на общей металлической раме (на рисунке не показан) и соединен с рамой автомобиля

КрАЗ, на котором смонтирована компрессорная станция СД-9/101.

При ремонте компрессорной станции (КС) все навесное оборудование легко демонтируется, обеспечивая доступ к дизель-мотору и компрессору.

Габариты, мм: длина — 9600, ширина — 3000, высота — 3920. Масса — 22 200 кг.

Технологический процесс освоения скважины выхлопными газами дизель-мотора 2Д-12Б не требует специальной подготовки, поскольку все навесное оборудование смонтировано на компрессорной станции СД-9/101.

Для приведения КС в рабочее состояние необходимо руководствоваться инструкцией по эксплуатации компрессорной станции НЗ.42.87.019.00.00.00 РЭ Краснодарского компрессорного завода и инструкцией по эксплуатации установки по освоению скважин инертными газами, разработанной СевКавНИПИгазом.

Установка для освоения и капитального ремонта скважин выхлопными газами ДВС с отбором газа от дизель-мотора ЯМЗ-238 (рис. 7.2) предназначена для охлаждения и очистки выхлопных газов ДВС с целью их использования в технологических процессах нефтегазодобычи вместо воздуха, соответствует требованиям Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности (п. 2.11.8) и разрешена к эксплуатации Федеральным горным и промышленным надзором России на всех нефтяных и газовых месторождениях России (письма № 10-13/709 от 24.11.97 г. и № 10-13/660 от 10.12.98 г.). Выхлопные газы от глушителя 11, имеющие температуру 70–80 °С, по патрубкам 1 подаются в три последовательно расположенных газосборника 10, где происходит отделение кокса, сажи и масла. Вследствие расширения газов температура снижается на 30 % от первоначальной. Далее выхлопные газы по патрубку 2 поступают в сборный коллектор 3. Из него по шести тонкостенным стальным трубам 9 диаметром 168 мм они попадают в сборный коллектор 5, откуда по всасывающему коллектору 7 поступают на первую ступень компрессора 2-ВМ-4-9/101. Контроль температуры поступающего в компрессор газа осуществляется термометром 8 со шкалой от 0 до 120 °С. Весь узел термозэкранных труб воздухо-сборников монтируется на металлической раме (на рисунке не показана) и соединяется с рамой автомобиля КрАЗ, на котором смонтирована компрессорная станция СД-9/101. При ремонте КС все навесное оборудование легко демон-

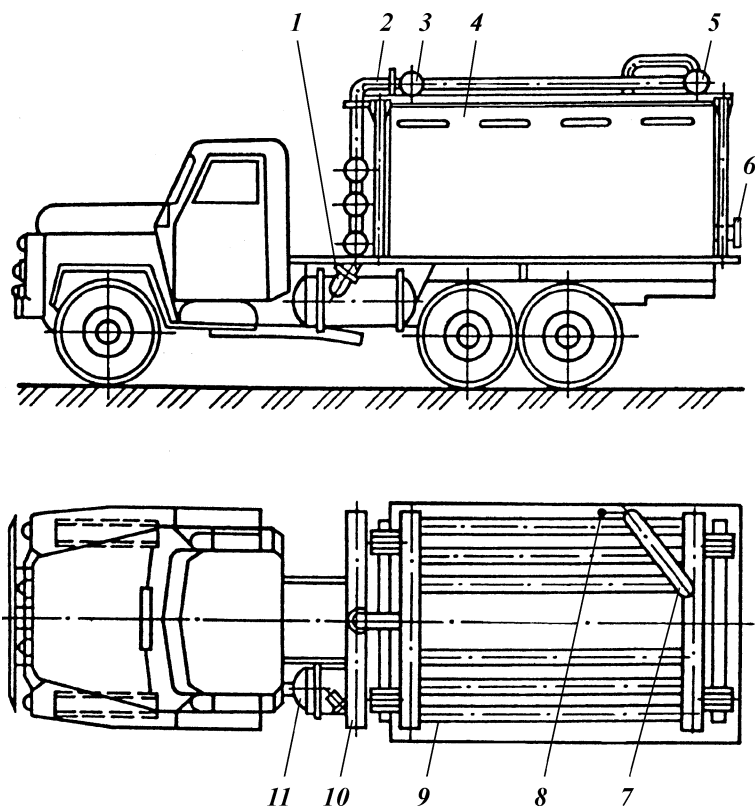


Рис. 7.2. Установка для освоения и капитального ремонта скважин выхлопными газами от дизель-мотора ЯМЗ-238:

1, 2 — патрубки отвода выхлопных газов; 3, 5 — сборный коллектор выхлопных газов; 4 — укрытие компрессорной станции СД-9/101; 6 — выходной нагнетательный трубопровод компрессора 2-ВМ-4-9/101; 7 — всасывающий коллектор компрессора 2-ВМ-4-9/101; 8 — контрольный термометр (0–120 °С); 9 — тонкостенные стальные трубы диаметром 168 мм; 10 — газосборники выхлопных газов; 11 — глушитель дизель-мотора ЯМЗ-238

тируется, обеспечивая доступ к дизель-мотору и компрессору.

Эта модификация установки отличается от описанной выше не только способом отбора выхлопных газов, но и термоэкранными трубами: вместо оребренных алюминиевых труб диаметром 70 мм применены тонкостенные (толщина стенки 2 мм) стальные трубы диаметром 168 мм. Такая замена труб совместно с измененной конст-

рукцией узла очистка газов (вместо сдвоенных циклонов применен петлевой способ очистки) позволяет изготавливать установки этой модификации в условиях управлений буровых работ. В настоящее время такие установки работают на севере Западной Сибири и Северном Кавказе.

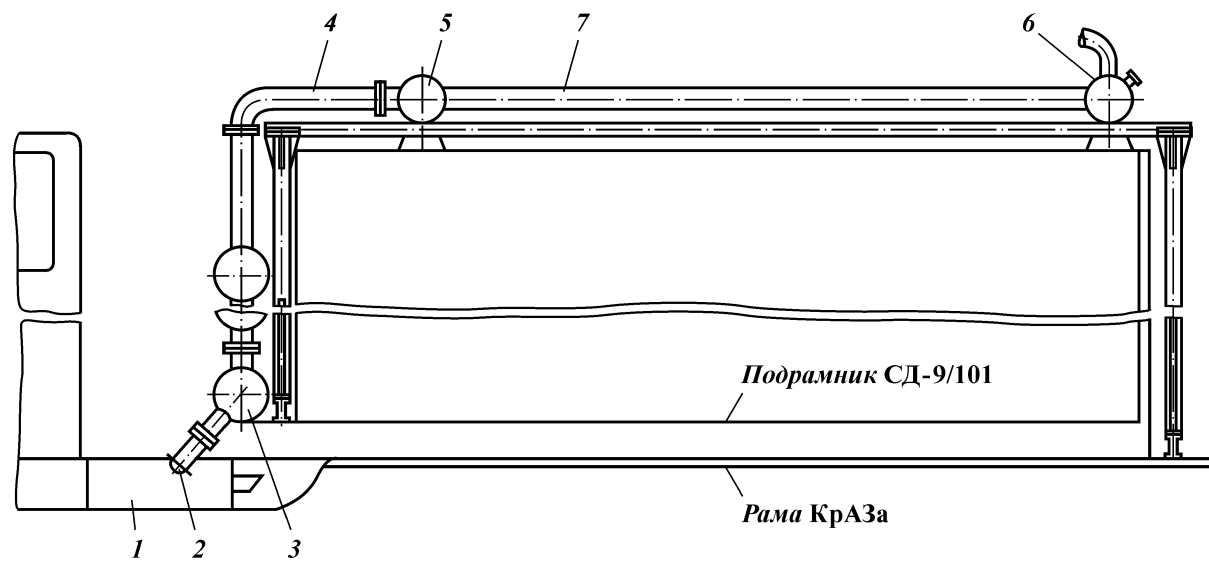
На рис. 7.3 показан узел охлаждения выхлопных газов. Габариты мм: длина — 9600, ширина — 3000, высота — 3920. Масса — 22 200 кг.

