Код ОКПД2 29.10.51.000

Кран подлежит регистрации в органах надзора за грузоподъемными сооружениями до пуска в работу

Россия

АО "Клинцовский автокрановый завод"

Кран автомобильный

КС-55713-5К-1

Паспорт

КС-55713-5К-1.00.000 ПС

Регистрационный номер № _____

При передаче крана другому владельцу или сдаче крана в аренду с передачей функций владельца вместе с краном должен быть передан настоящий паспорт

20___

Вниманию владельца крана!

1 Паспорт и Руководство по эксплуатации должны постоянно находиться у владельца крана.

2 Разрешение на работу крана должно быть получено в порядке, установленном органом надзора за грузоподъемными сооружениями.

3 Копии разрешений и отступление от требований нормативных документов должны быть приложены к паспорту.

4 Сведения о сертификации ЕАЭС RU C-RU.ЯБ16В.00011/19
Срок действия с 05.03.2019 по 04.03.2024

5 К работе на данной установке допускаются крановщики, имеющие допуск к работе на данной установке выданы в установленном порядке.

6 При проведении сварочных работ отключить аккумуляторные батареи.

7 Для установки крана на выносные опоры установить круиз контроль от 700 об/мин до 800 об/мин.

8 При установке крана на выносные опоры, убедитесь в отрыве колёс задней тележки от грунта (отрыв колёс не менее 50 мм).

9 Категорически запрещается перевозить:

- людей в кабине крановщика;
- грузы в кабине водителя, крановщика и на платформе;
- дополнительное количество людей в кабине водителя.

10 Категорически запрещается нахождение людей в кабине водителя шасси во время работы крановой установки.

11 Во избежание деформации штоков гидроцилиндров выдвижения выносных опор запрещается работа механизмом выдвижения выносных опор после установки и закрепления гидроцилиндров вывешивания.

12 Для разрешения конфликтных ситуаций представители завода-изготовителя имеют право на снятие информации с установленного на кране блока телеметрической памяти прибора безопасности.

13 При поднятии груза с основания (земли) происходит незначительное уменьшение длины выдвинутой стрелы за счёт упругой вытяжки канатов телескопирования. Данный эффект происходит ввиду особенности конструкции телескопической стрелы с канатной системой выдвижения секций. Так же возможно «проседание» стрелы ввиду изменения объема рабочей жидкости в гидроцилиндре телескопирования при остывании рабочей жидкости. (При работе крана рабочая жидкость разогревается и под действием температурного эффекта незначительно

расширяется. При остывании объем рабочей жидкости уменьшается, и в этот момент происходит незначительное проседание стрелы).

14 Уважаемый покупатель внимательно изучи сервисную книжку и руководство по эксплуатации автомобильного шасси. При эксплуатации крана необходимо строго соблюдать требования заводов - изготовителей по постановке автошасси на гарантийный учет, по периодичности проведения технических обслуживаний. При невыполнении требований, указанных в сервисной книжке и руководстве по эксплуатации автошасси, гарантийные обязательства на автошасси не распространяются!!!

15 При передвижении крана по территории государств – членов Таможенного союза, убедитесь в соответствии осевых нагрузок и габаритных размерах крана к допустимым нагрузкам и габаритам для данного участка дороги в соответствии с Техническим регламентом. В случае превышения необходимо оформить соответствующее Разрешение.

16 Подъём груза непосредственно с места его установки (с земли, площадки, штабеля и т.п.) механизмами подъёма и телескопирования стрелы при работе крана **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.**

17 Конструкция крана постоянно совершенствуется, поэтому возможны незначительные несоответствия некоторых сборочных единиц крана тексту и рисункам настоящего паспорта, которые учитываются при очередном его переиздании.

18 Рекомендованные обороты двигателя при работе со стреловым оборудованием в крановом режиме не менее 1000 об/мин.

19 При дистанционном пуске двигателя убедитесь во включении нейтрали в раздаточной коробке.

20 После проведения Полного внеочередного технического освидетельствования (см. РЭ) должны быть проведены Контрольные испытания, с заполнением Протокола контрольных испытаний транспортного средства, находящегося в эксплуатации. Данный Протокол находится в приложении к данному паспорту.

21 Копия заполненного Протокола контрольных испытаний транспортного средства, находящегося в эксплуатации, должна быть направлена в адрес АО «КАЗ» любым способом (электронное письмо, факс или почта).

22 Если на заведенном ДВС появится надпись на дисплеи ОНК **«Е111 Темп. ДВ»** или **«Е112 Давл. ДВ»** - необходимо остановить ДВС и проверить его исправность.

Содержание

1 Общие сведения 11
2 Основные технические данные и характеристики крана 13
2.1 Основная характеристика крана 13
2.2 Грузовысотные характеристики 14
2.2.1 Грузовые характеристики работы крана 14
2.2.2 Высотные характеристики 28
2.3 Геометрические параметры крана 32
2.4 Скорости 33
2.5 Время полного изменения вылета 33
2.6 Преодолеваемый уклон пути 33
2.7 Место управления 33
2.8 Способ управления 33
2.9 Способ токоподвода к механизмам на поворотной раме 34
2.10 Масса крана и его основных частей 34
2.11 Распределение нагрузки на оси шасси в транспортном положении 34
2.12 Характеристика устойчивости 34
2.13 Максимальная нагрузка на выносную опору 34
3 Технические данные и характеристики сборочных узлов и деталей 35
3.1 Двигатели силовых установок и механизмов 35
3.2 Схемы 36
3.2.1 Схема электрическая принципиальная 36
3.2.2 Электромонтажный чертеж 38
3.2.3 Схема гидравлическая принципиальная 44
3.2.4 Схема пневматическая принципиальная 48
3.2.5 Схема кинематическая 48
3.2.6 Схема запасовки и характеристика канатов 52
3.3 Грузозахватные органы 52
3.4 Ходовое устройство (шасси) 55
3.5 Приборы, устройства безопасности 55
3.6 Кабина 57
3.7 Данные о металле основных элементов металлоконструкций крана 58
4 Свидетельство о приемке (сертификат) 59
4.1 Гарантийные обязательства 60
4.2 Порядок предъявления рекламаций 60
4.3 Владелец обязан 63
5 Документация, поставляемая предприятием-изготовителем 64

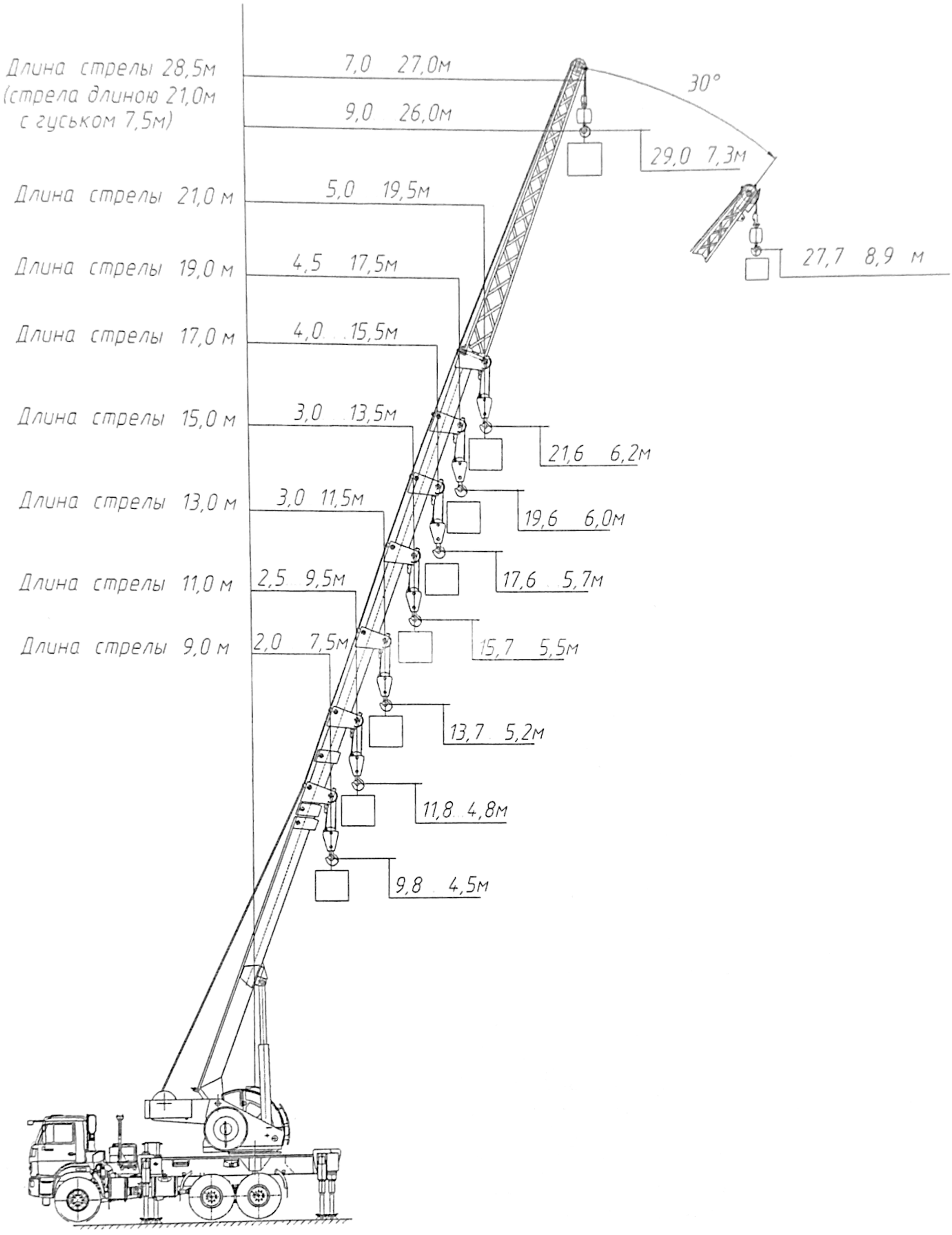


Рисунок 1 - Общий вид крана в рабочем положении с грузом

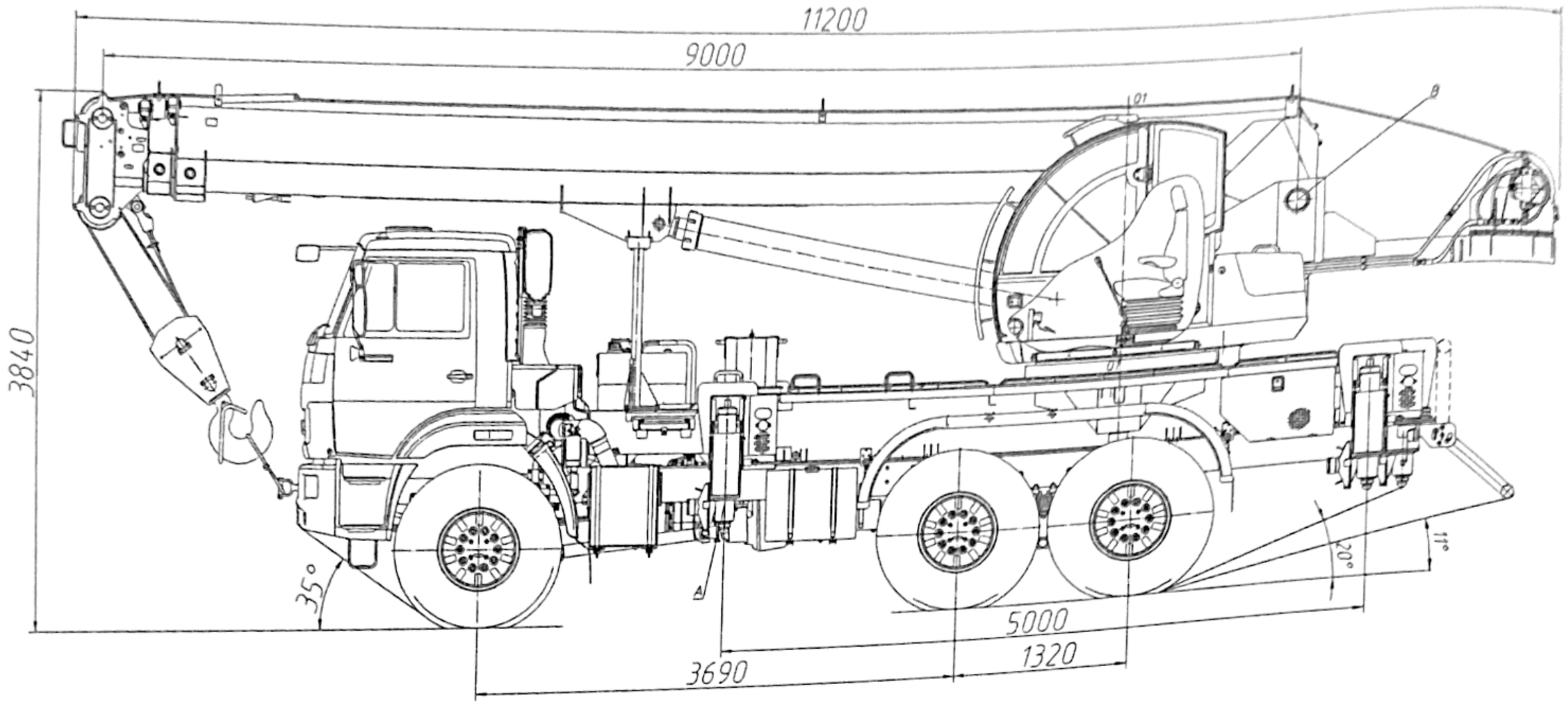


Рисунок 2а – Общий вид крана в транспортном положении, в комплектации без гуська (вид слева) А- выносные опоры; В-пята стрелы; О1-О1- ось вращения поворотной платформы (при установке планетарной лебедки и механизма подъема противовеса)

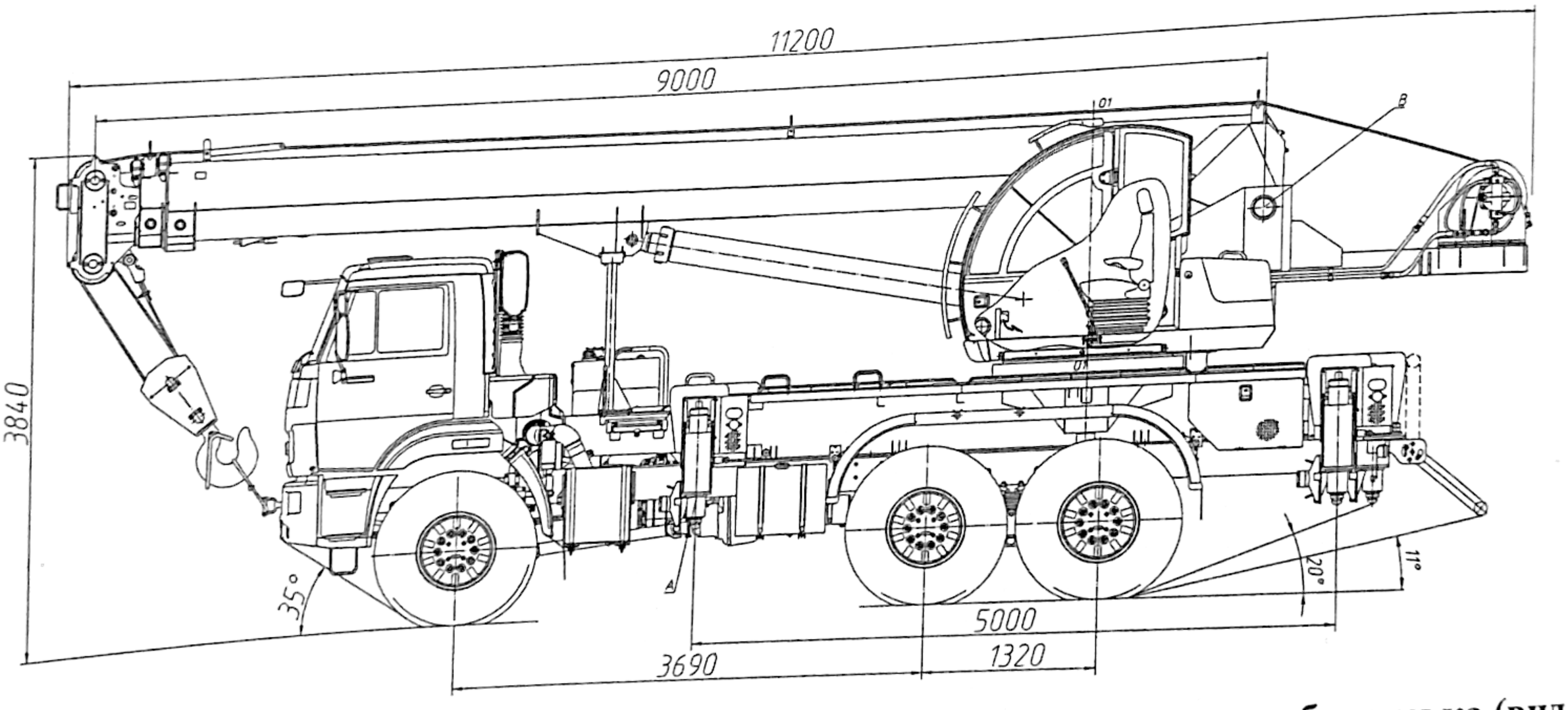


Рисунок 2б – Общий вид крана в транспортном положении, в комплектации без гуська (вид слева) А- выносные опоры; В-пята стрелы; О1-О1- ось вращения поворотной платформы (при установке планетарной лебедки, без механизма подъема противовеса)

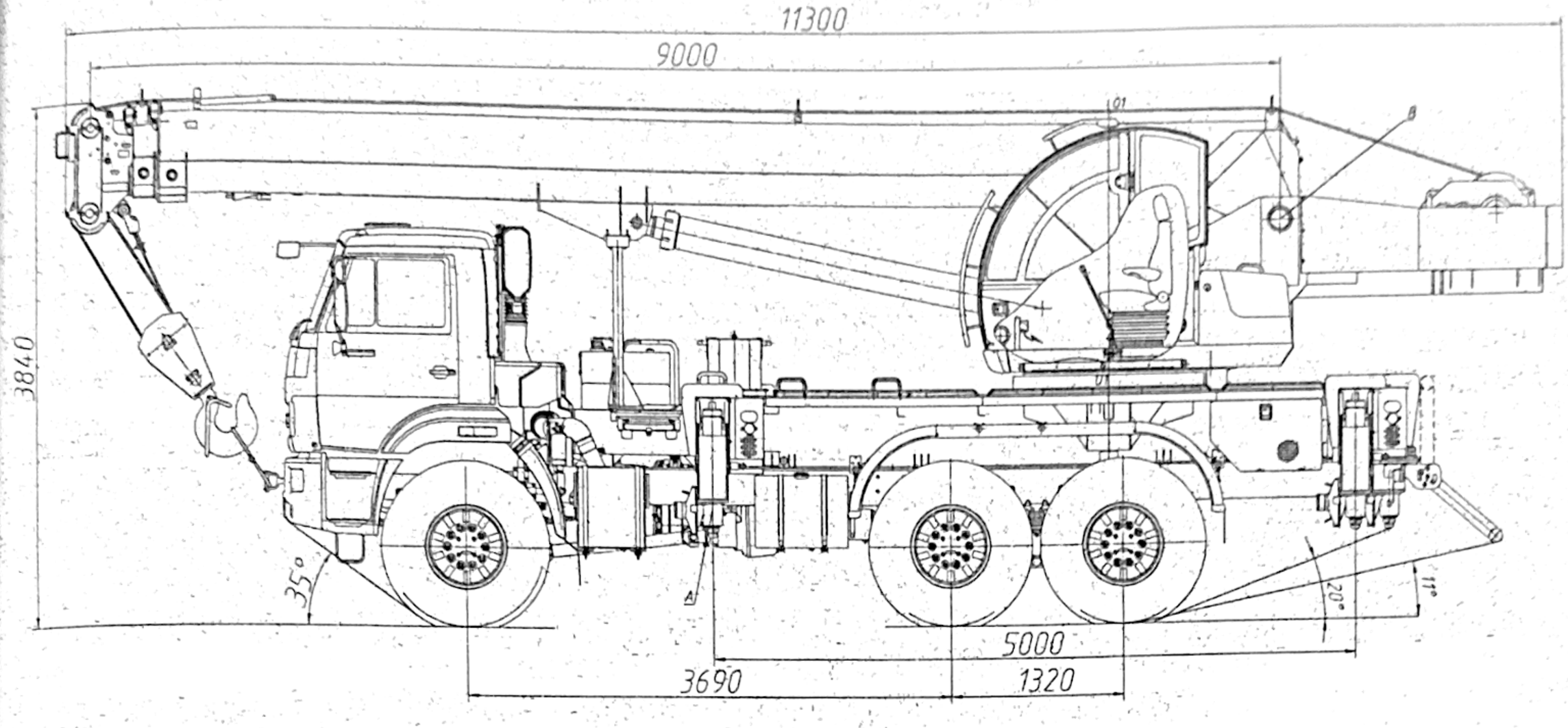


Рисунок 2в – Общий вид крана в транспортном положении, в комплектации без гуська (вид слева) А- выносные опоры; В-пята стрелы; О1-О1- ось вращения поворотной платформы (при установке цилиндрической лебедки и механизма подъема противовеса)