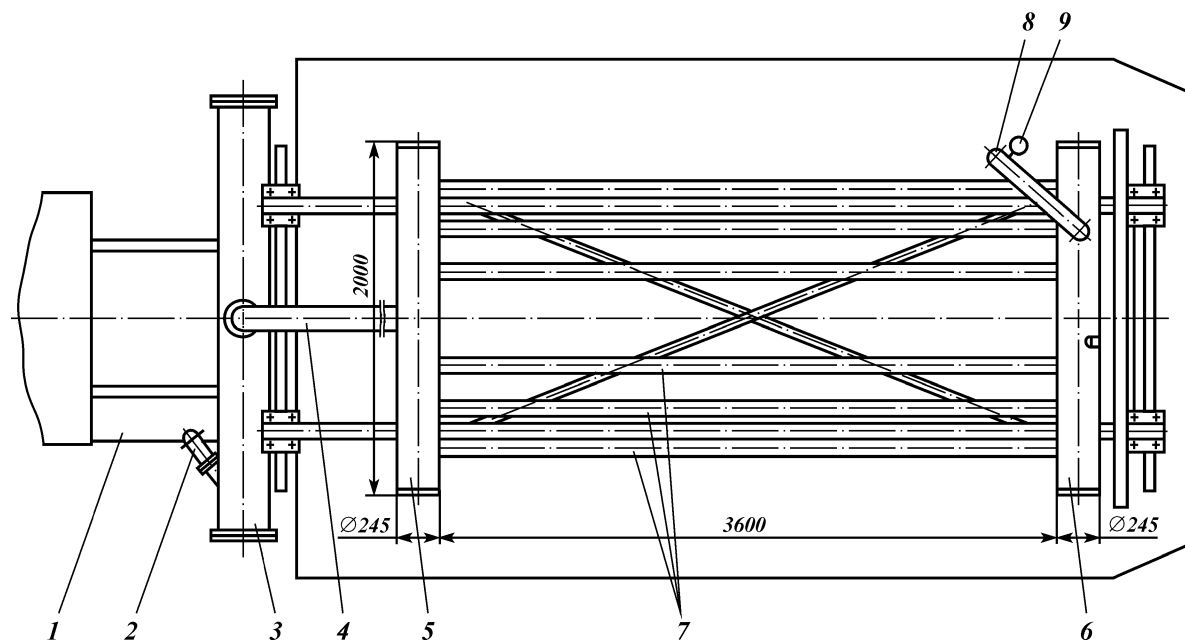
Технологический процесс освоения скважин выхлопными газами ДВС аналогичен приведенному выше.

Техническая характеристика

Монтажная база	Компрессорная станция СД-9/101
Производительность (количество компримированного выхлопного газа ДВС после IV ступени компрессора), м ³ /мин	9
Давление на выходе компрессора, МПа (кгс/см ²)	10,1 (101)
Остаточное содержание кислорода после 4-й ступени компрессора, %, не более	3
Элементарный состав газа	Не регламентируется
Время подготовки установки к работе	Не регламентируется
Время непрерывной работы, ч	24
Время безотказной наработки, ч, не менее	1200
Максимальная скорость перемещения на дорогах с твердым покрытием, км/ч, не более	30
Условия эксплуатации, °С	+40*÷—40
Отбор выхлопных газов для компримирования	От дизель-мотора ЯМЗ-238
Место отбора выхлопных газов	Глушитель
Частота вращения коленчатого вала дизель-мотора ЯМЗ-238 при отборе газов, об/мин	900—1000
Расход топлива дизель-мотора ЯМЗ-238 при отборе выхлопных газов, г/ч	3000—3750
Количество выхлопных газов перед первой ступенью компрессора, м ³ /мин	12,3—14
Масса навесного оборудования, кг, не более	700
Габариты (включая СД-9/101), мм:	
длина	10 000
ширина	3000
высота	3340
Общая масса установки, кг	22 000

* При эксплуатации при температуре окружающего воздуха +40 °С водяное орошение теплообменных труб **обязательно**.





êÈÒ. 7.3. ìÁÁî ÓîîÊ%Àìur È Ó~ÈÓÚíÈ , òîîÓòì òî , ðÁÓ,:

1 — глушитель дизель-мотора ЯМЗ-238; 2 — патрубки отвода выхлопных газов дизель-мотора ЯМЗ-238; 3 — газосборники выхлопных газов; 4 — патрубок отвода выхлопных газов дизель-мотора ЯМЗ-238; 5 — сборный коллектор выхлопных газов; 6 — сборный коллектор выхлопных газов (адсорбер); 7 — термоэкранные тонкостенные стальные трубы диаметром 168 мм; 8 — всасывающий коллектор компрессора 2-ВМ-4-9/101; 9 — контрольный термометр (0–120 °С)

УСТАНОВКА НА БАЗЕ КОМПРЕССОРНОЙ СТАНЦИИ НД-9/101 ДЛЯ МОРСКИХ СТАЦИОНАРНЫХ ПЛАТФОРМ

Установка разработана с учетом требований эксплуатации на морских скважинах, в том числе в условиях тропиков, и состоит из двух модулей, смонтированных на санных основаниях. В состав первого модуля входит компрессорная станция НД-9/101 8 (рис. 7.4). Выхлопные газы по выхлопным коллекторам 9 транспортируют газы к циклонным сепараторам 10 и далее в сборный коллектор 11. Конструктивно модуль не отличается от установки с отбором выхлопного газа от дизель-мотора 2Д-12Б, описанной выше. Второй модуль, соединенный с первым с помощью двух гибких металлических шлангов 1, выполняет следующие функции:

производит механическую очистку выхлопных газов с помощью стандартного циклонного сепаратора 2 и удаление аэрозолей капельной влаги, масла и механических примесей с помощью фильтра "Клинар-10" 3;

выполняет глубокую химическую очистку в двух последовательно работающих адсорберах 4;

осуществляет охлаждение выхлопных газов в водяных холодильниках ХРК-9/8 6, также работающих последовательно;

с помощью вентилятора 5 подает выхлопные газы на прием первой ступени компрессора 2-ВМ-4-9/101.

Как видно из рис. 7.4, отличительной чертой установки для морских стационарных платформ является наличие модуля, где происходит не только тщательная механическая, но и глубокая химическая очистка от продуктов сгорания топлива CO , CO_2 , NO , NO_x , SO_2 .

В качестве адсорбентов используются активированный уголь марки БАУ, синтетические цеолиты марки NaX, оксид алюминия, гопкалит. Каждый из этих адсорбентов обладает широким спектром поглощения окислов углерода, азота, серы и других продуктов неполного окисления топлива.