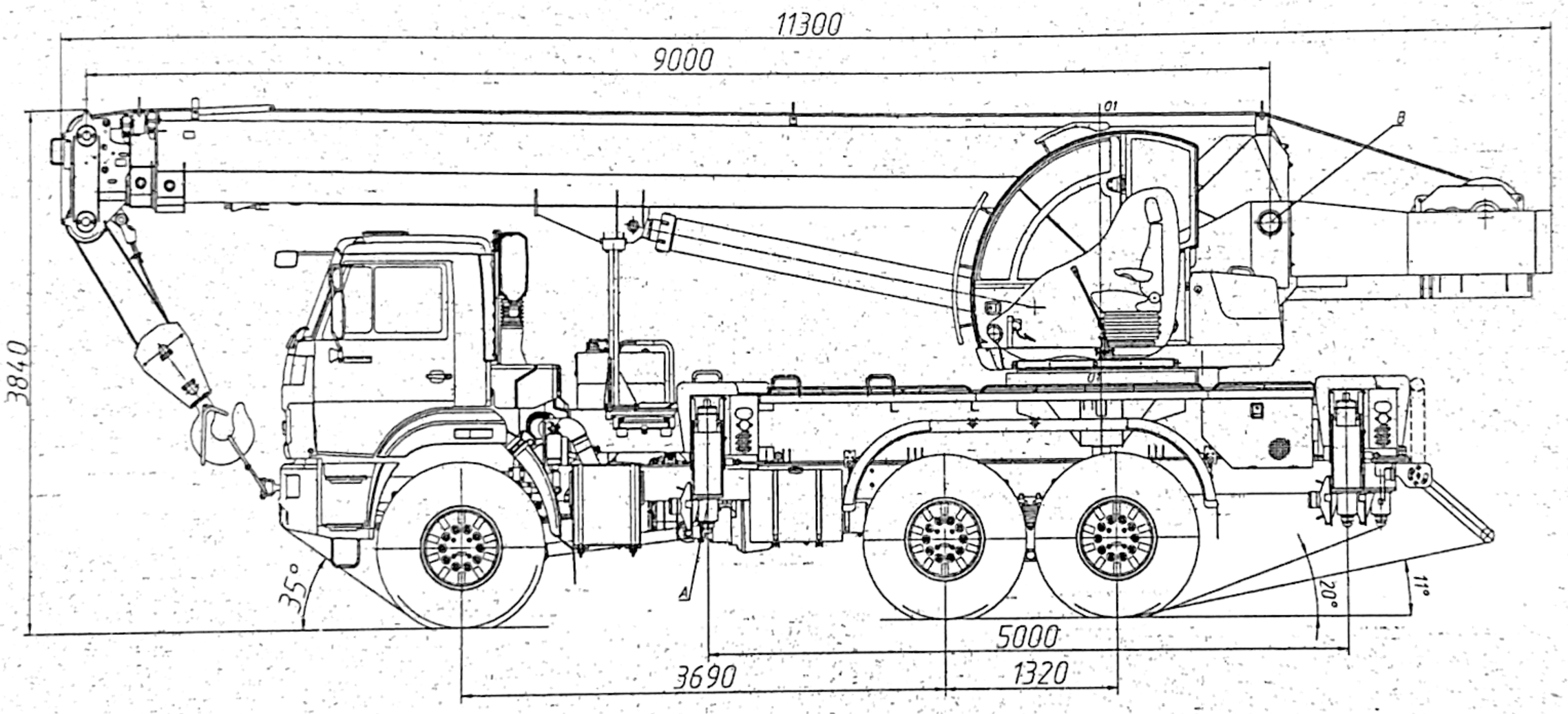


Рисунок 2г – Общий вид крана в транспортном положении, в комплектации без гуська (вид слева) А- выносные опоры; В-пята стрелы; О1-О1- ось вращения поворотной платформы (при установке цилиндрической лебедки, без механизма подъема противовеса)

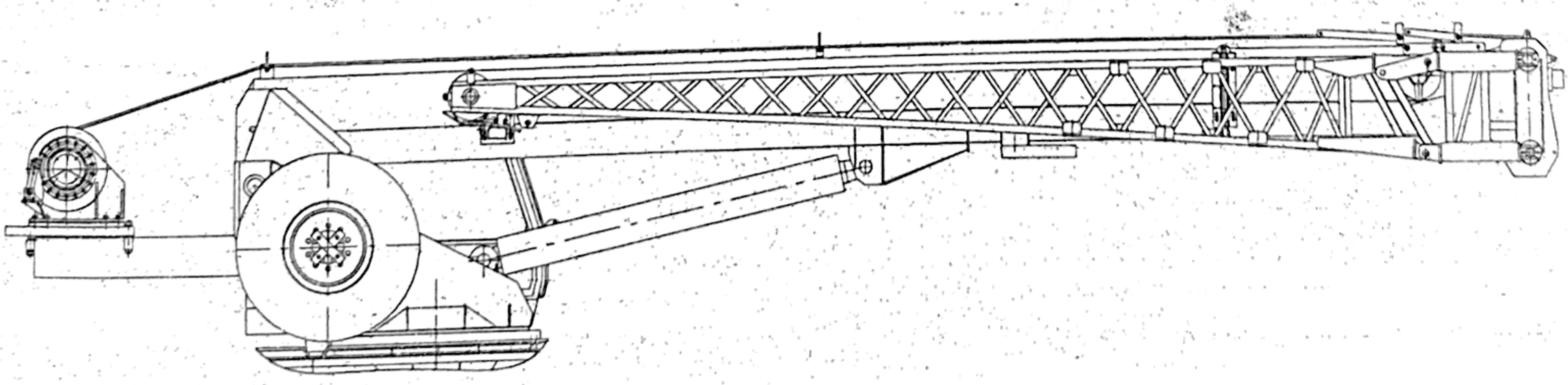


Рисунок 3 - Общий вид крана в транспортном положении, в комплектации с гуськом (вид справа)

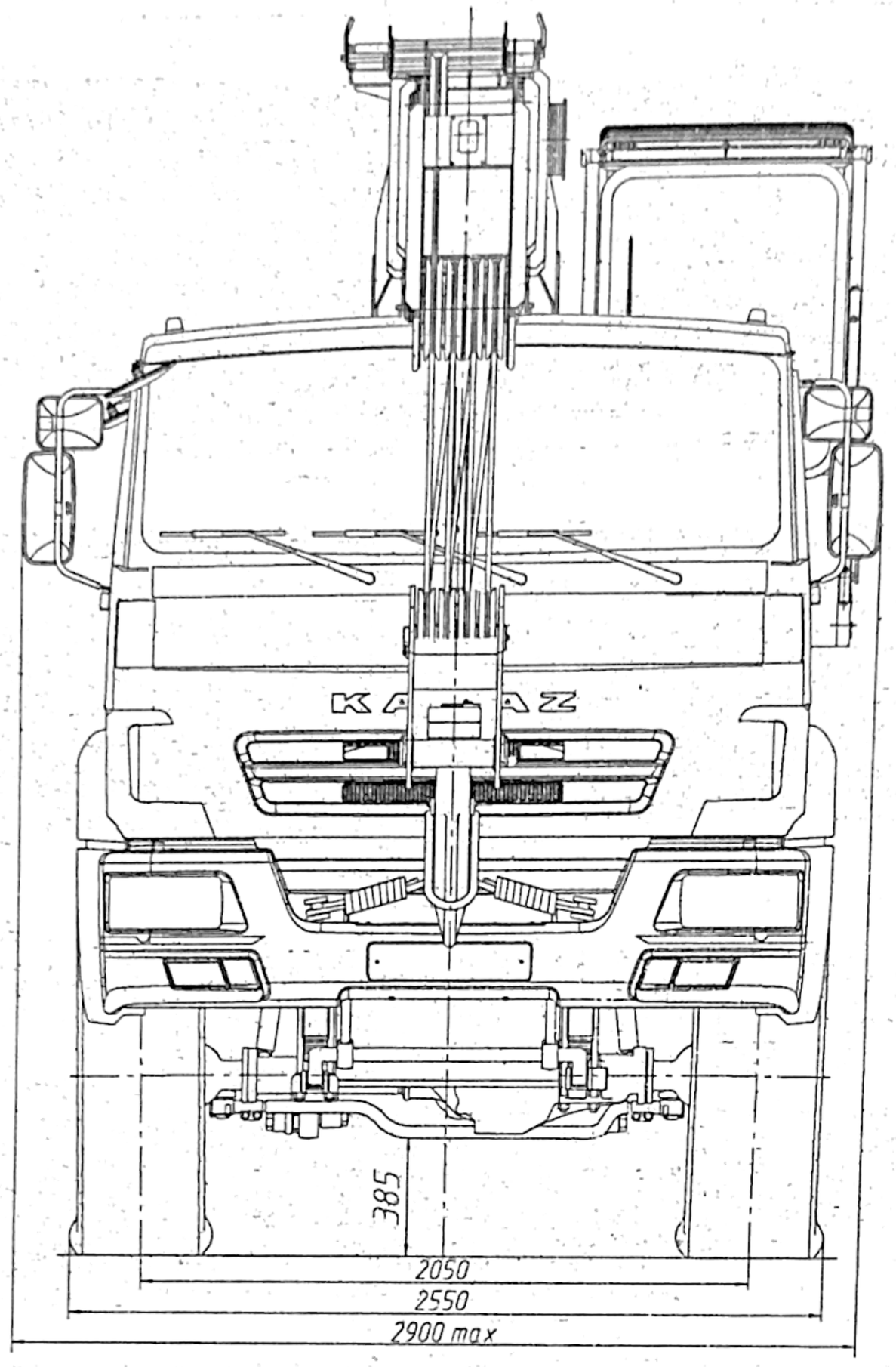


Рисунок 4 - Общий вид крана в транспортном положении (вид спереди)

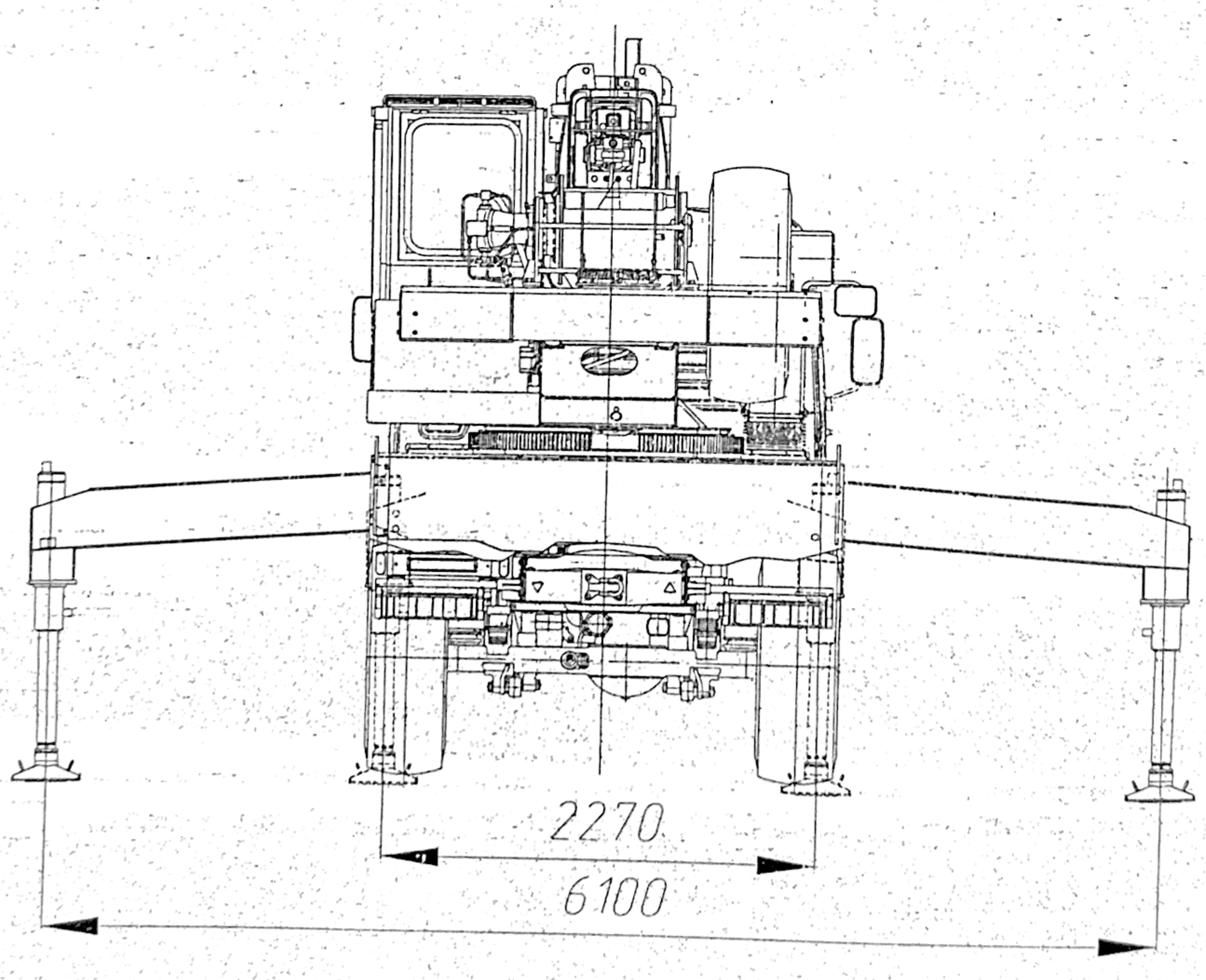


Рисунок 5 - Общий вид крана на выносных опорах (вид сзади)

КС-55713-5К-1.00.000 ПС

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ САЭСРК.С-RU.МБ16В.00011/19

с "05" 03 2019 г по "04" 03 2024 г

г. Москва, улица Габсухина
дом 13, каменное 2, офис 41
(наименование и адрес органа,
выдавшего сертификат)
Россия

1 Общие сведения

1.1 Предприятие-изготовитель и его адрес	АО "Клинцовский автокрановый завод" 243140, г. Клинцы, Брянской обл., ул. Дзержинского, 10
1.2 Тип: - крана - ходового устройства	Стреловой, автомобильный Автомобильное шасси КамАЗ-43118-50 (Евро 5)
1.3 Индекс крана	КС-55713-5К-1
1.4 Заводской номер	538
1.5 Год изготовления	2022
1.6 Назначение крана	Производство строительно-монтажных и погрузочно-разгрузочных работ с обычными грузами на рассредоточенных объектах
1.7 Группа классификации (режима) по ИСО 4301/1 - крана - механизмов: - подъёма - подъема стрелы - телескопирования стрелы - поворота	 A1 M3 M2 M1 M2
1.8 Тип привода: - механизм передвижения	 Механический от двигателя, расположенного на шасси.
- механизмов расположенных на поворотной и неповоротной части крана	Гидравлический от насоса, расположенного на неповоротной части крана
1.9 Окружающая среда, в которой может эксплуатироваться (для рабочего и нерабочего состояния крана) и храниться кран: - наибольшая/наименьшая температура, °С	 эксплуатация +40/-40^{0}С хранение +45/-50°С [1]
- относительная влажность воздуха, % - взрывоопасность - пожароопасность	до 80 при температуре 20^{0}С взрывобезопасная среда пожаробезопасная среда

[1] После хранения при температуре минус 50°С кран подвергнуть полному техническому освидетельствованию.

1.10 Допустимая скорость ветра (на высоте 10 м), м/с:
- для рабочего состояния крана — 14
- для нерабочего состояния крана — 40

1.11 Допустимый уклон площадки, на которой устанавливается кран, % (град):
- при работе на выносных опорах — 5,2 (3)
- при работе без выносных опор — Работа **ЗАПРЕЩЕНА!**

1.12 Требования к площадке, на которой допускается передвижение крана с грузом: — Передвижение крана с грузом **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

1.13 Допустимое совмещение рабочих операций: — Ограничения одноврсменного выполнения рабочих операций нет. При совмещении операций требуется работать с грузами, не превышающими 50% номинальной грузоподъёмности данной грузовой характеристики

1.14 Совмещения операции втягивания секции стрелы с подъемом (опусканием) стрелы — Не рекомендовано

1.15 Род электрического тока и напряжения

Назначение цепей	Род тока	Напряжение, В	Число фаз
Силовая	постоянный	24	
Управления	постоянный	24	
Рабочего освещения	постоянный	24	
Ремонтного освещения	постоянный	24	

1.16 Основные нормативные документы, в соответствии с которыми изготовлен кран (обозначение и наименование):

1 Технический регламент таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» ТР ТС 010/2011.

2 Технический регламент таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств» ТР ТС 018/2011 г. утвержденный комиссией таможенного союза от 09.12.2011 г. № 877.

3 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» от 12.11.2013 № 533.

4 ГОСТ 22827-2020 "Краны стреловые самоходные общего назначения. Технические условия".

5 ГОСТ Р 50046-92 "Краны грузоподъёмные. Требования безопасности к гидравлическому оборудованию".

6 ТУ 4835-003-00862859-2005. Краны автомобильные КС-55713. Технические условия.

2 Основные технические данные и характеристики крана

2.1 Основная характеристика крана[1]

Грузоподъёмность миди[2] максимальная, т	25,0[3]
Грузоподъёмность миди[2] при максимальном вылете, т	
- при работе на выдвинутых выносных опорах в зоне 250° с противовесом 1,0 т	8,4[3]
- при работе на выдвинутых выносных опорах в зоне 250° с противовесом 0,0 т	7,8[3]
- при работе на выдвинутых выносных опорах в зоне 360° с противовесом 1,0 т	3,95[3]
- при работе на выдвинутых выносных опорах в зоне 360° с противовесом 0,0 т	3,1[3]
- при работе на втянутых выносных опорах в зоне 360° с противовесом 1,0 т	1,68[3]
- при работе на втянутых выносных опорах в зоне 360° с противовесом 0,0 т	1,26[3]
Максимальный грузовой момент, тм (кНм)	
- при работе на выносных опорах в зоне 250°	85,0 (833,9)
- при работе на выносных опорах в зоне 360°	85,0 (833,9)
Высота подъёма максимальная, м	9,8-21,6[4]
Высота подъёма при максимальном вылете, м[1]	4,5
Глубина опускания максимальная, м:	
- при 6-ти кратной запасовке каната	13,0
- при однократной запасовке каната	110,0
Вылет при максимальной грузоподъёмности, м	3,4
Вылет, максимальный, м	
а) «проектный» (без нагрузки)	7,45
б) «рабочий» (с грузом на крюке)	7,5
Вылет минимальный, м	2,0

---

[1] Указаны характеристики с основной стрелой (стрела минимальной рабочей длины 9,0 м).
[2] Грузоподъёмность миди означает грузоподъёмность промежуточную (на канатах).
[3] Масса крюковой подвески (0,3 т) и съёмных грузозахватных приспособлений входят в массу поднимаемого груза.
[4] Для минимальной и максимальной длин стрелы.