Необходимость тщательной механической и химической очистки вызвана тем, что установка предназначена для освоения глубоких скважин, расположенных на морских шельфах тропической зоны.

Габаритные и весовые характеристики описанных модулей удовлетворяют требованиям Морского регистра и соответствуют характеристикам грузоподъемных сооружений стационарных морских платформ.

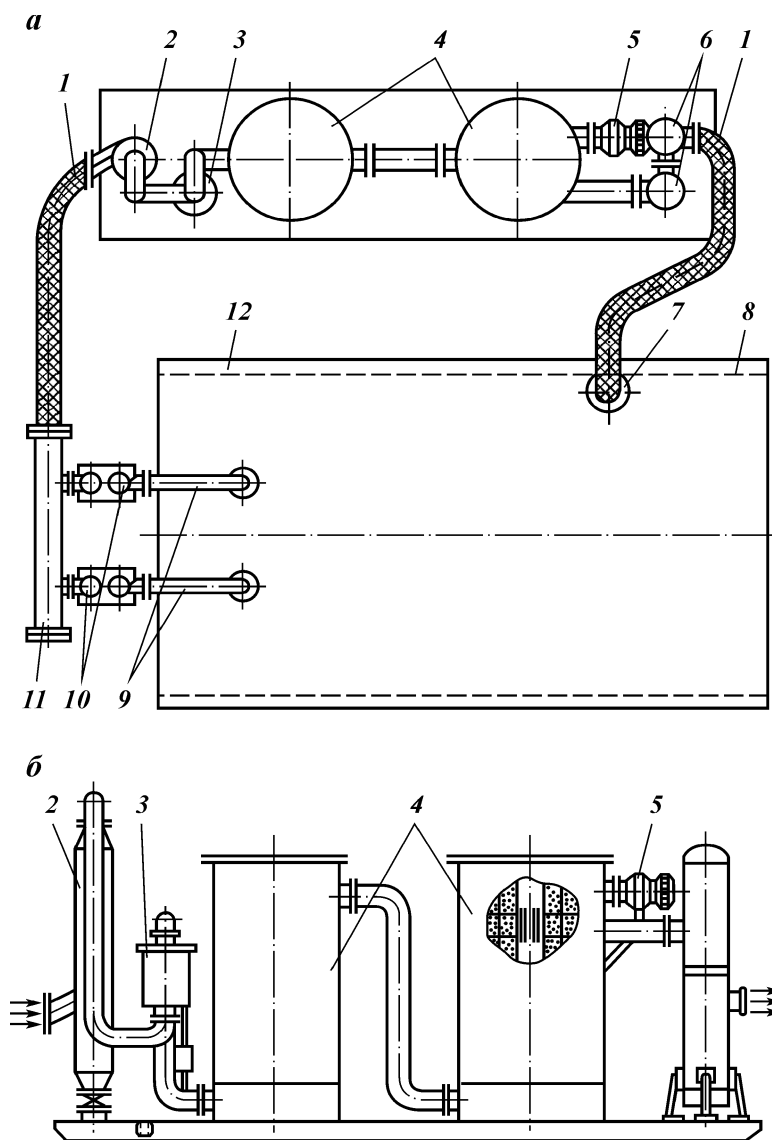


Рис. 7.4. Установка для морских стационарных платформ:
 1 — гибкий металлический шланг; 2 — стандартный циклонный сепаратор;
 3 — фильтр "Клинар-10"; 4 — адсорберы; 5 — электроventильатор; 6 — водя-
 ные холодильники ХРК-9/101; 7 — первая ступень компрессора 2ВМ-4-9/101;
 8 — компрессорная станция НД-9/101; 9 — выхлопные коллекторы дизель-
 мотора 2Д-12Б; 10 — сдвоенные циклонные сепараторы; 11 — сборный кол-
 лектор выхлопных газов; 12 — транспортные сани

Масса любого модуля установки для освоения скважин выхлопными газами ДВС не превышает 10 000 кг. Габаритные размеры — 6×3×3 м.

а ёАа аú ç ð â â éÑî áú Ñãü éёÇéÕç àü à ёÕâ é ç íÄ
ё äÇÄÜ à ç ç î ёä éÇà ü î ÜÄê ä éÉé ä ä ä â ÄíÄ è î ёí ð ç à

Описанные выше установки для освоения и ремонта скважин выхлопными газами ДВС на базе компрессорной станции СД-9/101 хорошо зарекомендовали себя при эксплуатации в районах севера Западной Сибири и южных регионах России. Для условий жаркого климата пустыни, где жара достигает 50—60 °С, эта модификация непригодна. Решение проблемы стало возможным после разработки мобильного модуля для очистки и охлаждения выхлопных газов ДВС.

Установка смонтирована на автомобильном прицепе 11 (рис. 7.5) грузоподъемностью 10 т. Технологическое оборудование включает в себя циклонный стандартный сепаратор 1, предназначенный для очистки выхлопных газов ДВС от кокса, сажи и масла. Для создания высоких скоростей газового потока в циклонном сепараторе и влагомаслоотделителе "Клинар-10" 3 между ними помещается центробежный вентилятор высокого давления 2 производительностью 9 м³/мин (давление 0,005 МПа). Пройдя тщательную механическую очистку в циклонном сепараторе и "Клинаре-10", выхлопные газы поступают в адсорбер 4, где подвергаются глубокой химической очистке от продуктов сгорания топлива. В качестве адсорбентов используются те же адсорбенты, что и в установке для морских стационарных платформ. В двух холодильниках ХРК-8/9 5, работающих последовательно, происходит охлаждение газов по принципу газ — вода. Для охлаждения нагретой воды используется радиатор 10 с воздушным вентилятором среднего давления 9. Для циркуляции охлаждающей воды в холодильниках ХРК-8/9 и радиаторе 10 применяется центробежный водяной насос 6. Источником выхлопных газов для модуля очистки и охлаждения могут быть выхлопные газы дизель-моторов буровой установки или передвижных компрессорных станций. С этой целью к сборнику выхлопных газов буровой или глушителю дизель-мотора ЯМЗ-238 приваривается фланец, к которому одним концом подсоединяется гибкий металлический шланг внутренним диаметром 100 мм, а второй конец подводится к циклонному сепаратору модуля.