2.2 Грузовысотные характеристики

2.2.1 Грузовые характеристики работы крана

2.2.1.1 Грузовые характеристики работы крана на выносных опорах, балка выносных опор выдвинуты полностью, зона работы 250°(220°), с противовесом 1,0т.

Вылет, м	Длина стрелы, м						
	9,0	11,0	13,0	15,0	17,0	19,0	21,0
	Грузоподъемность миди*, т						
2,0	25,0						
2,5	25,0	16,0					
3,0	25,0	16,0	16,0				
3,4	25,0	16,0	16,0				
3,6	21,5	16,0	16,0	16,0			
4,0	18,0	16,0	16,0	16,0	15,0		
4,5	17,0	16,0	16,0	16,0	15,0	12,0	
5,0	15,9	15,6	15,0	14,4	13,8	12,0	8,0
6,0	11,9	11,6	11,3	11,0	10,5	10,0	8,0
7,0	9,3	9,2	9,0	8,8	8,6	8,4	7,7
7,5	8,4	8,2	8,1	8,0	7,7	7,4	7,1
9,0		6,3	6,2	6,1	6,0	5,8	5,6
9,5		5,8	5,7	5,6	5,5	5,4	5,2
11,0			4,6	4,5	4,4	4,3	4,2
11,5			4,3	4,2	4,1	4,0	3,9
13,0				3,5	3,35	3,2	3,05
13,5				3,35	3,15	3,0	2,85
15,0					2,65	2,6	2,55
15,5					2,5	2,45	2,4
17,0						2,14	2,05
17,5						2,05	1,97
19,0							1,7
19,5							1,65
	Кратность запасовки грузового каната, n						
	8, 6, 4						
	Зона работы, град**						
	±125					±110	

* Грузоподъёмность миди означает грузоподъёмность промежуточную (на канатах).
** От положения крана "стрела назад".

Примечание:

1 При увеличении длины стрелы свыше 9,0 м максимальная грузоподъёмность крана снижается с 25,0 т до 16,0 т и ниже в зависимости от длины стрелы, что контролируется ПБ крана ОГМ240(ОНК-160С).

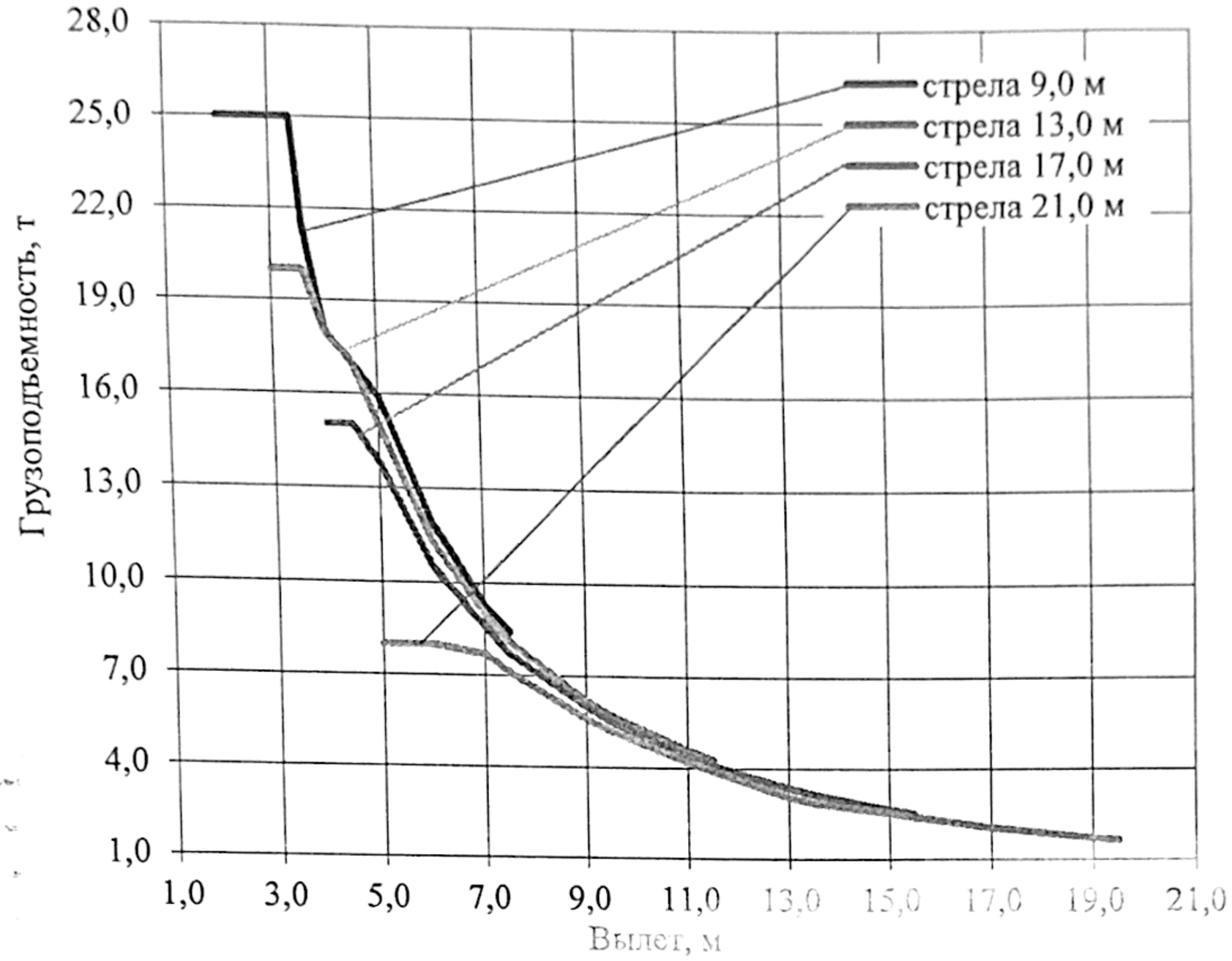
2 При переключении кнопки кратности запасовки на лицевой панели ограничителя грузоподъёмности на кратность:

при n=6, грузоподъёмность снижается до 18,0 т;

при n=4, грузоподъёмность снижается до 12,0 т.

3 Масса крюковой подвески (0,3 т) и съёмных грузозахватных приспособлений входят в массу поднимаемого груза.

4 Режимы работы ПБ крана ОГМ240(ОНК-160С) – Р-00



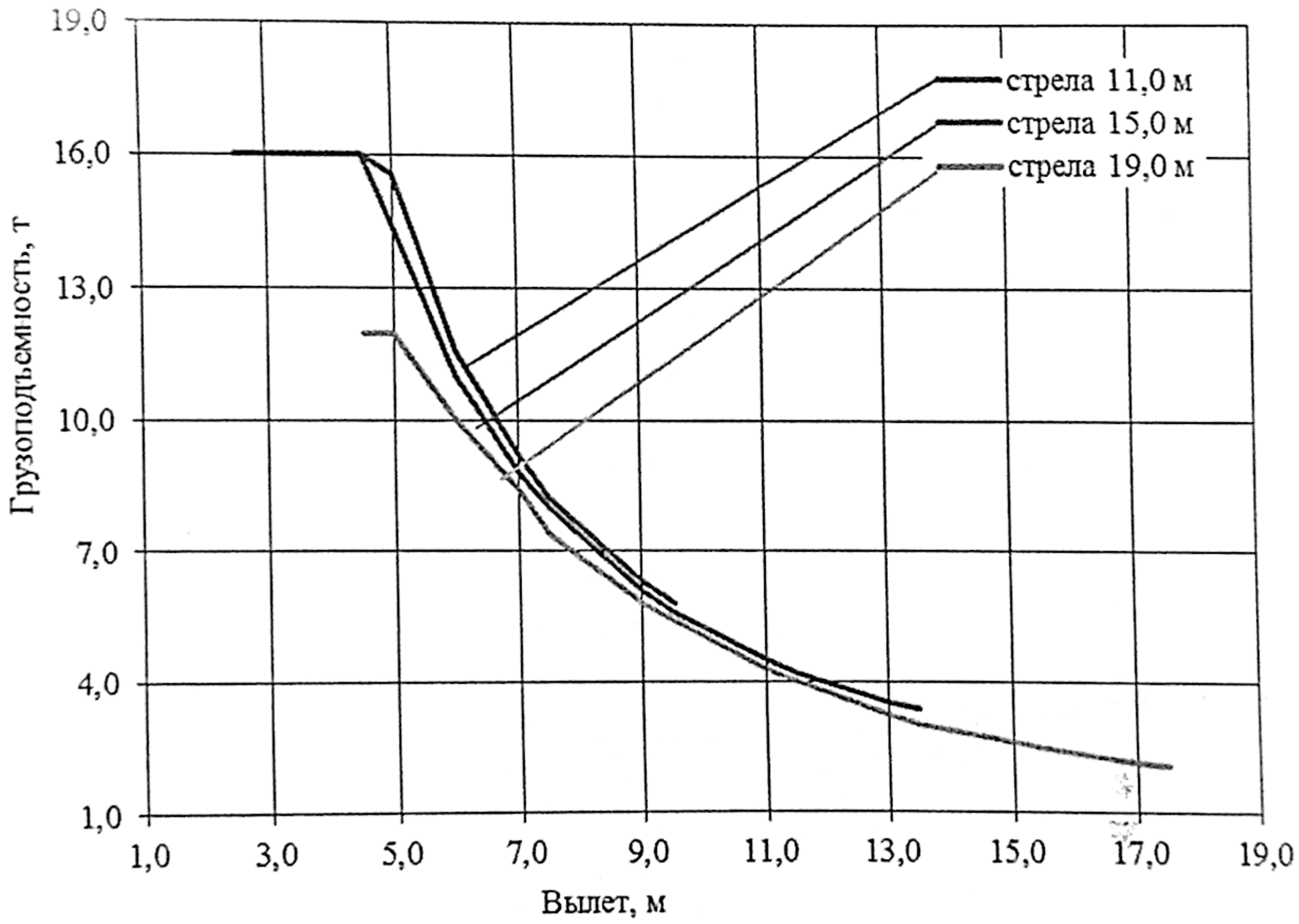


Рисунок 6 – Диаграмма грузовых характеристик

2.2.1.2 Грузовые характеристики работы крана на выносных опорах, балка выносных опор выдвинуты полностью, зона работы 250°(220°), с противовесом 0,0т.

Вылет, м	Длина стрелы, м						
	9,0	11,0	13,0	15,0	17,0	19,0	21,0
	Грузоподъемность миди*, т						
2,0	25,0						
2,5	25,0	16,0					
3,0	25,0	16,0	16,0				
3,4	25,0	16,0	16,0				
3,6	21,5	16,0	16,0	16,0			
4,0	18,0	16,0	16,0	16,0	15,0		
4,5	17,0	16,0	16,0	15,7	15,0	12,0	
5,0	14,9	14,4	13,9	13,3	12,7	12,0	8,0
6,0	11,0	10,8	10,6	10,2	9,8	9,4	8,0
7,0	8,6	8,6	8,3	8,15	7,9	7,65	7,3
7,5	7,8	7,6	7,5	7,4	7,1	6,9	6,7
9,0		5,8	5,7	5,6	5,5	5,4	5,1
9,5		5,4	5,3	5,2	4,9	4,8	4,7
11,0			4,2	3,9	3,65	3,6	3,6
11,5			3,9	3,6	3,35	3,3	3,3
13,0				2,9	2,7	2,7	2,7
13,5				2,7	2,5	2,5	2,5
15,0					2,05	2,05	2,05
15,5					1,95	1,95	1,95
17,0						1,85	1,79
17,5						1,75	1,69
19,0							1,45
19,5							1,39
	Кратность запасовки грузового каната, n						
	8, 6, 4						
	Зона работы, град**						
	±125					±110	

* Грузоподъёмность миди означает грузоподъёмность промежуточную (на канатах).

** От положения крана "стрела назад".

Примечание:

1. При увеличении длины стрелы свыше 9,0 м максимальная грузоподъёмность крана снижается с 25,0 т до 16,0 т и ниже в зависимости от длины стрелы, что контролируется ПБ крана ОГМ240(ОНК-160С).

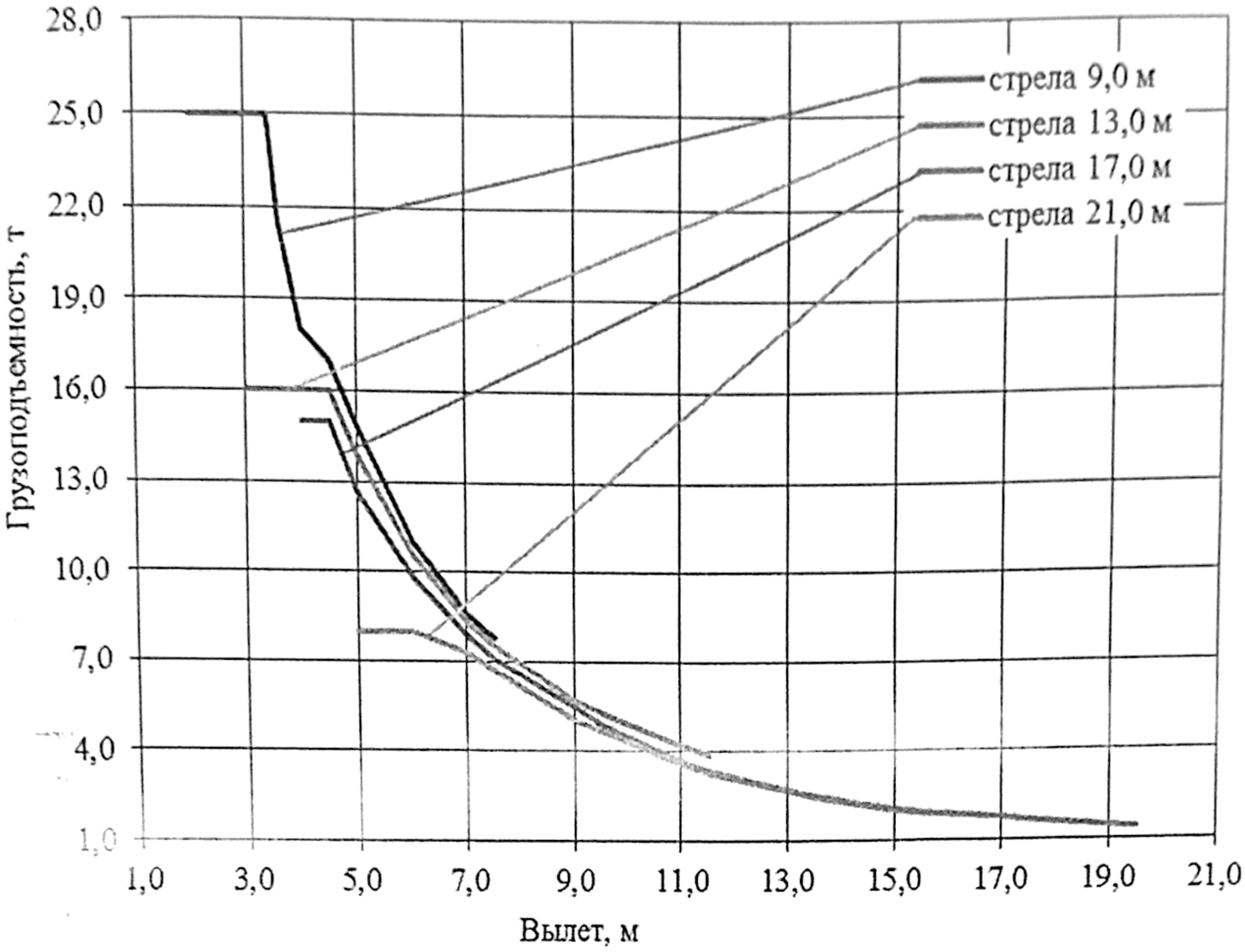
2. При переключении кнопки кратности запасовки на лицевой панели ограничителя грузоподъёмности на кратность:

при n=6, грузоподъёмность снижается до 18,0 т;

при n=4, грузоподъёмность снижается до 12,0 т.

3. Масса крюковой подвески (0,3 т) и съёмных грузозахватных приспособлений входят в массу поднимаемого груза.

4. Режимы работы ПБ крана ОГМ240(ОНК-160С) – Р-00



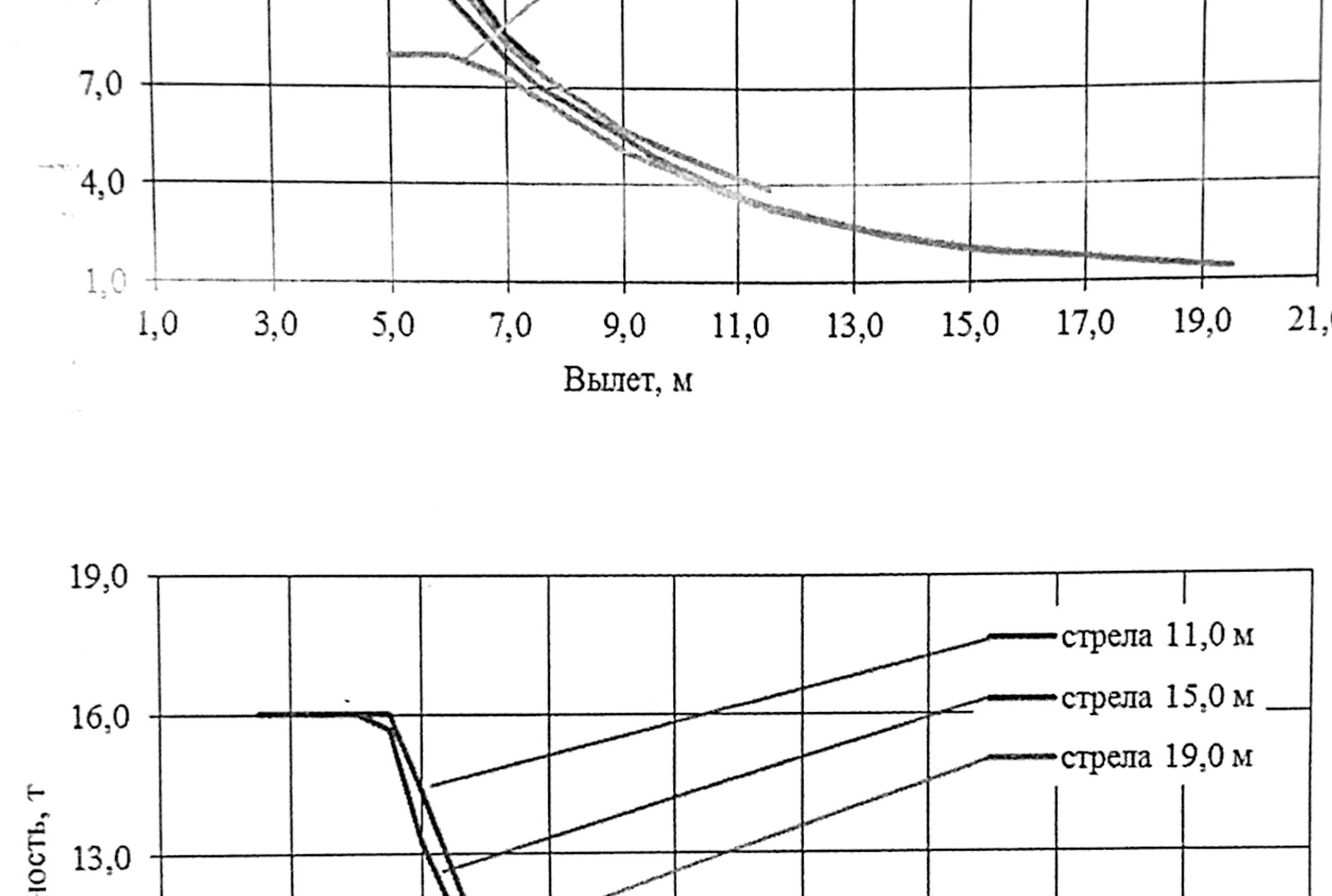


Рисунок 7 – Диаграмма грузовых характеристик

2.2.1.3 Грузовые характеристики работы крана на выносных опорах, балки выносных опор выдвинуты полностью, зона работы 360°, с противовесом 1,0т.