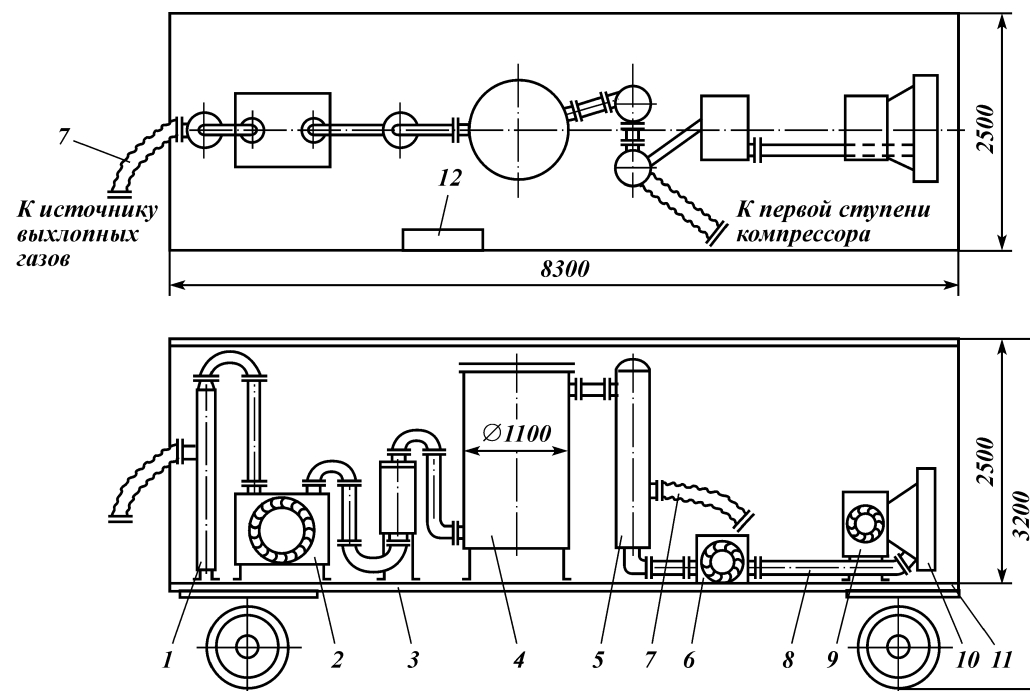


Рис. 7.5. Мобильный модуль для освоения и ремонта скважин в условиях жаркого климата:
 1 — циклонный сепаратор; 2 — центробежный вентилятор высокого давления; 3 — влагомаслоотделитель (ВМД) "Клинар-10"; 4 — адсорбер; 5 — водяные холодильники ХРК-9/8; 6 — водяной центробежный насос; 7 — гибкий металлический шланг фирмы "ТИУН-ЛТД"; 8 — водяная обвязка; 9 — вентилятор среднего давления; 10 — водяной радиатор; 11 — прицеп ГКБ-8350; 12 — распределительный электроцит

**Техническая характеристика модуля охлаждения
и очистки выхлопных газов ДВС**

Пропускная способность модуля, м ³ /мин.....	9
Давление прокачки выхлопных газов, МПа....	0,005
Габариты, мм:	
длина	8300
ширина.....	2500
высота.....	3200
Масса, кг.....	~6000

Установки первых двух модификаций с отбором выхлопных газов от дизель-моторов В-2 и ЯМЗ-238 прошли широкие промысловые испытания в условиях севера Западной Сибири и южных регионах России и выпускаются малой серией. Установки для морских стационарных платформ и зон жаркого климата пустыни прошли стендовые и промысловые испытания комплектующих узлов (узлы двухступенчатой очистки выхлопных газов, "Клинар-10", холодильники ХРК-9/8 производства АО "Краснодарский компрессорный завод", адсорберы).

Представляет интерес мембранная компрессорная установка фирмы "Wolf Pack". Установка смонтирована на шасси автомобиля "Мерседес 2638А" повышенной проходимости (6×6). В этой установке используются мембранные системы фирмы "ECD Northwest Inc.", производящие азот. Производительность установки — 35 м³/мин при давлении 13,8 МПа, чистота азота — до 95 %.

Мембраны "Пермиа" для разделения азота и кислорода воздуха представляют собой тонкие синтетические волокна, имеющие внутренний диаметр 100 мкм. Воздушный поток проходит через волокна мембран. Кислород удаляется наружу сквозь стенки мембранного волокна, азот продолжает проходить по внутренней поверхности волокон. Чистота азота контролируется изменением скорости движения воздуха, проходящего через мембраны и регулирующий клапан, который связан с датчиком кислорода, установленным в структуре азота. Общий вид установки фирмы "Wolf Pack" показан на рис. 7.6.

В течение длительного времени компания "Stewart Stevenson" была основным поставщиком азотоперекачивающего оборудования для нефтегазовой отрасли. Однако в последние годы это положение изменилось. Как за рубежом, так и в России появились вновь разработанные установки по перекачиванию азота и азотсодержащих газовых смесей.

Выше были описаны разработанные и внедренные Сев-КавНИПИгазом установки по закачиванию в пласты с помощью серийных компрессорных станций Краснодарского

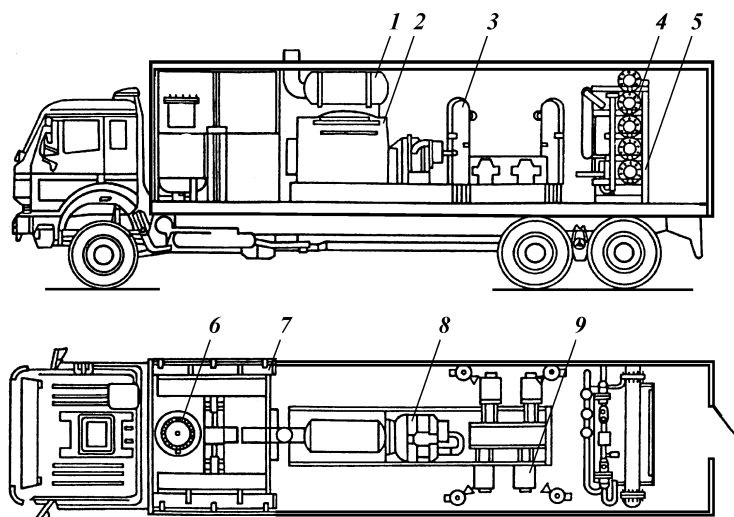


Рис. 7.6. Компрессор "Инклосоэд":

1 — глушитель выхлопных газов; 2 — дизель компании "Kommigs OSK-19"; 3 — емкость очистки газов; 4 — блок азотных мембран высокого давления; 5 — контрольная панель; 6 — емкость для воздуха; 7 — первичный холодильник; 8 — винтовой компрессор "Силлаир 1350/350"; 9 — бустер JGA/4 компании "Ариел"

компрессорного завода выхлопных газов ДВС, содержащий 80—90 % азота. В этих установках использованы компрессорные станции типа СД-9/101 со специальным навесным оборудованием для очистки и охлаждения выхлопных газов ДВС, которые затем закачивались в скважины при их освоении или применялись при опрессовке отремонтированных газопроводов.

ОАО "Компрессорный завод" (г. Краснодар) выпускает азотные передвижные компрессорные станции на базе компрессорных установок СДА(НДА)-5/101 и СДА(НДА)-5/220. Азот получают в газоразделительном блоке мембранного типа (изготовитель — НПП "Атомконверс"). Основные параметры установки приведены ниже.

Состав газовой смеси, %:	
азот.....	90
кислород.....	10
Производительность, м ³ /мин:	
по воздуху.....	9,0
по азоту.....	5,0
Давление, МПа:	
СДА-5/100.....	10
СДА-5/220.....	20

Большой недостаток этих азотных установок — низкая производительность по азоту, что практически вдвое занижает производительность компрессорной станции СД-9/100, а также высокое содержание остаточного кислорода (не менее 10 %). Американские исследования в этой области показывают, что такое содержание кислорода в углеводородной смеси способно создавать взрывоопасные смеси. К этому же выводу привели исследования, проведенные фирмой "Northland Energy Corporation" (Канада). Низший предел кислорода в газовом потоке не должен превышать 5–7 %.

В связи с этим представляет опасность использование в нефтегазодобыче мембранных установок, в которых газовый поток, подаваемый в скважину, содержит 10 % кислорода.