Вылет, м	Длина стрелы, м						
	9,0	11,0	13,0	15,0	17,0	19,0	21,0
	Грузоподъемность миди*, т						
2,0	25,0						
2,5	25,0	16,0					
3,0	25,0	16,0	16,0				
3,4	25,0	16,0	16,0				
3,6	21,5	16,0	16,0	15,8			
4,0	16,3	14,7	13,4	12,2	11,1		
4,5	11,8	11,0	10,2	9,4	8,6	7,8	
5,0	9,2	8,6	8,1	7,6	7,1	6,4	5,8
6,0	6,25	5,9	5,6	5,3	5,0	4,6	4,2
7,0	4,56	4,4	4,2	4,0	3,8	3,5	3,2
7,5	3,95	3,9	3,7	3,5	3,3	3,1	2,9
9,0		2,67	2,59	2,5	2,39	2,25	2,11
9,5		2,37	2,32	2,22	2,14	2,03	1,9
11,0			1,69	1,62	1,56	1,48	1,38
11,5			1,52	1,45	1,41	1,34	1,27
13,0				1,07	1,04	0,99	0,93
13,5				0,97	0,94	0,89	0,84
15,0					0,68	0,64	0,59
15,5					0,6	0,57	0,54
17,0						0,39	0,36
17,5						0,33	0,31
	Кратность запасовки грузового каната, n						
	8, 6, 4						
	Зона работы, град**						
	±180						

* Грузоподъёмность миди означает грузоподъёмность промежуточную (на канатах).
** От положения крана "стрела назад".

Примечание:

1. При увеличении длины стрелы свыше 9,0 м максимальная грузоподъёмность крана снижается с 25,0 т до 16,0 т и ниже в зависимости от длины стрелы, что контролируется ПБ крана ОГМ240(ОНК-160С).

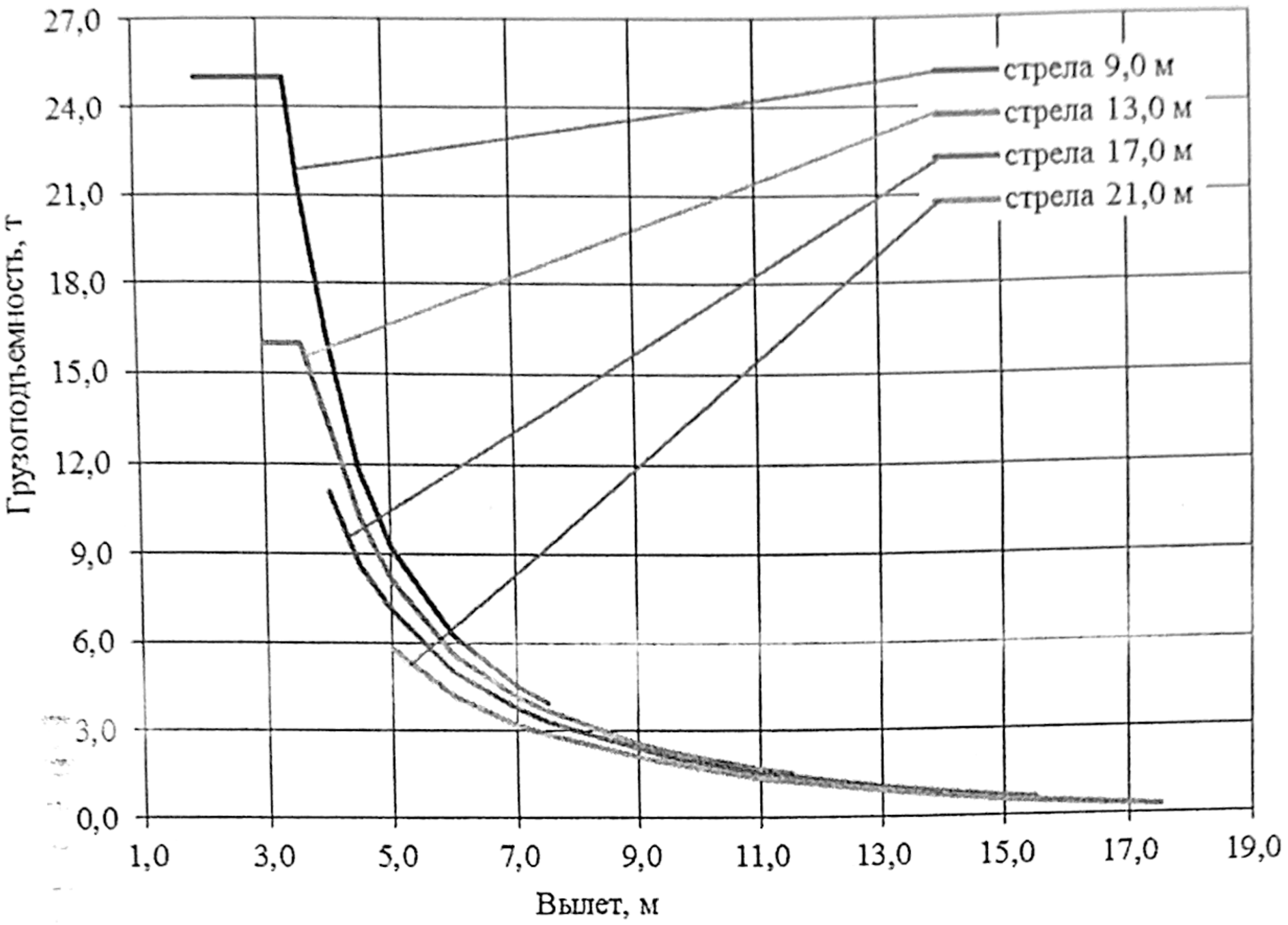
2. При переключении кнопки кратности запасовки на лицевой панели ограничителя грузоподъёмности на кратность:

при n=6, грузоподъёмность снижается до 18,0 т;

при n=4, грузоподъёмность снижается до 12,0 т.

3. Масса крюковой подвески (0,3 т) и съёмных грузозахватных приспособлений входят в массу поднимаемого груза.

4. Режимы работы ПБ крана ОГМ240(ОНК-160С) – Р-01



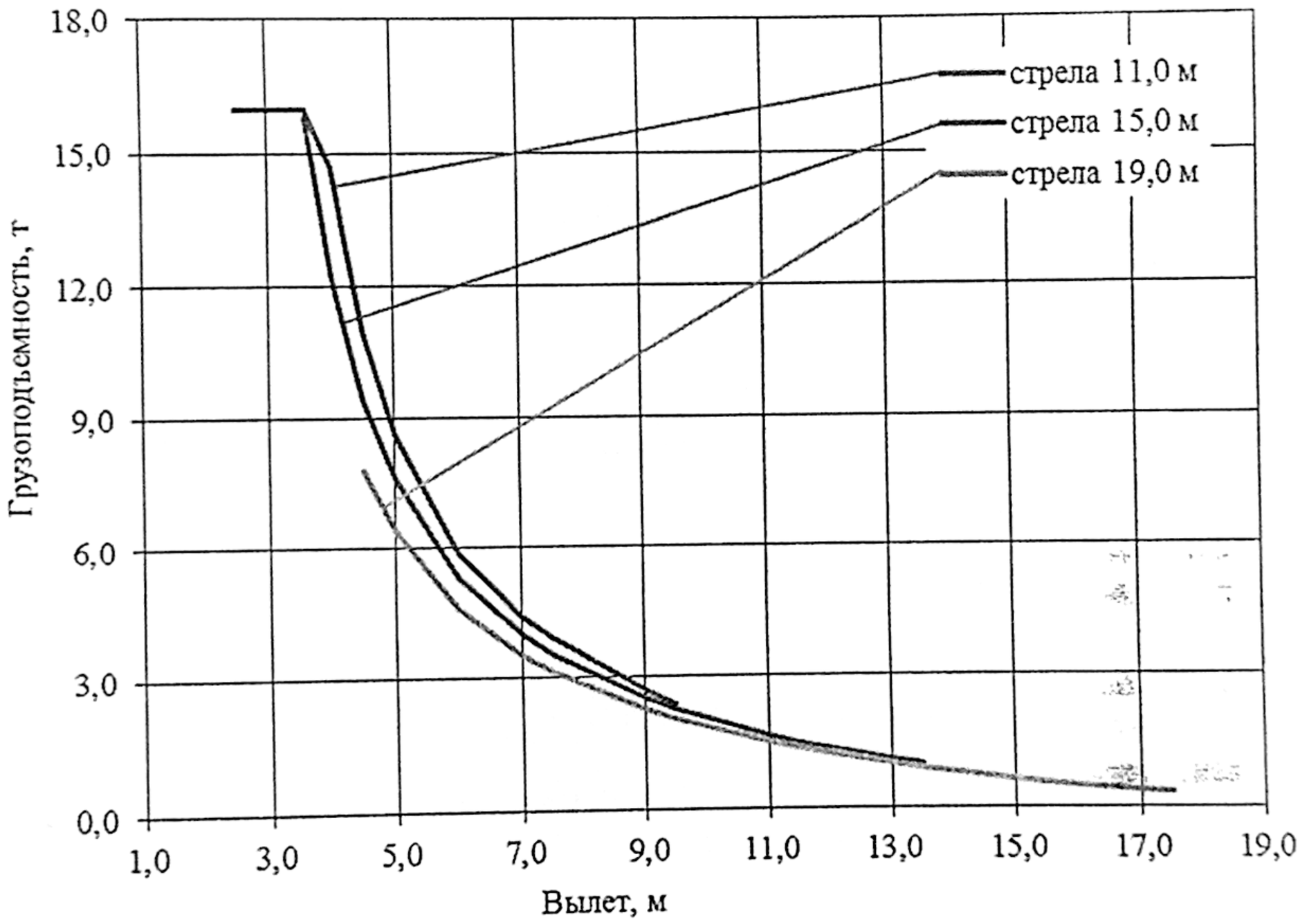


Рисунок 8 – Диаграмма грузовых характеристик

2.2.1.4 Грузовые характеристики работы крана на выносных опорах, балки выносных опор выдвинуты полностью, зона работы 360°, с противовесом 0,0т.

Вылет, м	Длина стрелы, м						
	9,0	11,0	13,0	15,0	17,0	19,0	21,0
	Грузоподъемность миди*, т						
2,0	25,0						
2,5	25,0	16,0					
3,0	25,0	16,0	16,0				
3,4	21,8	16,0	16,0				
3,6	17,8	16,0	14,4	12,7			
4,0	13,2	12,0	10,9	9,9	8,9		
4,5	9,7	8,8	8,2	7,5	6,8	6,1	
5,0	7,5	7,0	6,5	6,0	5,5	5,0	4,5
6,0	5,0	4,75	4,45	4,15	3,85	3,5	3,2
7,0	3,6	3,5	3,3	3,1	2,9	2,7	2,45
7,5	3,1	3,05	2,86	2,7	2,55	2,37	2,15
9,0		2,0	1,95	1,87	1,77	1,66	1,5
9,5		1,77	1,72	1,65	1,57	1,47	1,33
11,0			1,19	1,14	1,08	1,01	0,93
11,5			1,04	1,0	0,96	0,9	0,82
13,0				0,69	0,65	0,6	0,55
13,5				0,59	0,57	0,52	0,47
	Кратность запасовки грузового каната, n						
	8, 6, 4						
	Зона работы, град**						
	±180						

* Грузоподъёмность миди означает грузоподъёмность промежуточную (на канатах).

** От положения крана "стрела назад".

Примечание:

1. При увеличении длины стрелы свыше 9,0 м максимальная грузоподъёмность крана снижается с 25,0 т до 16,0 т и ниже в зависимости от длины стрелы, что контролируется ПБ крана ОГМ240(ОНК-160С).

2. При переключении кнопки кратности запасовки на лицевой панели ограничителя грузоподъёмности на кратность:

при n=6, грузоподъёмность снижается до 18,0 т;

при n=4, грузоподъёмность снижается до 12,0 т.

3. Масса крюковой подвески (0,3 т) и съёмных грузозахватных приспособлений входят в массу поднимаемого груза.

4. Режимы работы ПБ крана ОГМ240(ОНК-160С) – Р-01

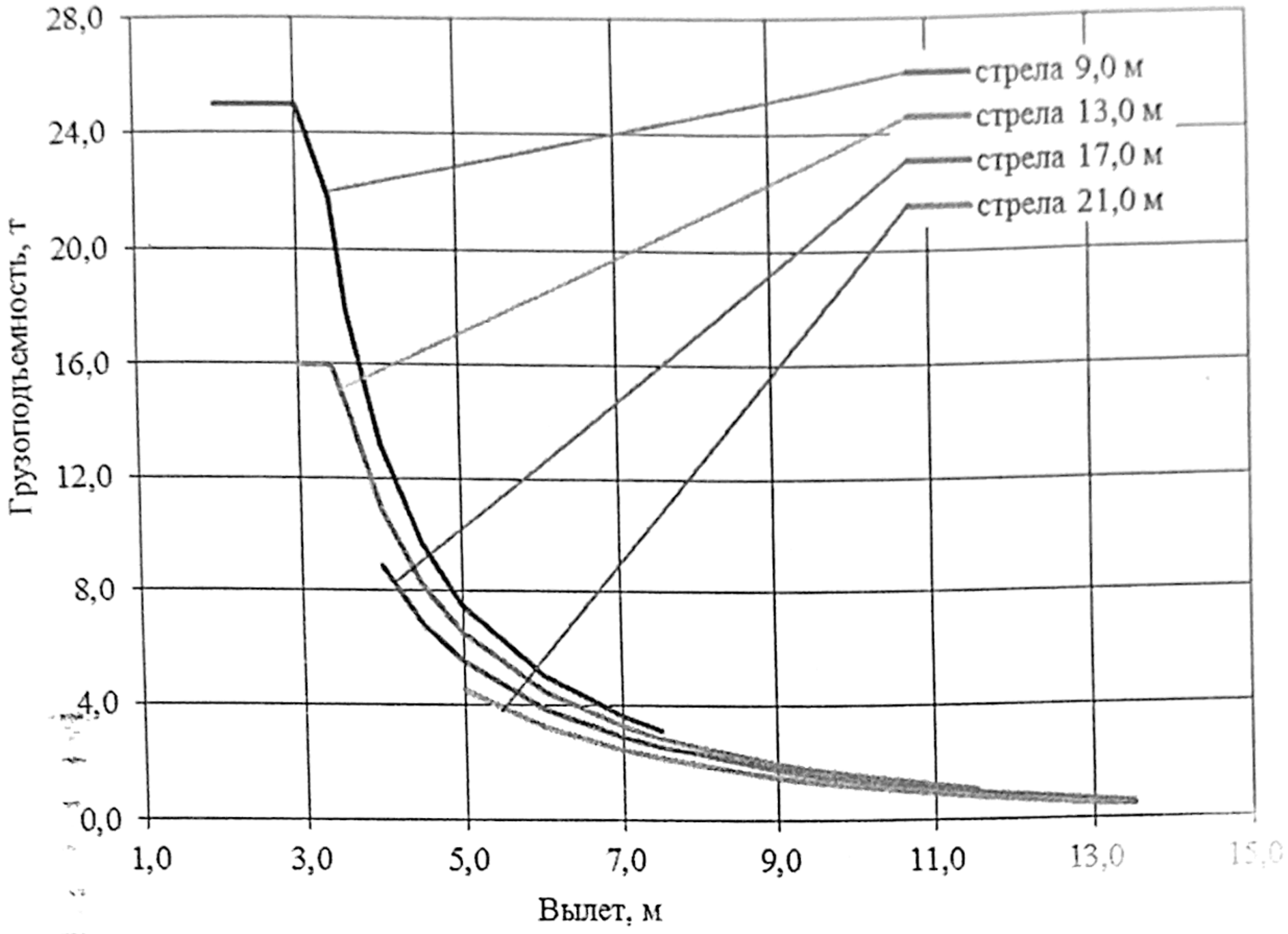


Рисунок 9 – Диаграмма грузовых характеристик

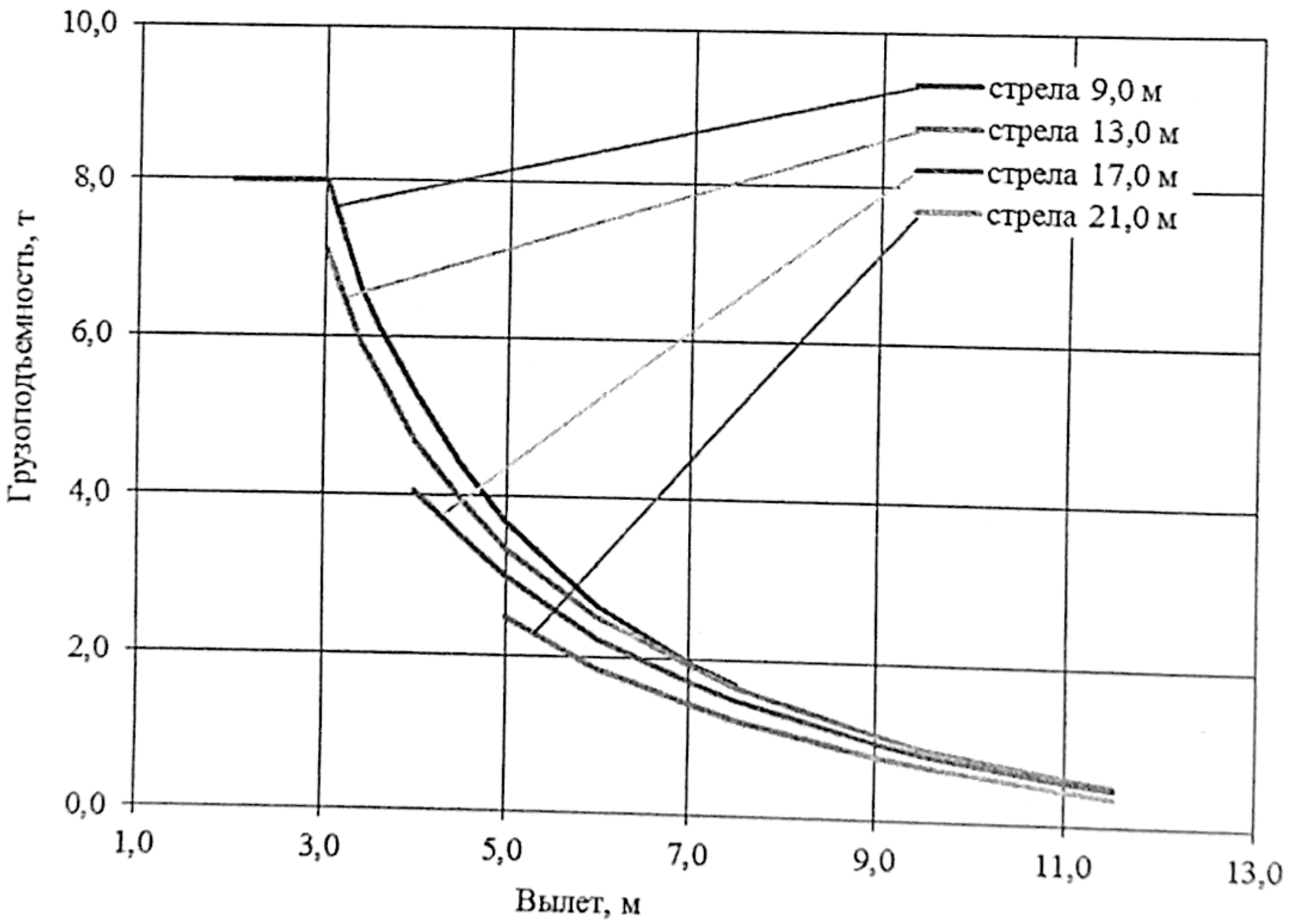
2.2.1.5 Грузовые характеристики работы крана балки выносных опор втянуты полностью, зона работы 360°, с противовесом 1,0т.