В стадии разработки находится отечественный мобильный генератор нейтрального газа, который обеспечивает безопасность работ, проведенных на оборудовании, заполненном пожаровзрывоопасными газами, путем их выдувания из пробочных и глухих полостей.

Нейтральный газ состоит из продуктов сгорания одного из углеводородных топлив (природного газа давлением от 0,6 до 7,5 МПа, керосина или дизельного топлива) в атмосферном воздухе при давлении в камере сгорания 0,4–0,5 МПа. Мобильная установка генератора нейтрального газа показана на рис. 7.7.

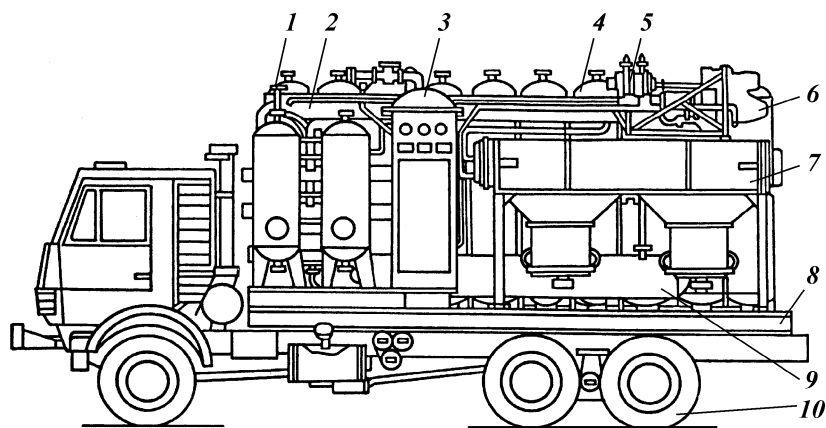


Рис. 7.7. Мобильная установка генератора нейтрального газа ГНК-1000:
1 — воздушные баллоны; 2 — генератор нейтрального газа; 3 — блок осушки газа; 4 — топливные баки; 5 — насос охлаждающей жидкости; 6 — газотурбинная установка; 7 — воздушный теплообменник; 8 — рама; 9 — жидкостный теплообменник; 10 — автошасси типа КАМАЗ

Основные параметры

Производительность по газу, $\text{нм}^3/\text{ч}$	1000
Температура газа на выходе, $^{\circ}\text{C}$	30
Давление газа на выходе, МПа, не менее.....	0,4
Точка росы, $^{\circ}\text{C}$	-30
Остаточное содержание кислорода, % не более.....	1
Элементарный состав газа.....	Не регламентируется
Время подготовки генератора к запуску, ч, не более.....	1
Время непрерывной работы, ч, не менее.....	24
Время безотказной наработки ч, не менее....	1000
Срок службы (с учетом хранения), лет, не менее.....	25

Генератор может эксплуатироваться при температуре окружающей среды $+40 \div -40$ $^{\circ}\text{C}$ на высоте над уровнем моря до 1000 м.

Предусмотрен отбор газа для обогрева различного оборудования с температурой 100–200 $^{\circ}\text{C}$, а также отбор воздуха от компрессора для обогрева помещения.

Поставка блочно-комплектная на общей раме или на любых транспортных средствах.

Использование азота выхлопных газов ДВС путем его очистки и охлаждения реализовано канадской фирмой "Northland Energy Corporation". На рис. 7.8 приведена схема работы этой установки. Дизель-мотор 1 соосно соединен с компрессором 7. В качестве топлива используется пропан, доставаемый в трейлере. Их выхлопного коллектора дизель-мотора газовый поток поступает в емкость 2. Выхлопные газы, поступившие в емкость, имеют температуру 480 $^{\circ}\text{C}$, доля азота составляет 75 %, окиси углерода 10 %, водяных паров 14 %, остаточного кислорода 1 % (данные фирмы "Northland Energy Corporation"). Далее газы поступают в катодический конвертер 3, а затем в промежуточный газосборник 4. После катодического конвертера состав выхлопных газов значительно изменяется. Доля азота остается без изменения и составляет 75 %, углекислого газа 11 %, количество паров воды практически не изменяется. Этот газовый поток поступает в холодильник 5, где газы охлаждаются до -9 $^{\circ}\text{C}$. Пройдя через емкость с ингибитором коррозии 6, газовый поток поступает в компрессор 7 и после компримирования подается на скважину; при этом его фракционный состав включает 87 % азота и 13 % углекислого газа.

Анализ указанной схемы позволяет сделать следующие выводы:

использование в качестве топлива пропана обеспечивает содержание азота в потоке выхлопных газов 75 %

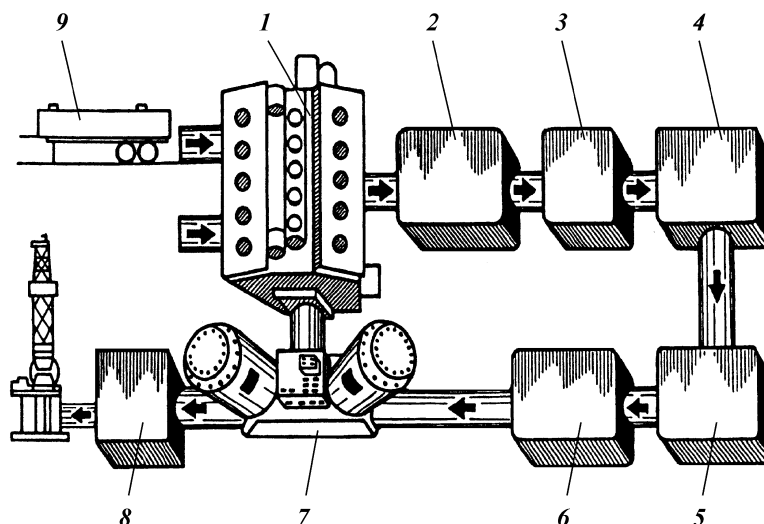


Рис. 7.8. Схема подачи выхлопных газов в компрессор фирмы "Nortland Energy Corporation":

1 — дизель-мотор; 2 — сборник выхлопных газов; 3 — каталитический конвертер (1 % O_2); 4 — промежуточный газосборник; 5 — холодильник (температура выхлопных газов $-9^\circ C$); 6 — емкость для ингибитора коррозии; 7 — компрессор; 8 — емкость для газов, подаваемых в скважину (87 % азота, 13 % CO); 9 — емкость с пропаном

(в воздухе, который подается в дизель-мотор, содержится 80 % азота);

известно, с какой целью газы охлаждают в холодильнике до $-9^\circ C$, при том, что подавляющее число компрессоров в нефтегазовой отрасли работает при температуре $\pm 45^\circ C$;

поскольку это первая попытка фирмы использовать выхлопные газы дизель-мотора в нефтегазодобыче, данные о стоимости не приводятся, что затрудняет возможность сделать вывод о конкурентоспособности использования пропана в качестве топлива. В то же время безусловным преимуществом использования выхлопных газов является то, что подаваемый в скважину газовый поток содержит инертные азот и двуокись углерода в количестве 95 %, что исключает взрывоопасность при проведении работ.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АЗОТНЫХ УСТАНОВОК

Исходным продуктом для получения азота служит окружающий нас воздушный океан. Поэтому технико-эконо-

Таблица 7.1

**Технико-экономическая характеристика азотных установок производства
ОАО "Компрессорный завод" (г. Краснодар) и фирмы "Northland Energy
Corporation" (Канада)**

Показатели	Установка СевКавНИПИгаза	Установка фирмы "Northland Energy Corpora- tion" (Канада)	Установка мемб- ранного типа
Способ удаления кислорода из воздуха	Окисление углеводородов	В цилиндрах дизель-мотора	Синтетическое волокно мембранного сепаратора
Состав конечного продукта, подаваемого в скважину, %	1. При одноступенчатой очистке выхлопных газов: азот 80, окислы углеводородов 14, пары воды 3,8, кислород не более 1,6÷2,2. 2. При двухступенчатой очистке выхлопных газов* (патент № 2133357) азот 92, окислы углеводородов 5,8, кислород остаточный не более 1,6÷2,2	Азот — 87, окислы углеводородов 13	Азот 90, кислород не менее 10
Производительность установки, м ³ /мин	9	—	5
Давление, МПа	10	—	8,2
Отпускная цена, тыс. руб.	105/120	—	962·2 = 1924
<i>Примечание.</i> Стоимость установок "Стюарт Стивенсон", сопоставимых с установками СевКавНИПИгаза, составляет приблизительно 380 000 долл.			