Вылет, м	Длина стрелы, м						
	9,0	11,0	13,0	15,0	17,0	19,0	21,0
	Грузоподъемность миди*, т						
2,0	8,0						
2,5	8,0	8,0					
3,0	8,0	7,7	7,1				
3,4	6,6	6,3	5,9				
3,6	6,1	5,8	5,5	5,1			
4,0	5,3	5,0	4,7	4,4	4,05		
4,5	4,4	4,2	3,95	3,7	3,5	3,15	
5,0	3,68	3,52	3,34	3,15	3,0	2,72	2,48
6,0	2,65	2,58	2,5	2,36	2,23	2,03	1,84
7,0	1,95	1,96	1,92	1,8	1,7	1,58	1,42
7,5	1,68	1,7	1,65	1,57	1,48	1,36	1,22
9,0		1,12	1,09	1,05	0,99	0,92	0,81
9,5		0,96	0,94	0,92	0,86	0,8	0,71
11,0			0,61	0,59	0,56	0,51	0,46
11,5			0,51	0,5	0,48	0,43	0,38
	Кратность запасовки грузового каната, n						
	8, 6, 4						
	Зона работы, град**						
	±180						

* Грузоподъёмность миди означает грузоподъёмность промежуточную (на канатах).
** От положения крана "стрела назад".

Примечание:

1. Масса крюковой подвески (0,3 т) и съёмных грузозахватных приспособлений входят в массу поднимаемого груза.
2. Режимы работы ПБ крана ОГМ240(ОНК-160С) – Р-02



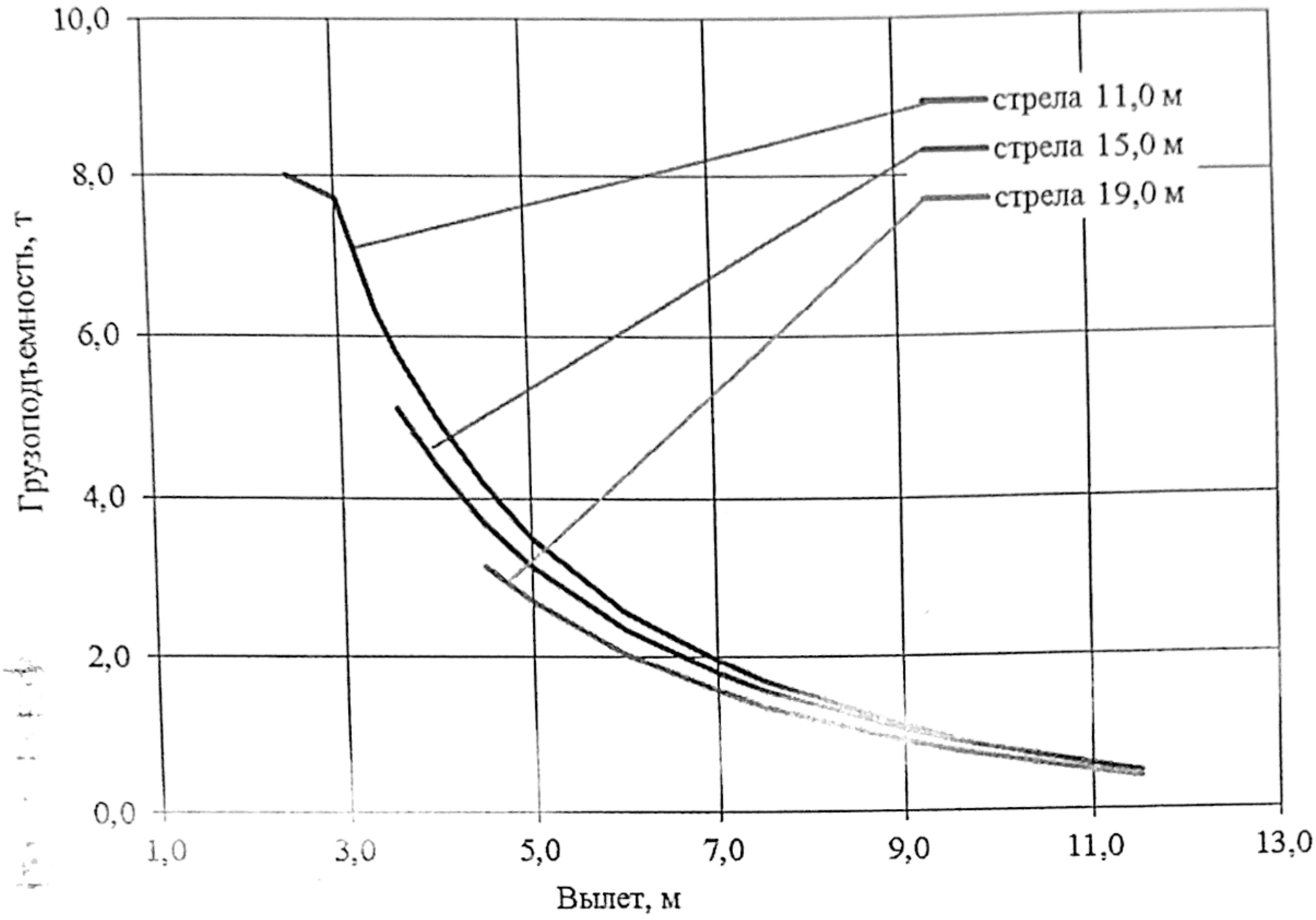


Рисунок 10 – Диаграмма грузовых характеристик

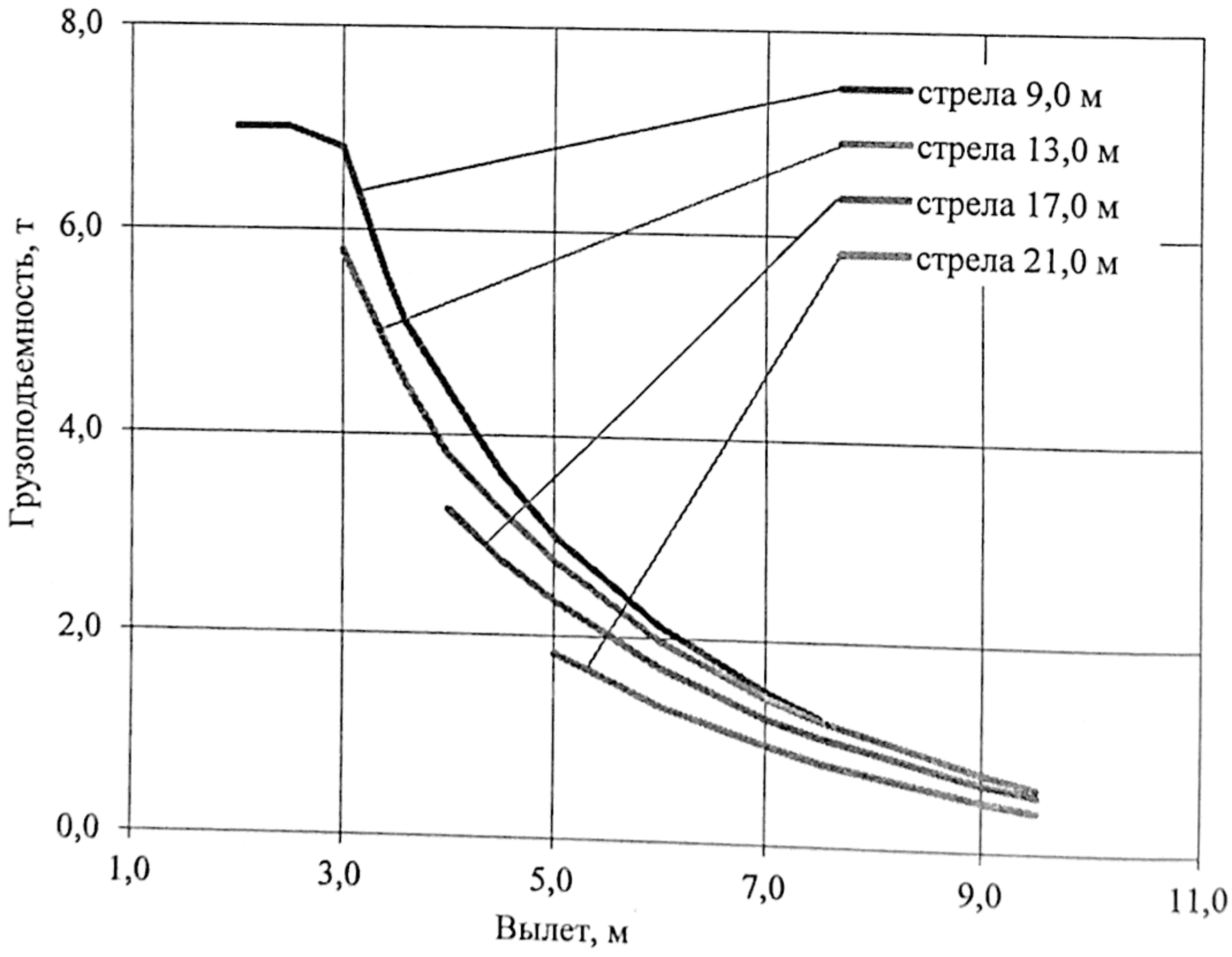
2.2.1.6 Грузовые характеристики работы крана балки выносных опор втянуты полностью, зона работы 360°, с противовесом 0,0т.

Вылет, м	Длина стрелы, м						
	9,0	11,0	13,0	15,0	17,0	19,0	21,0
	Грузоподъемность миди*, т						
2,0	7,0						
2,5	7,0	7,0					
3,0	6,8	6,3	5,8				
3,4	5,6	5,25	4,9				
3,6	5,1	4,8	4,5	4,1			
4,0	4,45	4,1	3,79	3,52	3,25		
4,5	3,62	3,45	3,25	3,0	2,75	2,44	
5,0	3,0	2,9	2,75	2,54	2,35	2,09	1,83
6,0	2,12	2,06	1,97	1,85	1,71	1,51	1,33
7,0	1,5	1,48	1,44	1,34	1,24	1,12	0,98
7,5	1,26	1,25	1,23	1,15	1,07	0,98	0,82
9,0		0,77	0,76	0,71	0,66	0,58	0,49
9,5		0,63	0,63	0,61	0,56	0,49	0,4
	Кратность запасовки грузового каната, n						
	8, 6, 4						
	Зона работы, град**						
	±180						

* Грузоподъёмность миди означает грузоподъёмность промежуточную (на канатах).
** От положения крана "стрела назад".

Примечание:

1. Масса крюковой подвески (0,3 т) и съёмных грузозахватных приспособлений входят в массу поднимаемого груза.
2. Режимы работы ПБ крана ОГМ240(ОНК-160С) – Р-02



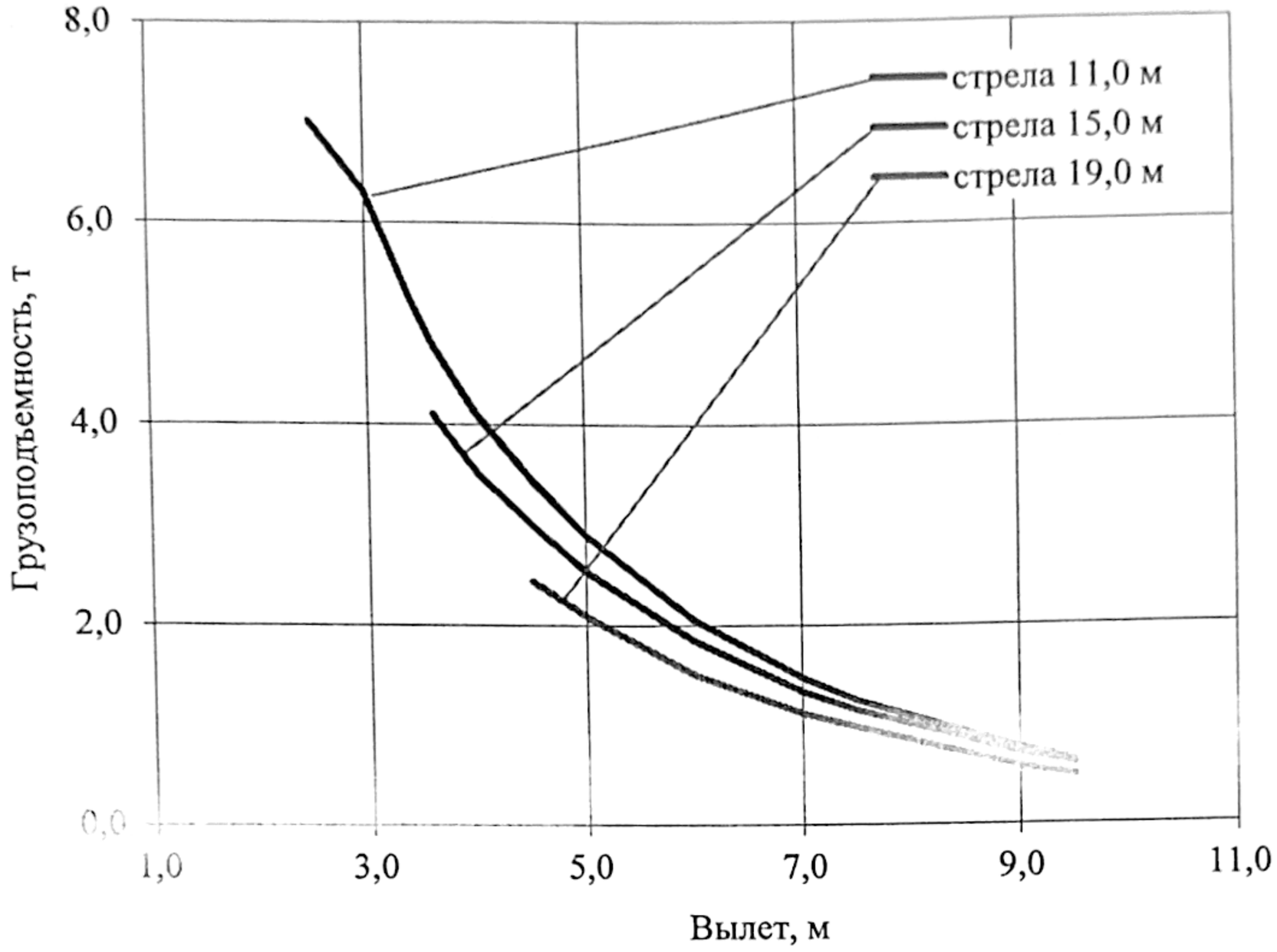


Рисунок 11 – Диаграмма грузовых характеристик

2.2.1.7 Грузовые характеристики работы крана при однократной запасовке канат длина стрелы 19,0 м и 21,0 м с гуськом 7,5 м, балки выносных опор выдвинуты полность кран установлен на опорах, зона работы 220° с противовесом 1,0 т.

Вылет, м	Длина стрелы, м				Зона работы крана, град *
	19,0 м + гусек 7,5 м		21,0 м + гусек 7,5 м		
	Угол наклона 0°	Угол наклона 30°	Угол наклона 0°	Угол наклона 30°	
	Грузоподъемность миди**, т				
6,0	2,6				
7,0	2,6	1,4	2,2		
7,5	2,6	1,4	2,2		
9,0	2,5	1,4	2,2	1,2	
9,5	2,4	1,4	2,15	1,2	
11,0	2,2	1,4	1,95	1,2	
11,5	2,15	1,4	1,9	1,2	
13,0	1,95	1,4	1,65	1,2	
13,5	1,89	1,39	1,6	1,15	
15,0	1,65	1,25	1,35	1,1	
15,5	1,6	1,2	1,29	1,05	± 110
17,0	1,44	1,04	1,15	1	
17,5	1,36	0,99	1,1	0,95	
19,0	1,31	0,91	1,05	0,9	
19,5	1,26	0,85	0,99	0,84	
21,0	1,1	0,8	0,94	0,79	
22,5	0,95	0,73	0,86	0,69	
24,0	0,78	0,68	0,71	0,57	
25,0	0,68		0,63	0,52	
25,5			0,58	0,5	
26,0			0,53	0,45	
27,0			0,45		

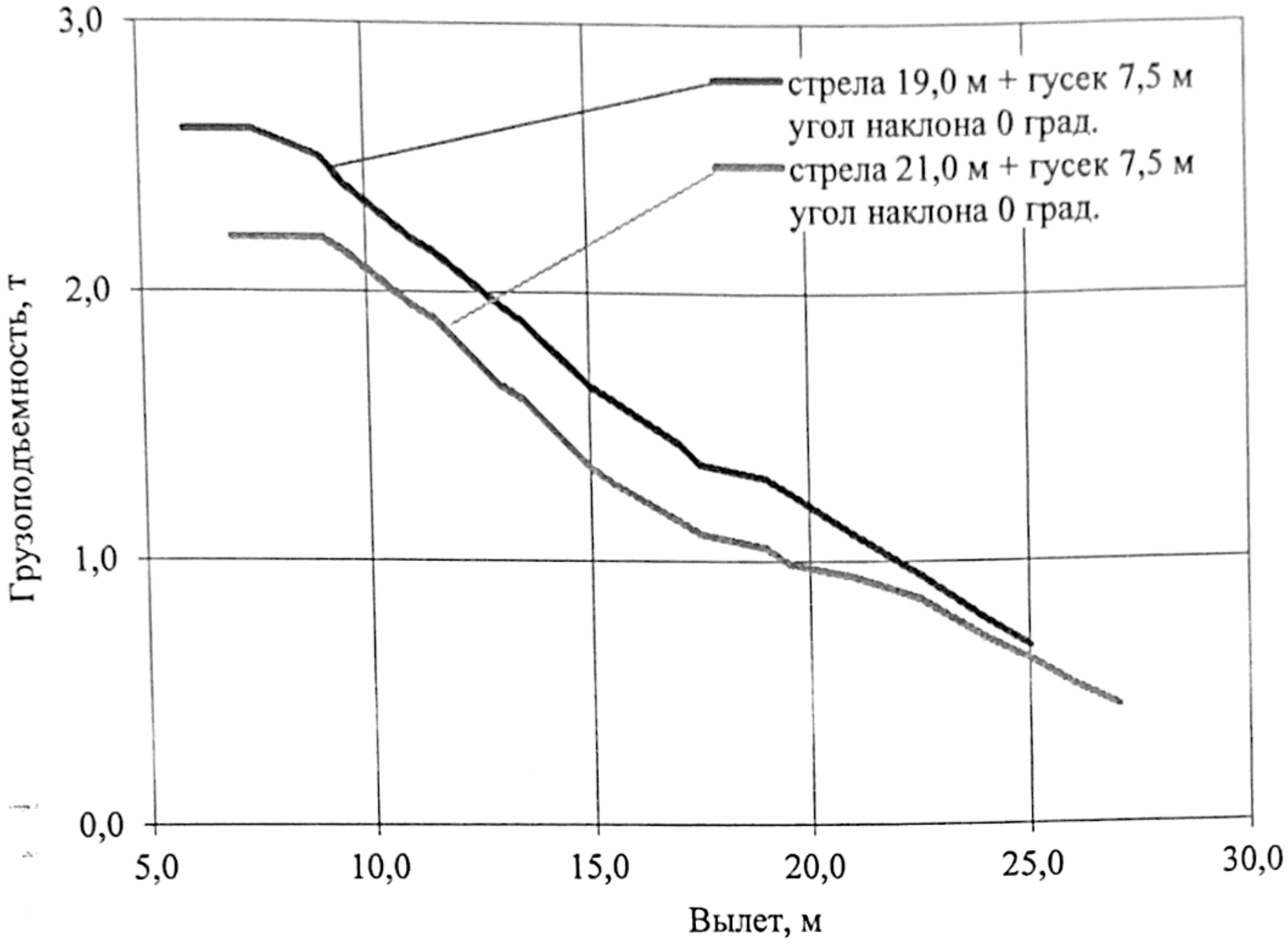
* От положения крана "стрела назад".