мические показатели установок по производству и нагнетанию азота в скважину определяются по оптимальному способу связывания 20 % кислорода воздуха и количеству остаточного кислорода выхлопных газов нагнетаемого в скважину или пласт. С этой точки зрения представляет интерес результат анализа трех серийных азотных установок: двух установок производства ОАО "Компрессорный завод" (г. Краснодар), разработанных СевКавНИПИгазом и НПП "Атомконверс", и установки фирмы "Northland Energy Corporation" (Канада). Как видно из табл. 7.1, исходным продуктом для получения азота служит воздух, содержащий 80 % азота и 20 % кислорода (данные усреднены). Заслуживает внимание способ удаления кислорода. В установках СевКавНИПИгаза и фирмы "Northland Energy Corporation" кислород воздуха идет

на окисление углеводородного топлива, т.е. на сгорание дизельного топлива или пропана в цилиндрах дизель-мотора.

В установке НПП "Атомконверс" в качестве разделения воздуха на азот и кислород используется мембрана, состоящая из сложного синтетического волокна, что резко повышает стоимость и эксплуатационные расходы. По данным фирмы "Northland Energy Corporation" они составляют 3600 долл/сут.

Конечный продукт, подаваемый в скважину установкой СевКавНИПИгаза состоит из следующих компонентов, %: 80 % азота; 14 % окислов углеводородов; 3,8 % паров воды; не более 1,6÷2,3 % остаточного кислорода (при одноступенчатой очистке выхлопных газов ДВС). При использовании двухступенчатой очистки выхлопных газов ДВС количество нагнетаемого в скважину азота составляет 9 м³/мин, НПП "Атомкон-верс" — 5 м³/мин.

Проведенный анализ показывает следующее:

содержание кислорода в азотном потоке 10 % не исключает опасности взрыва углеводородной смеси, что делает эксплуатацию установки НПП "Атомконверс" проблематичной;

производительность установки НПП "Атомконверс" (5 м³/мин) требует для каждой компрессорной станции СД-9/101 два мембранных узла, что делает ее неконкурентоспособной, поскольку ее стоимость возрастает до 1825,4 тыс. руб;

содержание окислов углеводородов в установке СевКавНИПИгаза может быть по желанию заказчика снижено до 5 % путем установки адсорбера, заполненного активированным углем марки БАУ и цеолитом, что несколько увеличивает стоимость установки, но все равно будет на порядок ниже стоимости мембранного узла конструкции НПП "Атомконверс".

Опыт использования азота, полученного с помощью криогенной техники и мембранных систем, и азота выхлопных газов двигателей внутреннего сгорания позволяет сделать следующие выводы:

применение криогенной техники связано с транспортировкой жидкого азота, имеющего температуру — 195 °С. Перевод жидкого азота в газообразное состояние производится путем нагрева вблизи буровой, что может привести к пожару. Кроме того, доставка жидкого азота с места его производства на буровые связана со значительными транспортными расходами. В условиях бездорожья его возможно доставлять только воздушным путем, что делает азот "золотым";

эксплуатация установки с азотными мембранами, по данным канадской фирмы "Northland Energy Corporation" (Канада) связана с расходами порядка 3600 долл/сут на каждой буровой.

Таким образом, наиболее оптимальны установки, в которых используется азот выхлопных газов. Эти установки просты в конструктивном исполнении, работают в автоматическом режиме, не связанном со сложным обслуживанием. При необходимости удалить окислы углеводородов из газового потока достаточно установить адсорбер с твердыми адсорбентами типа цеолита, силикагеля или активированным углем марки БАУ.

ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ СИСТЕМА ОЧИСТКИ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ ДИЗЕЛЬНОГО ПРИВОДА БУРОВЫХ УСТАНОВОК

Негативное воздействие на воздушный бассейн и земельные угодья выхлопных газов дизельного привода буровых установок общеизвестно. Стоимость применения нейтрализаторов в выхлопной системе дизельного привода буровой установки (имеющего рабочий объем двигателей порядка 280 дм³) может достигнуть суммы, сопоставимой со стоимостью всей буровой установки. Например, стоимость нейтрализаторов, применяемых в легковых автомобилях, имеющих рабочий объем двигателя 4–5 дм³, составляет до 25 % стоимости транспортного средства. С учетом этого в СевКав-НИПИгазе разработаны и испытаны системы очистки выхлопных газов на принципиально ином уровне с применением более дешевых адсорбентов.

Конструктивно двухступенчатая установка по очистке выхлопных газов дизельного привода состоит из двух агрегатов: циклонного сепаратора, предназначенного для отбивки сажи и капель не сгоревшего в цилиндрах двигателя масла;

двух блоков адсорбентов — для химической очистки выхлопных газов от окисей углерода, азота, углеводородов, бензопирена и др.

В качестве адсорбентов могут быть использованы активированный уголь, цеолиты (силикагели), оксид алюминия, гопкалит. Блок адсорбентов работает в последовательном режиме. Для очистки от окислов азота служат активированный уголь, оксид алюминия и силикагели. Эта группа адсорбентов длительное время сохраняет свои свойства, обеспечивая вы-

сокую степень поглощения (9). Сернистый ангидрид, являясь сероорганическим соединением, хорошо поглощается синтетическими цеолитами. Средняя адсорбционная емкость цеолита 150 мг/м. Наилучший из этой группы – адсорбент NaX.

Оксид углерода хорошо адсорбируется гопкалитом, состоящим из равных весовых частей окиси меди и окиси марганца: $\text{CuO}:\text{MnO} = 1:1$.

Плотность активированного угля марки БАУ – $0,238 \text{ см}^3/\text{г}$, марки С-уголь – $0,43\text{--}0,48 \text{ см}^3/\text{г}$, синтетических цеолитов марки NaX – $2\text{--}4 \text{ см}^3/\text{г}$, оксида алюминия – $2,55 \text{ см}^3/\text{г}$.

Активированный уголь, пропитанный 0,8%-ным водным раствором щелочи, применяют для очистки газов, содержащих значительные примеси двуокиси углерода. Поэтому одну из корзин-цанг, засыпанную активированным углем, рекомендуется пропитать этим раствором. Установлено, что наиболее эффективным адсорбентом с широким спектром действия является активированный уголь марки БАУ ОКП21.6239.0100(10).