** Грузоподъёмность миди означает грузоподъёмность промежуточную (на канатах).

Примечание:

1 Масса крюковой подвески (0,04 т) и съёмных грузозахватных приспособлений входят в массу поднимаемого груза.

2 Режимы работы ПБ крана ОГМ240(ОНК-160С) для угла наклона 0° и 30° - Р-03;



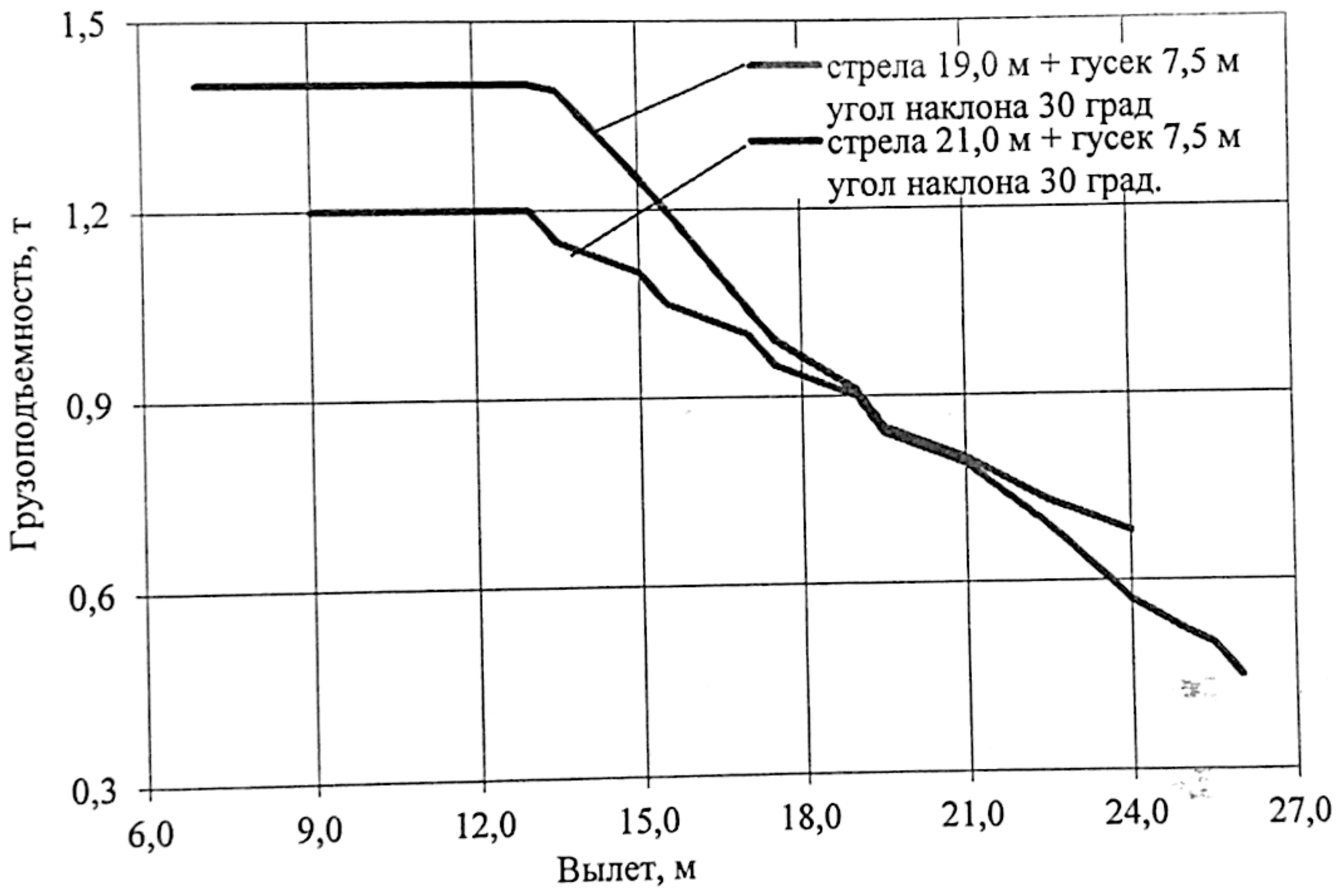


Рисунок 12 – Диаграмма грузовых характеристик

2.2.1.8 Грузовые характеристики работы крана при однократной запасовке каната, длина стрелы 19,0 м и 21,0 м с гуськом 7,5 м, балки выносных опор выдвинуты полностью, кран установлен на опорах, зона работы 220° с противовесом 0,0 т.

Вылет, м	Длина стрелы, м				Зона работы крана, град *
	19,0 м + гусек 7,5 м		21,0 м + гусек 7,5 м		
	Угол наклона 0°	Угол наклона 30°	Угол наклона 0°	Угол наклона 30°	
	Грузоподъемность миди**, т				
6,0	2,6				± 110
7,0	2,6	1,4	2,2		
7,5	2,6	1,4	2,2		
9,0	2,5	1,4	2,2	1,2	
9,5	2,4	1,4	2,1	1,2	
11,0	2,2	1,4	1,95	1,2	
11,5	2,15	1,4	1,9	1,2	
13,0	1,9	1,4	1,65	1,2	
13,5	1,85	1,35	1,59	1,15	
15,0	1,6	1,15	1,34	0,95	
15,5	1,55	1,09	1,29	0,9	
17,0	1,35	0,84	1,15	0,79	
17,5	1,29	0,79	1,09	0,75	
19,0	1,14	0,71	0,94	0,7	
19,5	1,08	0,65	0,89	0,64	
21,0	0,93	0,6	0,74	0,56	
22,5	0,75	0,55	0,67	0,49	
24,0	0,59	0,5	0,51	0,37	
25,0	0,5		0,42	0,32	
25,5			0,39	0,3	
26,0			0,35	0,27	
27,0			0,27		

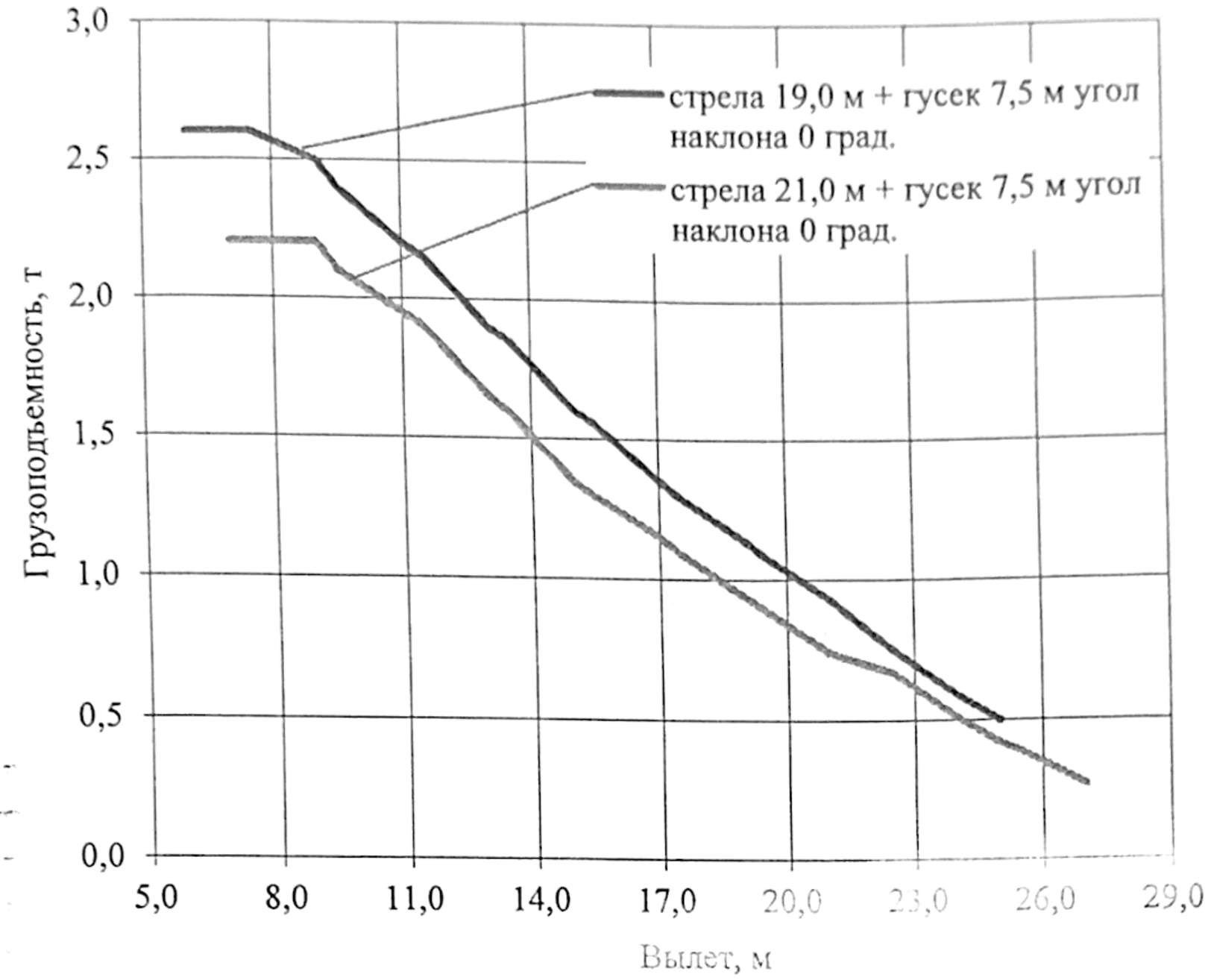
* От положения крана "стрела назад".

** Грузоподъёмность миди означает грузоподъёмность промежуточную (на канатах).

Примечание:

1 Масса крюковой подвески (0,04 т) и съёмных грузозахватных приспособлений входят в массу поднимаемого груза.

2 Режимы работы ПБ крана ОГМ240(ОНК-160С) для угла наклона 0° и 30° - Р-03;



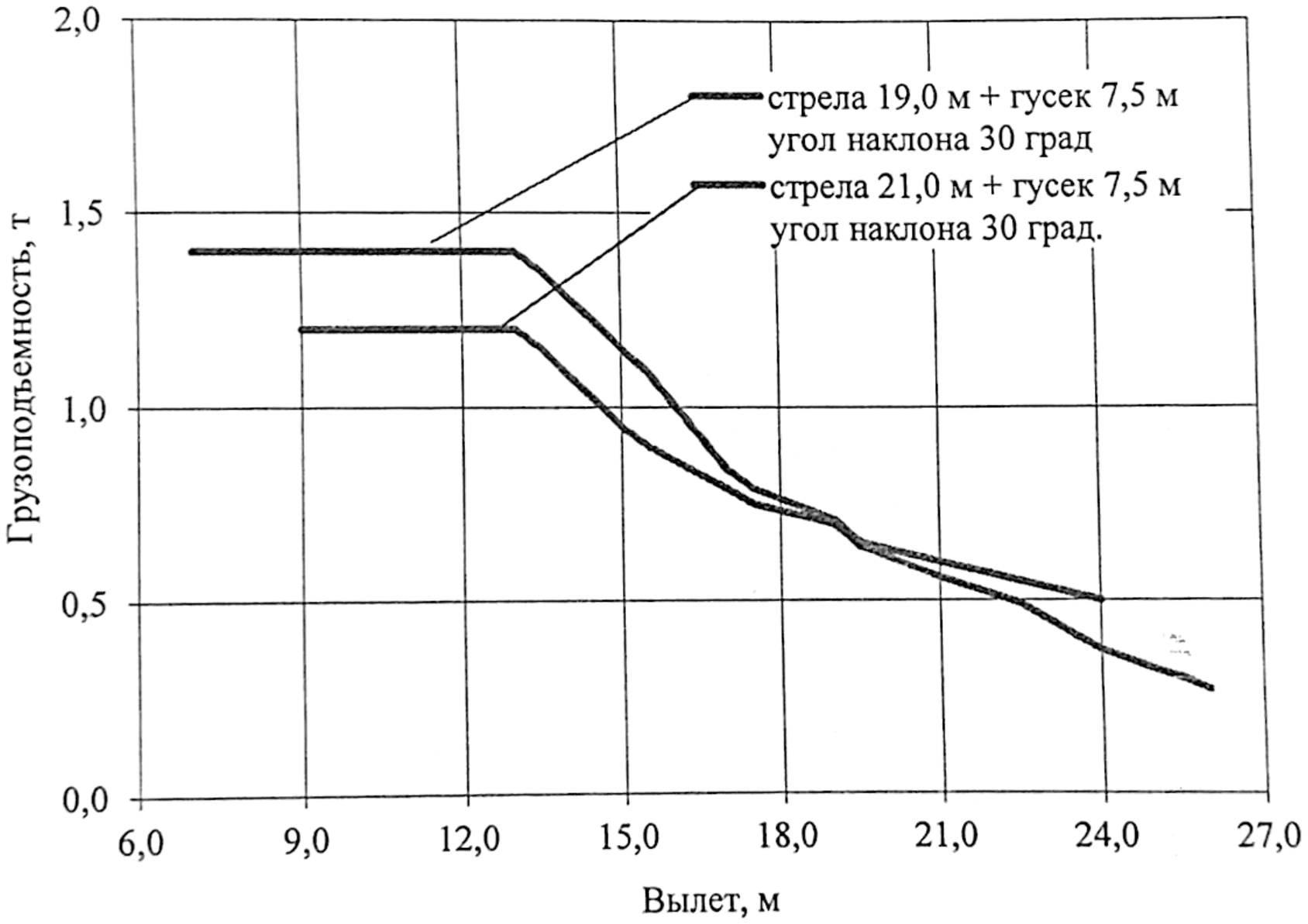


Рисунок 13 – Диаграмма грузовых характеристик

2.2.2 Высотные характеристики

2.2.2.1 Высотные характеристики работы крана при 6-ти, 8-ми, 4-х кратной запасовке каната.

Вылет, м	Длина стрелы, м							Зона работы крана, град*
	9,0	11,0	13,0	15,0	17,0	19,0	21,0	
	Высота подъёма, м							
2,0	9,8							
2,5	9,7	11,8						
3,0	9,5	11,6	13,7					
3,4	9,3	11,4	13,6					
3,6	9,1	11,3	13,5	15,7				
4,0	8,9	11,2	13,4	15,5	17,6			
4,5	8,5	10,9	13,2	15,3	17,5	19,6		
5,0	8,1	10,6	12,9	15,1	17,3	19,4	21,6	
6,0	7,1	9,9	12,4	14,6	16,9	19,0	21,2	
7,0	5,6	9,0	11,7	14,1	16,4	18,6	20,8	
7,5	4,5	8,4	11,3	13,8	16,1	18,4	20,6	
9,0		6,1	9,8	12,6	15,2	17,6	19,9	± 125
9,5		4,8	9,1	12,1	14,8	17,3	19,6	
11,0			6,5	10,4	13,5	16,2	18,6	
11,5			5,2	9,8	12,9	15,7	18,3	
13,0				6,9	11,1	14,3	17,0	
13,5				5,5	10,3	13,7	16,6	
15,0					7,3	11,7	15,0	
15,5					5,7	10,9	14,4	
17,0						7,7	12,3	
17,5						6,0	11,4	
19,0							8,0	
19,5							6,2	

* От положения крана "стрела назад".

2.2.2.2 Высотные характеристики работы крана при однократной запасовке каната, длина стрелы 21,0м с гуськом 7,5м.

Вылет, м	Высота подъёма, м		Зона работы крана, град*
	Угол наклона 0^0	Угол наклона 30^0	
7,0	29,0		± 110
9,0	28,4	27,7	
9,5	28,2	27,5	
11,0	27,6	26,9	
11,5	27,3	26,6	
13,0	26,5	25,8	
13,5	26,3	25,5	
15,0	25,3	24,5	
15,5	24,9	24,2	
17,0	23,8	23,0	
17,5	23,4	22,6	
19,0	22,0	21,2	
19,5	21,5	20,6	
21,0	19,9	18,9	
22,5	17,9	16,8	
24,0	15,5	14,1	
25,0	13,5	11,9	
25,5	12,3	10,5	
26,0	11,0	8,9	
27,0	7,3		

* От положения крана "стрела назад".