Синтетические цеолиты отличаются высокой адсорбционной способностью, обеспечивая наиболее высокую степень очистки газа от окиси азота.

Схема работы двухступенчатой системы очистки выхлопных газов дизель-моторов от продуктов неполного сгорания приведена на рис. 7.9. Сборный выхлопной коллектор 2, который установлен на подставках 1, собирает выхлопные газы дизель-моторов буровой установки. На коллекторе установлен предохранительный клапан 3, который срабатывает при

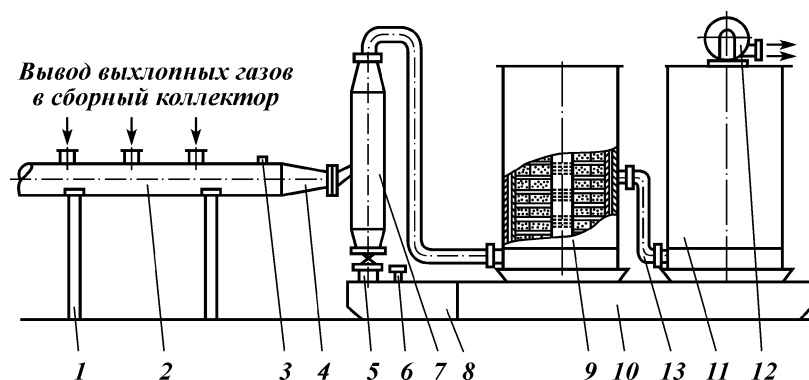


Рис. 7.9. Схема двухступенчатой системы очистки выхлопных газов дизель-моторов

повышении давления в системе свыше 0,2 МПа. В конусной насадке 4 газы разгоняются до более высоких скоростей и поступают в циклонный сепаратор 7, где происходит отбивка сажи. Через задвижку 5 при необходимости сажа сбрасывается в накопитель 8, выполненный заодно с рамой 10. Промывка накопителя от сажи производится через патрубок 6. Далее выхлопные газы по трубопроводу поступают сначала в левый 9, а затем в правый 11 адсорберы. Внутри адсорберов помещены твердые адсорбенты. Они размещены в корзинах-пангах. Для создания разрежения в адсорберах на выходе из правого адсорбера 11 сверху установлен вытяжной вентилятор 12, через который очищенные газы выбрасываются в атмосферу. Такая очистка (в циклонном сепараторе и химическая в адсорберах) значительно улучшает экологию региона бурения. Блочная конструкция облегчает монтажно-демонтажные работы. Разработка защищена патентом на изобретение № 2073098.

УСТРОЙСТВО ПО ОЧИСТКЕ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ ДИЗЕЛЬ-МОТОРА БУРОВОЙ УСТАНОВКИ А-50М

Ранее была описана двухступенчатая система очистки выхлопных газов дизель-моторов силового привода для тяжелых буровых установок. Однако эта установка применима только в стационарных условиях на буровых, поскольку имеет большие габариты, массу, потребляет значительное количество электроэнергии для привода электромотора центробежного вентилятора (20 кВт). Это исключает возможность использования ее на автотранспортных шасси легких буровых установок, например А-50М. Решение проблемы достигается за счет применения эжектора, который заменяет центробежный вентилятор. В этом случае установка состоит из следующих технологических элементов (рис. 7.10): малогабаритного эффективного циклонного сепаратора 2, газового эжектора 4, адсорбера 12 с четырехслойным химическим пакетом цеолита, оксида алюминия, гопкалита и активированного угля. Очистка осуществляется по следующей технологии. Выхлопные газы от маршевого дизель-мотора по коллектору 10, не достигнув глушителя 13, по отводу выхлопных газов 7 и гибкому шлангу 1 (с целью уменьшения вибрации трубопроводов) попадают в циклонный сепаратор 2. Далее по отводу 3 они устремляются в эжектор 4. Первоначально они попадают в пассивное сопло камеры смещения эжектора и, перемешавшись со сжатым в компрессоре 5 воздухом, через диф-

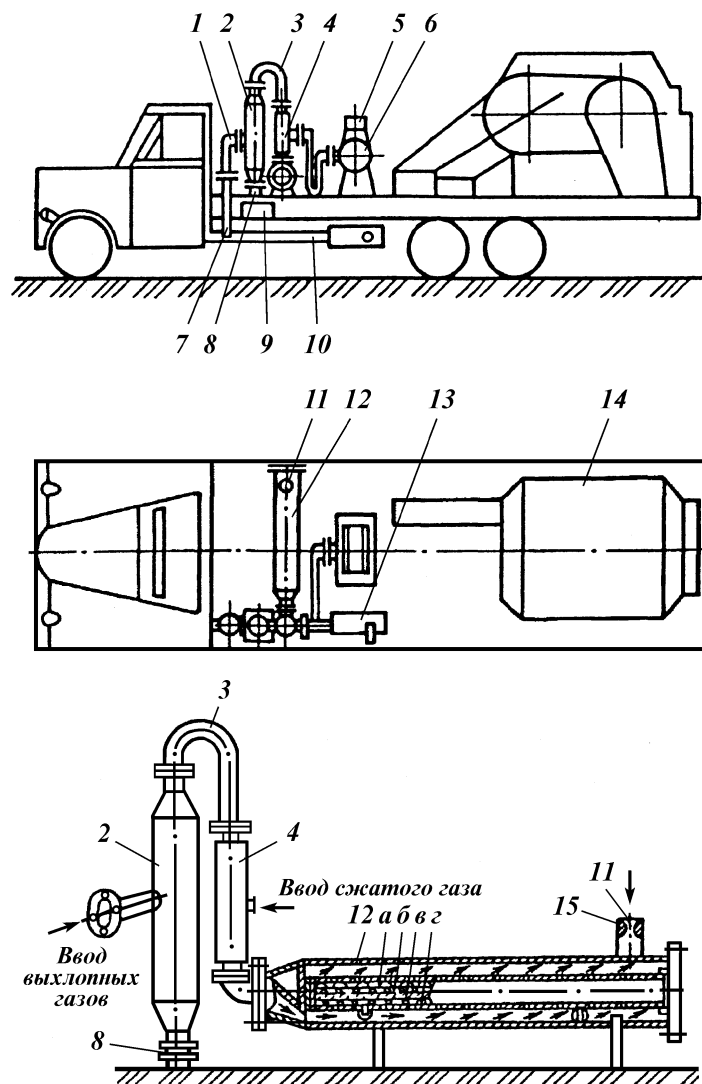


Рис. 7.10. Устройство по очистке выхлопных газов дизель-мотора буровой установки А-50:

1 — гибкий шланг (металлический); 2 — циклонный сепаратор; 3 — отвод; 4 — эжектор; 5 — компрессор; 6 — газовый ресивер; 7 — отвод выхлопных газов; 8 — задвижка для сбора сажи; 9 — накопитель сажи; 10 — выхлопной коллектор; 11 — выкидной отвод; 12 — адсорбер; 13 — глушитель дизель-мотора; 14 — лебедка А-50; 15 — сопло; а — г — химические поглотители

фузор эжектора (получив кинетический импульс) поступают в адсорбер 12. Для исключения пульсации воздуха служит воздушный ресивер 6. В адсорбере 12 выхлопные газы последовательно очищаются в четырех химических пакетах: цеолита (а), оксида алюминия (б), гопкалита (в) и активированного угля (г), после чего выбрасываются в атмосферу через выкидной отвод 11 с соплом 15. Сброс сажи из циклона 2 осуществляется через задвижку 8 в накопительную емкость 9. Собранная сажа и отработанные химические пакеты (а, б, в) удаляются из системы и зарываются в специально отведенных могильниках.