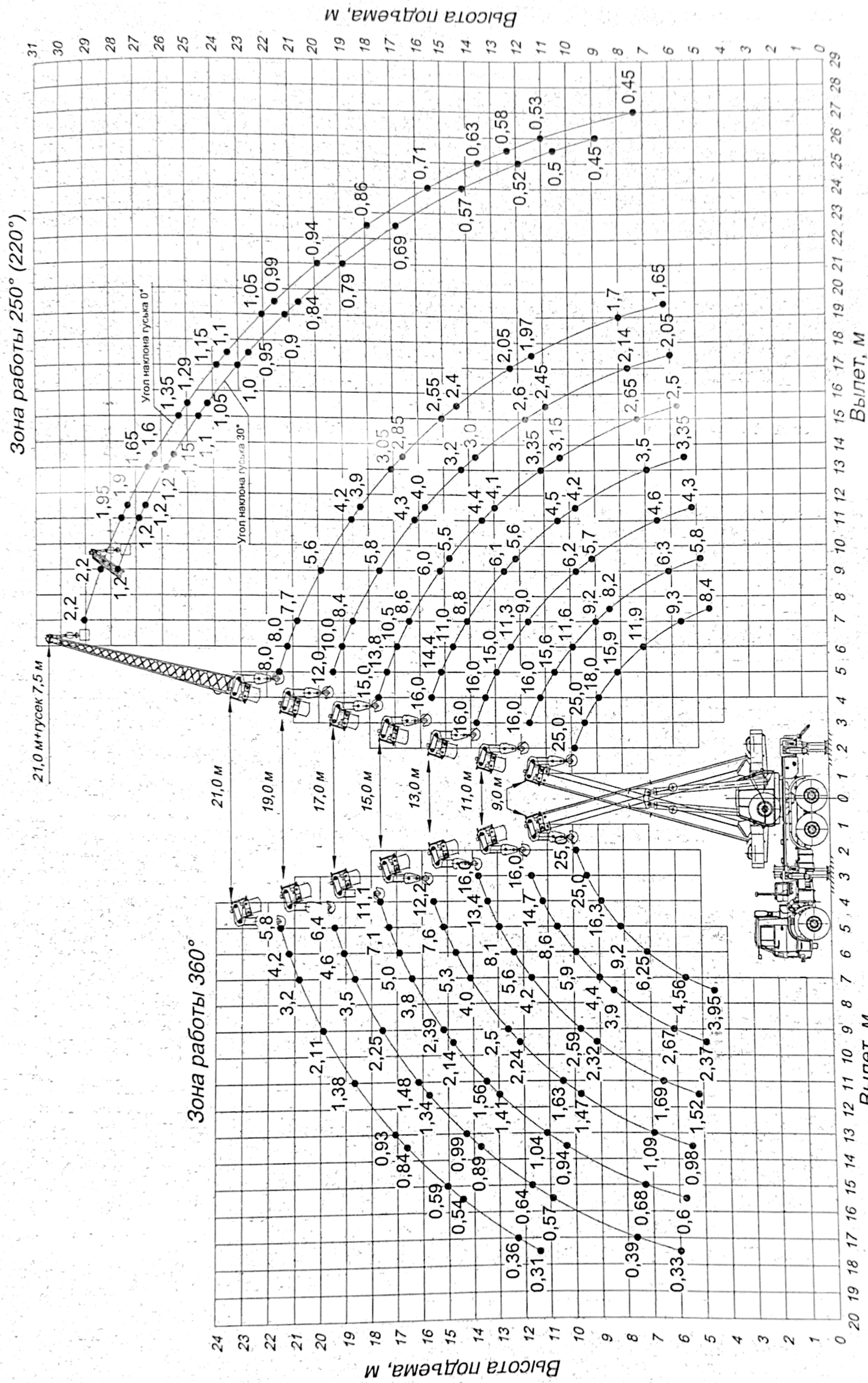


Рисунок 14 – Высотные характеристики работы крана

2.2.3 Максимальная масса груза, с которой допускается телескопирование стрелы, т:

при выдвинутых выносных опорах

(для режимов работы Р-00, Р-01)

- при длине стрелы от 9,0 м до 15,0 м — 6,0[1]
- при длине стрелы от 15,0 м до 21,0 м — 3,0[1]

При втянутых выносных опорах (для режима работы Р-02)

- при длине стрелы от 9,0 м до 21,0 м — 1,0[1]

2.2.4 Максимальная масса груза, с которой допускается передвижение крана, т — Передвижение крана с грузом **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

2.2.5 Максимальная масса груза, с которым допускается работа в ускоренном режиме подъёма-опускания лебёдкой, т:

- для режима работы Р-00, Р-01
  - для кратности запасовки 8, 6 — 4,5
  - для кратности запасовки 4 — 3,0
- для режима работы Р-02
  - при n=8, 6, 4 — 1,0

2.3 Геометрические параметры крана

Геометрические параметры крана указаны на рисунках 2а, 2б, 2в, 2г, 4, 5.

База, м	3,69+1,32
Колея, м:	
- передних колес	2,05[2]
- задних колес	2,05[2]
База выносных опор, м	5,0[2]
Расстояние между выносными опорами, м:	
- при выдвинутых опорах	6,1[2]
- при втянутых опорах	2,27[2]
Задний габарит, м	3,10[2]
Радиус поворота, м	10,0[2]
Габаритные размеры крана (длина × ширина × высота), м	11,2(11,3[2])x2,55x3,84[3]

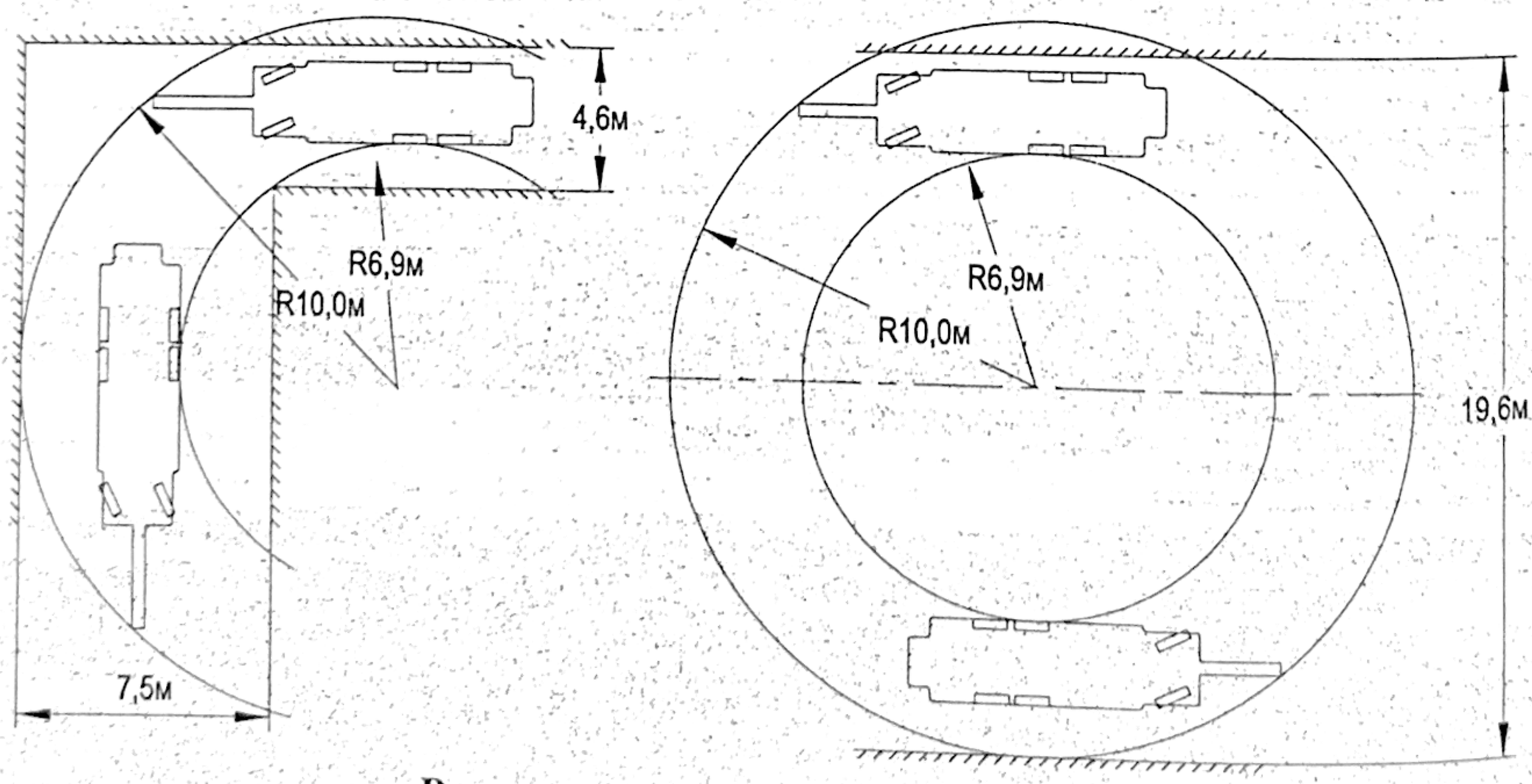


Рисунок 15 - Параметры маневренности

[1] В пределах характеристик, указанных в таблицах грузовых характеристик

[2] При установке цилиндрической лебедки.

[3] Допустимое отклонение ±1,0% в соответствии с ГОСТ 33987-2016

2.4 Скорости

2.4.1 Скорость подъёма-опускания и посадки груза, м/с (м/мин)

Кратность полиспаста	Скорость подъёма		
	Номинальная	Ускоренная[1]	Посадки
8	0,086 (5,2)	0,167 (10,0)	0,0033 (0,2)
6	0,108 (6,5)	0,21 (13,0)	0,005 (0,3)
4	0,167 (10,0)	0,35 (20,8)	0,007 (0,4)
1	0,666 (40,0)	**Работа запрещена**	0,0233 (1,4)

2.4.2 Скорости передвижения:

крана транспортная (без гуська, своим ходом), м/с (км/ч)	1,4-16,7 (5-60)
крана транспортная на буксире, м/с (км/ч)	1,4-11,1 (5-40)
крана с гуськом, м/с (км/ч)	1,4-11,1 (5-40)

2.4.3 Скорость механизма телескопирования секции стрелы (выдвижения-втягивания секции стрелы), м/с (м/мин) — 0,25 (15)

2.4.4 Скорость механизма поворота (частота вращения), рад/с (об/мин):

наименьшая	0,042 (0,4)
наибольшая, с грузом, не менее	0,262 (2,5)
наибольшая с гуськом и грузом, не более	0,078 (0,75)

2.4.5 Угол поворота, рад (градусы) — 6,28 (360)

2.5 Время полного изменения вылета[2] (для основной стрелы) с (мин), не менее:

От максимального до минимального	45 (0,75)
От минимального до максимального	45 (0,75)

2.6 Преодолеваемый уклон пути, % (градусы):

Своим ходом	25 (14)
На буксире	18 (10)

2.7 Место управления:

При работе	кабина крановщика
При монтаже и испытании	кабина крановщика
При передвижении стрелового крана:	
в рабочем режиме	Передвижение **ЗАПРЕЩЕНО!**
в транспортном режиме	кабина водителя
При установке на выносные опоры	на задней балке опорной рамы с правой стороны

2.8 Способ управления:

Механизмами поворотной рамы	гидравлический
Выносными опорами	гидравлический
Механизмом передвижения (шасси)	механический

[1] Максимально допустимая масса поднимаемого груза в ускоренном режиме 4,5т
[2] При частоте вращения гидронасоса 1100 об/мин

2.9 Способ токоподвода к механизмам на поворотной раме

Через кольцевой токоприёмник от электрооборудования шасси автомобиля электрооборудованию на поворотной платформе

2.10 Масса крана и его основных частей, т:

Конструктивная масса крана в транспортном положении	21,62[1] / 21,03[2]
Масса противовеса (опция)	1,0
Масса основных сборочных частей крана:	
стрелы	3,2[2]
съемный портал	0,15[2]
крановой установки	12,5[2]
гуська (+масса кронштейнов)	0,3 (+0,16)[2]
основной крюковой подвески г/п 25,0т	0,3[2]
дополнительной крюковой подвески г/п 2,5т (для гуська)	0,04[2]

2.11 Распределение нагрузки на оси шасси в транспортном положении

Исполнение крана	Нагрузка, кН (Тс)		
	общая[3]	на переднюю ось	на заднюю тележку
кран с основной стрелой с планетарной лебедкой	210,0 (21,41)	62,88 (6,41)[2]	147,15 (15,00)[2]
кран с основной стрелой с планетарной лебедкой и съемным порталом[4]	211,5 (21,56)[2]	63,6 (6,48)[2]	147,9 (15,08)[2]
кран с основной стрелой с планетарной лебедкой и гуськом*	213,0 (21,71)[2]	63,8 (6,5)[2]	149,2 (15,21)[2]
кран с основной стрелой с планетарной лебедкой, со съемным порталом и гуськом*	214,4 (21,86)[2]	64,4 (6,57)[2]	150,0 (15,29)[2]
кран с основной стрелой с цилиндрической лебедкой	206,0 (22,0)[2]	63,0 (6,42)[2]	152,84 (15,58)[2]
кран с основной стрелой с цилиндрической лебедкой и съемным порталом[4]	217,3 (22,15)[2]	63,5 (6,47)[2]	153,8 (15,68)[2]
кран с основной стрелой с цилиндрической лебедкой и гуськом*	219,0 (22,3)[2]	63,8 (6,5)[2]	155,0 (15,8)[2]
кран с основной стрелой с цилиндрической лебедкой, со съемным порталом и гуськом*	220,2 (22,45)[2]	64,2 (6,55)[2]	156,0 (15,9)[2]

*Скорость передвижения 10 км/ч по строительной площадке

2.12 Характеристика устойчивости

Грузовой момент, кН м	Грузовая устойчивость	Собственная устойчивость
Удерживающий Му / на вылете, м	650*	274**
Опрокидывающий Мо / на вылете, м	615*	34**

* при длине стрелы 13,0 м на вылете 4,0 м

** при длине стрелы 21,0 м на вылете 5,0 м

2.13 Максимальная нагрузка на выносную опору – 25,4 т

---

[1] При установки цилиндрической лебедки.

[2] Допустимое отклонение ±3% в соответствии с ГОСТ 33987-2016

[3] Полная масса, включая 2-х человек в кабине водителя, комплект ЗИПа

[4] При комплектации крана дополнительным противовесом

3 Технические данные и характеристики сборочных узлов и деталей

3.1 Двигатели силовых установок и механизмов

3.1.1 Двигатель внутреннего сгорания (значения параметров на уровне моря)

Назначение	Привод трансмиссии автомобиля и привод насоса крановой установки
Тип и условное обозначение	Дизельный, четырехтактный с воспламенением от сжатия, восьмицилиндровый КамАЗ-740.705.300
Номинальная мощность при 231 рад/с (2200 об/мин), кВт (л.с.)	221 (300)
Частота вращения рад/с (об/мин)	231 (1900)
Максимальный крутящий момент Н·м (кгс*м)	1275 (130)
Частота вращения при максимальном крутящем моменте, рад/с (об/мин)	136 (1300)
Удельный расход топлива, г/кВтч	140
Пусковое устройство:	
тип и условное обозначение	Электрический стартер 25.3708-01
мощность, кВт (л.с.)	8,2 (11,15)
Воздушный фильтр, тип	Сухого типа
Вместимость топливного бака, л	210
Аккумуляторные батареи:	
тип и условное обозначение	6СТ-190
напряжение, В	12
номинальная ёмкость, а·ч	190
количество, шт	2
Вид соединения двигателя с трансмиссией (тип и обозначение)	Сцепление диафрагменное, однодисковое, мод. ZF&SACHS MFZ 430

3.1.2 Гидронасосы и гидромоторы

Параметры	Гидронасос	Гидромоторы	
Назначение	подача рабочей жидкости к исполнительным механизмам	привод лебёдки	привод механизма поворота
Тип и условное обозначение	аксиально-поршневой 310.4.112.03.06 (PBF10.4.112.03.06N)	аксиально-поршневой 303.4.112.513 (MBV10.4.112.503) (МГЭ 112/32М.)[1]	аксиально-поршневой МН 56/32 (310.4.56.00.06) (MBF10.4.56.00.06N)
Номинальный крутящий момент, Нм	375,27	356,5	169,3
Номинальная потребляемая мощность, кВт	74,66	60,1	33,6
Номинальное давление рабочей жидкости (давление нагнетания), МПа (кгс/см^2)	20 (200)	20 (200)	20 (200)
Номинальная производительность (расход), л/мин	134,4	142,0	84,0
Частота вращения, рад/с (об/мин)	125,6 (1200)	125,6 (1200)	125,6 (1200)
Направление вращения	правое	реверсивное	реверсивное

[1] При установке планетарной лебедки

3.1.3 Гидроцилиндры

Наименование	Подъём стрелы	Выдвижение секций стрелы	Выдвижение балок выносных опор	Вывешивание на выносных опорах	Подъем противовеса
Количество, шт.	1	1	4	4	1
Тип и условное обозначение	КС-55713-1В.63.400-3	КС-55713-1К-1.63.900-1 (КС-55713-1К-1.63.900-01, КС-55713-1К-1.63.900-1-01)	КС-55713-2.31.300-3-09К (КС-55713-2.31.300-5-09К) (КС-35719-7(L).31.300-1-01, КС-55713-2.31.300-6-09Б)	КС-55713-1К.31.200-4	КС-55713-1К-4.94.200-2-01
Диаметр цилиндра, мм	220	125	63	125	100 (80)
Ход поршня, м	2,465	6,015	1,915	0,59	0,23
Усилие, кН (тс)	759,88 (77,45)	279,65 (28,5)	43,6 (4,4)	220,78 (22,5)	200 (20,3)
Номинальное давление рабочей жидкости (давление нагнетания), МПа (кгс/см ^{2})	16·(160)	24 (244,8)	14 (140)	18 (183,6)	$18 \cdot 10^6$ (180)
Марка рабочей жидкости (сертификат)	Основная: зимнее - ВМГЗ ТУ 38.101479-89 (МГ-15-В(с) ГОСТ 17479.3-85) или аналог летнее - МГЕ-46В ТУ 38.001347-83 (МГ-46-В ГОСТ 17479.3-85) Заменители: зимнее - АУП ТУ 38.101719-78 АУ ОСТ 38.01412-86 (МГ-22-А ГОСТ 17479.3-85) летнее - И-30А ГОСТ 20799-88				

32 ОТК

3.2 Схемы

3.2.1 Схема электрическая принципиальная (рисунок 16, 16а)

3.2.1.1 Перечень элементов электрооборудования

Обозначение по схеме	Наименование и краткая техническая характеристика	Тип	Кол.	Примечание
А1	Электрооборудование шасси «КамАЗ-43118»	(фрагмент)	1	в составе шасси
А3	Электрооборудование отопительной установки	ПЛАНАР-4ДМ2-24		комплект отопителя
А3-А1	Нагреватель			
А3-А2	Пульт управления			
А3-А3	Блок управления			
А3-SK1	Индикатор пламени			
А3-М1	Нагнетатель воздуха			
А3-ЕК1	Свеча накаливания			
А3-SK2	Датчик перегрева			
А3-YA1	Топливный насос			
А3-FU	Предохранитель (25А)			
А3-Х1,А3-Х2, А3-Х3,А3-Х4, А3-Х13	Штепсельные разъёмы из комплекта отопителя			
А4	Система безопасности ОГМ240	ОГМ240-14.30	1	
А4-А1	Контроллер	СМ5.1-18-8-02	1	
А4-В1	Датчик перемещения	ДДС15.15	1	
А4-В2	Датчик давления поршневого	ДД250.11	1	
А4-В3	Датчик давления штокового	ДД250.11	1	

Обозначение по схеме	Наименование и краткая техническая характеристика	Тип	Кол.	Примечание
A4-B4	Датчик угла поворота	ДУА360.13	1	
A4-B5	Датчик приближения к	ЛЭП ДЛ220.14	1	
A4-B6	Датчик давления напорной магистрали	ДД250.11	1	
A4-B7	Датчик давления сливной магистрали 19.3829	19.3829	1	
A4-B8	Датчик температуры ТМ100В	ТМ100В	1	
A4-D1	Блок индикации	БИ04.70	1	
A4*	Ограничитель нагрузки крана	ОНК-160С-44.03	1	
A4-A1*	Блок отображения информации	БОИ ЛГФИ.408843.029-06 ТУ	1	
A4-A2*	Контроллер поворотной части	КПЧ ЛГФИ.484461.004-05 ТУ	1	
A4-B1*	Датчик азимута	ДА ЛГФИ.401221.011-05 ТУ	1	
A4-B2*	Датчик вылета	ДВ ЛГФИ.484461.010-04 ТУ	1	
A4-B3, A4-B4, A4-B6*	Блок отображения информации	ДДЦ ЛГФИ.403233.009-01 ТУ	1	
A4-BP*	Датчик давления	19.3829	1	
A4-BK*	Датчик температуры	ТМ 100-В	1	
A4-B8*	Контроллер оголовка стрелы	КОС ЛГФИ.4111117.003-01 ТУ	1	
A5	Блок управления краном (БУК-1-01) или Комплект электрооборудования крана (СТРМ.035.00.00.000)	ЮЖМК.421929.001-01	1	Комплект БУК-1-01 (СТРМ.035.00.00.000)
A5-A1	Блок силовых ключей (БСК)	ММПУ ЮЖМК. 426471.002-04		
A5-A2	Панель управления (ПУ)	ММПУ ЮЖМК. 422412.339-03		
A6*	Модуль электронной педали	МЭП НПКУ.424931.003		
A6-A1*	Блок согласования	БС-1 НПКУ.408843.003		
A6-B1*	Модуль педальный	КД ВА.453621.006		
SP1****	Индикатор загрязнения фильтра	Limit-Switch-G42NO-S-G02-B1.3	1	
EL1	Плафон освещения кабины (лампа А24-10)	0026.123714	1	
EL4	Прожектор светодиодный	LG-WE1603S 48W	3	
EL5, EL6				
EL7	Плафон освещения кабины (лампа А24-10)	0026.123714	1	
EL8	Прожектор светодиодный	LG-W010S 10W	1	
FU1	Блок предохранителей (2х30А)	111.3722	1	
HA1	Сигнал звуковой (тон низкий)	С-313	1	
HL1	Арматура светосигнальная (лампа А24-1)	АВР-32013, УХЛ2	1	Зеленый
HL3, HL4	Указатель габарита бокового	ОГ-31	4	белый + красный
HL5, HL6				
HL7****	Арматура светосигнальная (24В)	АВР-32011, УХЛ2	1	Красный
K5, K12	Реле	903.3747	2	
M1	Вентилятор	Alca (24 В)	1	
M3	Стеклоочиститель	ZD2530-62EH	1	
SA7	Переключатель	ПК-25Б.11И.5049	1	
SA9	Выключатель КОМ		1	