На буровых 763, 765 Северо-Ставропольского ПХГ были проведены промышленные испытания установки двухступенчатой очистки выхлопных газов дизель-мотора бурового агрегата А-50М.

Испытания проводились в следующих режимах: холостой работы дизель-мотора; рабочей нагрузки (1-я скорость подъема крюка с нагрузкой 144 кН).

В связи со сложностью приобретения адсорбентов (производителя — Украина и г. Грозный) было принято решение использовать активированный древесный дробленый уголь марки БАУ-А ОКП21.6239.0100 многофункционального действия. На описанных режимах провели 72 замера выхлопных газов газоанализатором ГИАМ-27-02. Основную объемную долю отработанных выхлопных газов составляли неиспользованный азот воздуха (до 78 %), углекислый газ (до 12 %), окись углерода (до 10 %). Данные, полученные с дисплея газоанализатора ГИАМ-27-02 (усредненные по 72 замерам), показали, что до использования двухступенчатой системы очистки выхлопных газов содержание окиси углерода составляло 0,038, после очистки — 0,014. Учитывая многофункциональную адсорбционную способность угля марки БАУ-А, можно полагать, что в этих же пределах произошла очистка выхлопных газов от углекислого газа, альдегидов, бензопирена.

Результаты промышленных испытаний позволяют сделать вывод о том, что прошедшая опытно-промышленные испытания двухступенчатая система очистки выхлопных газов с адсорбентом активного угля БАУ-А является достаточно эффективным инструментом защиты окружающей среды в районе бурения. Кроме того, очищенные выхлопные газы после охлаждения могут применяться как инертные для освоения скважин.

Использование выхлопных газов в качестве инертного газа по схеме дизель-мотор — компрессор — скважина преду-

смачивает максимальное технически осуществимое воздействие на окружающую среду. Для того чтобы полностью исключить это воздействие, разработана система двухступенчатой очистки выхлопных газов от продуктов неполного сгорания топлива, в частности, от окислов углерода, углеводородов, двуокиси азота, бензопирена, а также от сажи и капель негоревшего масла. Такое техническое решение впервые разработано и рекомендовано в нефтегазовом комплексе для широкого внедрения. Важно подчеркнуть, что все узлы установки двухступенчатой очистки выхлопных газов возможно изготовить в условиях баз производственного обслуживания УБР. Покупными изделиями являются адсорбенты. Инструментальными замерами, проведенными с помощью газоанализаторов типа ГИАМ-27-02, Квинтокс КМ-9006, доказана эффективность предлагаемой системы очистки выхлопных газов. Положительные результаты позволяют рекомендовать широкое использование выхлопных газов в качестве продувочных агентов как при капитальном ремонте скважин (особенно при разбуривании песчаных пробок), так и при их освоении.

В процессе применения выхлопных газов дизель-моторов не возникает опасных ситуаций при обслуживании специальной техники персоналом. Однако при этом необходимо соблюдать правила техники безопасности.

Перед началом освоения скважины (или разбуривания песчаных пробок) требуется составить план работы, который затем должен быть утвержден главным инженером и главным геологом предприятия и согласован с противофонтанной службой.

К плану работ необходимо приложить схемы расположения оборудования, компрессоров, цементировочного агрегата с указанием маршрутов выхода из опасной зоны в условиях возможной аварии и загазованности при любом направлении ветра, а также схемы расположения объектов в санитарно-защитной зоне и ближайших населенных пунктов.

Отводы от крестовины должны быть направлены в противоположные стороны и иметь длину не менее 100 м.

Вызов притока должен проводиться только в светлое время суток под руководством ответственного лица.

При подготовке к проведению на буровой работ с использованием выхлопных газов в качестве продувочного агента необходимо проинструктировать членов буровой бригады об особенностях применения газообразного продувочного агента.

На термоэкранный трубопроводе перед приемным патрубком компрессора требуется установить предохранительный клапан.

При двухступенчатой очистке выхлопных газов дизельных двигателей необходимо предусмотреть установку предохранительного клапана на сборном выхлопном коллекторе перед входом в адсорбент.

Компрессорные станции должны быть расположены не ближе 25–30 м от устья скважины. Нагнетательный трубопровод от компрессорных станций до устья скважины следует предложить таким образом, чтобы он не мешал буровой бригаде.

Расстояние между компрессорами должно обеспечивать нормальную работу блоков очистки и охлаждения выхлопных газов с тем, чтобы между оборудованием выдерживалось расстояние не менее 1,5–2,2 м.

Освещенность всех участков бурения (буровая установка, устье скважины, компрессорные станции, блоки очистки и охлаждения выхлопных газов, цементируемый агрегат для аварийной заправки скважины и выкидная линия) должна составлять не менее 50 лк.

На всех участках технологического оборудования необходимо предусмотреть радио или телефонную связь для оперативного контроля за режимом бурения или освоения скважины.

Компрессорные установки должны иметь предохранительные клапаны, термометры и манометры как на выкидной линии, так и между ступенями.

Устье скважины оборудуется колонной головкой, плашечным превентором и устьевым вращающимся герметизатором.

Бурильная колонна на нижнем конце должна быть оборудована обратным клапаном.

Резьбовые соединения бурильной колонны в процессе спуска в скважину должны быть уплотнены смазкой Р-402, Р-2МВП или заменителями.

Цементируемый агрегат, предназначенный для глушения скважины, должен быть обеспечен необходимым количеством технологической жидкости.

УДК 622.24
ББК 33.131
Л 68

Лобкин А.Н., Акопов С.А., Максименко И.Ю.
Л 68 Специальные агрегаты и механизмы на транспорт-
ной базе, применяемые в нефтегазодобыче. — М.:
ООО "Недра-Бизнесцентр", 2002. — 220 с.: ил.
ISBN 5-8365-0104-1

Приведены данные по специальным агрегатам на транспортной базе и механизмам, которые нашли широкое применение в нефтегазодобыче. Представленное оборудование серийно выпускается заводами России, а также Белоруссией, Украиной, Казахстаном и Азербайджаном.

Для инженерно-технических работников нефтегазового комплекса. Может быть полезна студентам нефтяных вузов и техникумов.

ISBN 5-8365-0104-1

© А.Н. Лобкин, С.А. Акопов,
И.Ю. Максименко, 2002
© Оформление. ООО
"Недра-Бизнесцентр", 2002

Оглавление

Глава 1. Агрегаты для крепления скважин.....	3
1.1. Цементируемые насосные агрегаты	3
1.2. Цементно-пескосмесительные агрегаты.....	34
1.3. Вспомогательное оборудование	42
Глава 2. Агрегаты бурения, освоения и капитального ремонта скважин	55
Глава 3. Транспортные машины специального назначения для перевозки крупных блоков буровых установок	91
Глава 4. Грузоподъемные машины специального назначения и автокраны.....	105
Глава 5. Оборудование магистральных трубопроводов и землеройная техника	114
Глава 6. Агрегаты по обслуживанию скважин	150
Глава 7. Агрегаты по освоению и ремонту скважин с использованием азота выхлопных газов дизель-моторов	194