Обозначение по схеме	Наименование и краткая техническая характеристика	Тип	Кол.	Примечание
SB1, SB5	Кнопка без фиксации	SW28 (OFF-ON)	2	
SB3	Выключатель кнопочный	ВК-43-21-11110-54	1	
SQ2**	Датчик индуктивный (24 В; 0,25 А)	E2A-M30KS15-WP-B2 5M	1	
SQ5	Датчик индуктивный	E2A-M18KS08-WP-B1 2M	1	
SQ6	Датчик индуктивный (24В; 0,3 А)	E2A-M30KS15-WP-B2 2M	1	
SQ9	Датчик индуктивный	E2A-M18KN16-WP-B1 5M	1	
SQ11...SQ18	Датчик индуктивный	E2A-M18KS08-WP-B1 2M	8	
U1	Преобразователь напряжения	ПН-24/12-12А	1	
VD1…VD3	Диод	КД 226	3	
YA1, YA2, YA4	Электромагнит гидрораспределителя (24 В)		3	
X16	Прикуриватель Колодка прикуривателя	2123-3725-010 2123-372501.040	1	
XA1:1 - XA1:7	Токоприемник	ТС-4-10	1	
XP1	Вставка вилка Корпус Ввод кабельный	CSHM 24 MHV 24L25 10.60.25	1	
XS1	Вставка розетка Основание	CSHF 24 CHI 24LS	1	
XP2, XP4***	Вставка		2	В составе жгута
XS2, XS4***	Колодка		2	В составе жгута
XT1, XT4	Блок клеммный (11 клемм)	КБ25-4П(11)	2	
XT3	Блок клеммный (29 клемм)	КБ25-4П(29)	1	
XT5	Блок зажимов	ТВ2504	1	

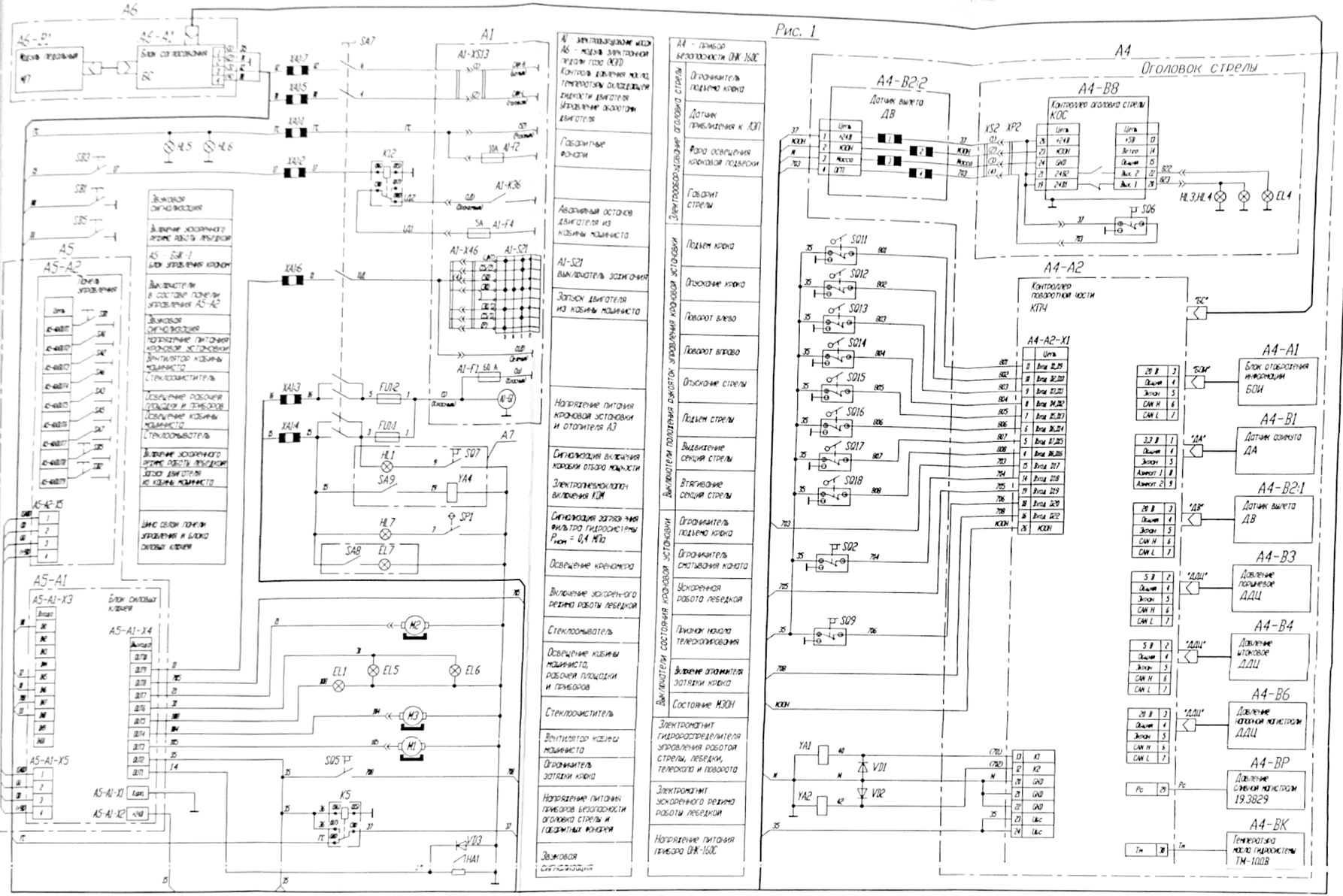
* при установке прибора безопасности ОНК-160С

** не применяется при установке планетарной лебедки JQ90.34B (QJZ90A-00)

*** для крана с гуськом

**** при комплектации крана фильтром RTF-58-D-25-B-N20/0-B1/7-S1.

3.2.2 Электромонтажный чертеж (рисунок 17, 17а и 18)



А1 - электрооборудование машины
А5 - модуль электронной защиты типа МЭЗП. Контроль давления масла, температуры охлаждающей жидкости двигателя. Управление аварийным двигателем

Габаритные фонари
Аварийный останов двигателя из кабины машиниста
A1-S21 выключатель зажигания
Запуск двигателя из кабины машиниста
Напряжение питания крановой установки и отопителя А3
Сигнализация включения коробки отбора мощности
Электропневмоклапан включения КОМ
Сигнализация загрязнения фильтра гидросистемы $P_{ном}$ = 0,4 МПа
Освещение кронштейна
Включение аварийного режима работы лебедки
Стеклоомыватель
Освещение кабины машиниста, рабочей площадки и приборов
Стеклоочиститель
Вентилятор кабины машиниста
Ограничитель затяжки крюка
Напряжение питания приборов безопасности оголовка стрелы и габаритных фонарей
Звуковая сигнализация

А4 - прибор безопасности ОНК-160С

Ограничитель подъема крюка
Датчик приближения к ЛЭП
Фара освещения крановой подвески
Грузовой момент стрелы
Подъем крюка
Опускание крюка
Поворот влево
Поворот вправо
Опускание стрелы
Подъем стрелы
Выдвижение секций стрелы
Втягивание секций стрелы
Ограничитель подъема крюка
Ограничитель смотывания каната
Ускоренная работа лебедкой
Признак начала телескопирования
Включение стояночного тормоза
Состояние МЭОН
Электромагнит гидрораспределителя управления работой стрелы, лебедки, телескопа и поворота
Электромагнит ускоренного режима работы лебедкой
Напряжение питания прибора ОНК-160С

Выключатели положения рычагов управления крановой установки
Электрооборудование оголовка стрелы

Рис. 1

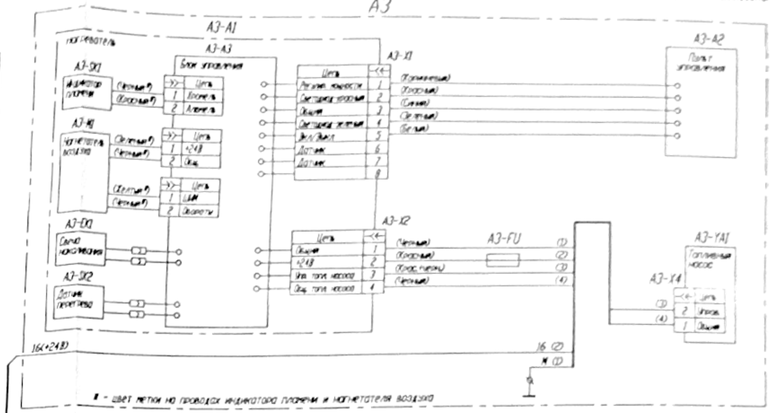


Рис. 1

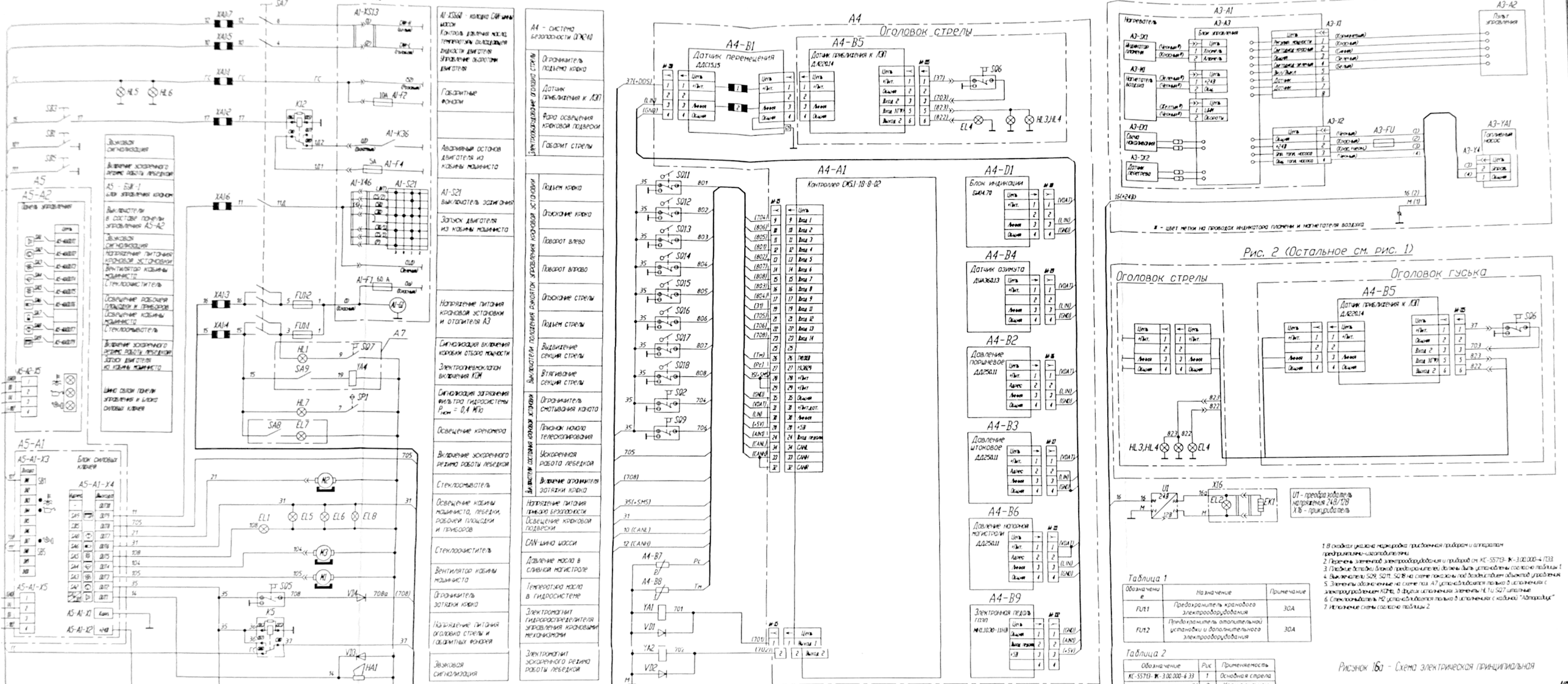


Таблица 1

Обозначение	Назначение	Примечание
FU1.1	Предохранитель крановой электрооборудования	30А
FU1.2	Предохранитель отопительной установки и дополнительного электрооборудования	30А

Таблица 2

Обозначение	Рис	Применяемость
КС-5579-1К-3.00.000-6.33	1	Основная стрела
-01	2	Кран с гуськом

1. В скобках указана маркировка проводников приборов и аппаратов предприятия-изготовителя.
2. Перечень элементов электрооборудования и приборов см. КС-5579-1К-3.00.000-4 ПЭ3
3. Плавкие вставки блоков предохранителей должны быть установлены согласно таблице 1
4. Выключатели S29, S27, S28 на схеме показаны под воздействием объектов управления
5. Элементы обозначенные на схеме под А7 устанавливаются только в исполнении с электрогидрокраном КОМ-10. Прочие исполнения элементы HL1 и S07 штатные
6. Стеклоомыватель М2 устанавливается только в исполнении с кабиной "Аспродас"
7. Исполнение схемы согласно таблице 2

Рисунок 160 - Схема электрическая принципиальная

Рис. 1

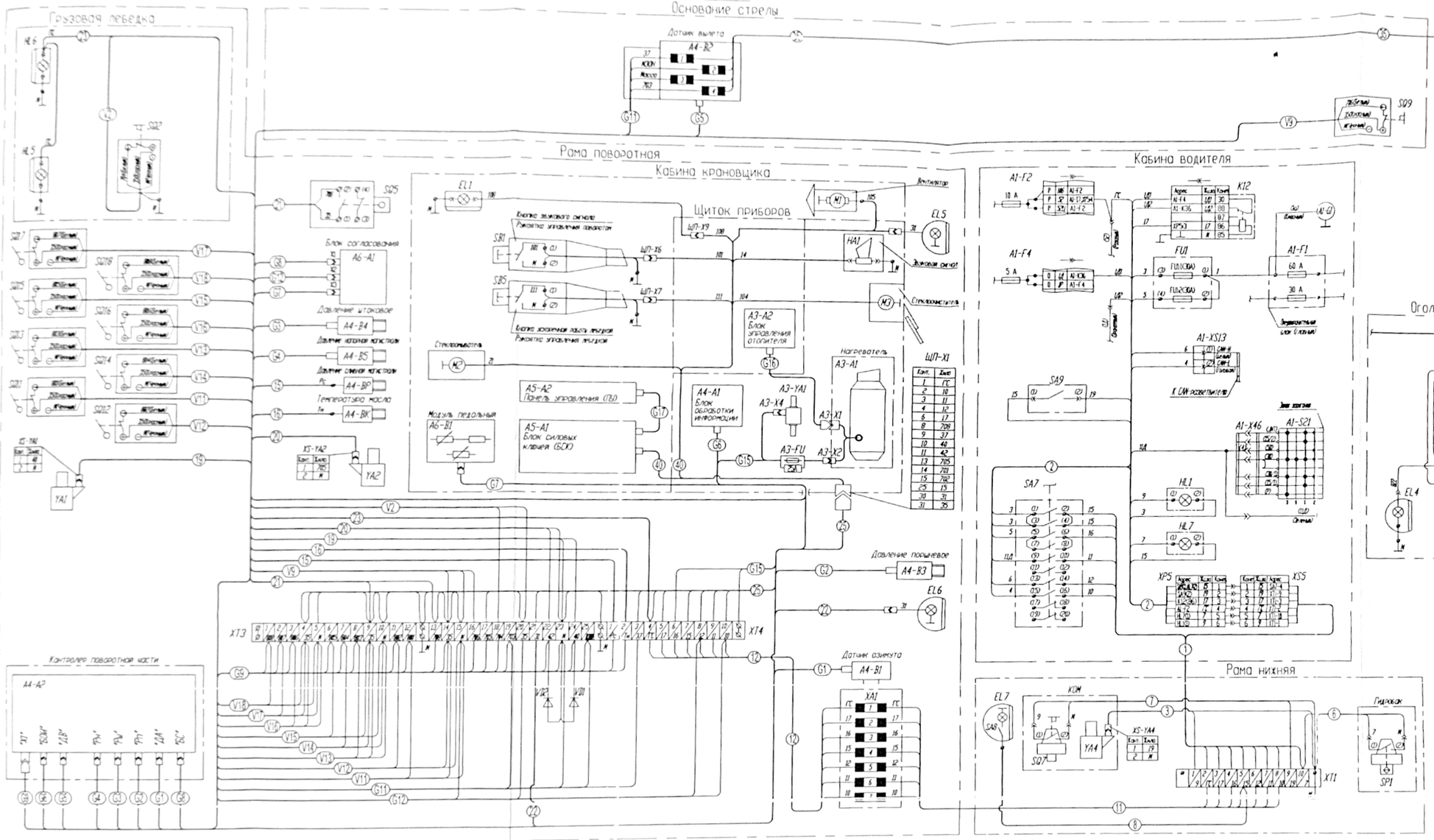


Рис. 2 (Остальное см. рис. 1)

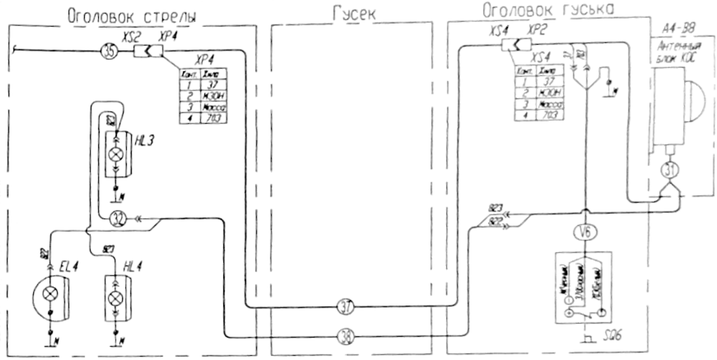


Таблица 1

Обозначение	Рис.	Примечание	Применяемость
КС-55713-1К-3.00.000-3	1	Основной стрелы	
-01	2	Кран с гуськом	

1. В скобках указана маркировка присвоенная прибором и аппаратом предприятиями - изготовителями.
2. Выключатели SQ9, SQ11...SQ18 на схеме показаны под воздействием объектов управления.
3. На схеме показано исполнение с электроприводными ЛЕБЕДКАМИ.
4. Стеклоомыватель W2 устанавливается только в исполнении с покрытой кабиной.

Рисунок 17 - Схема электромонтажная

Рис. 1

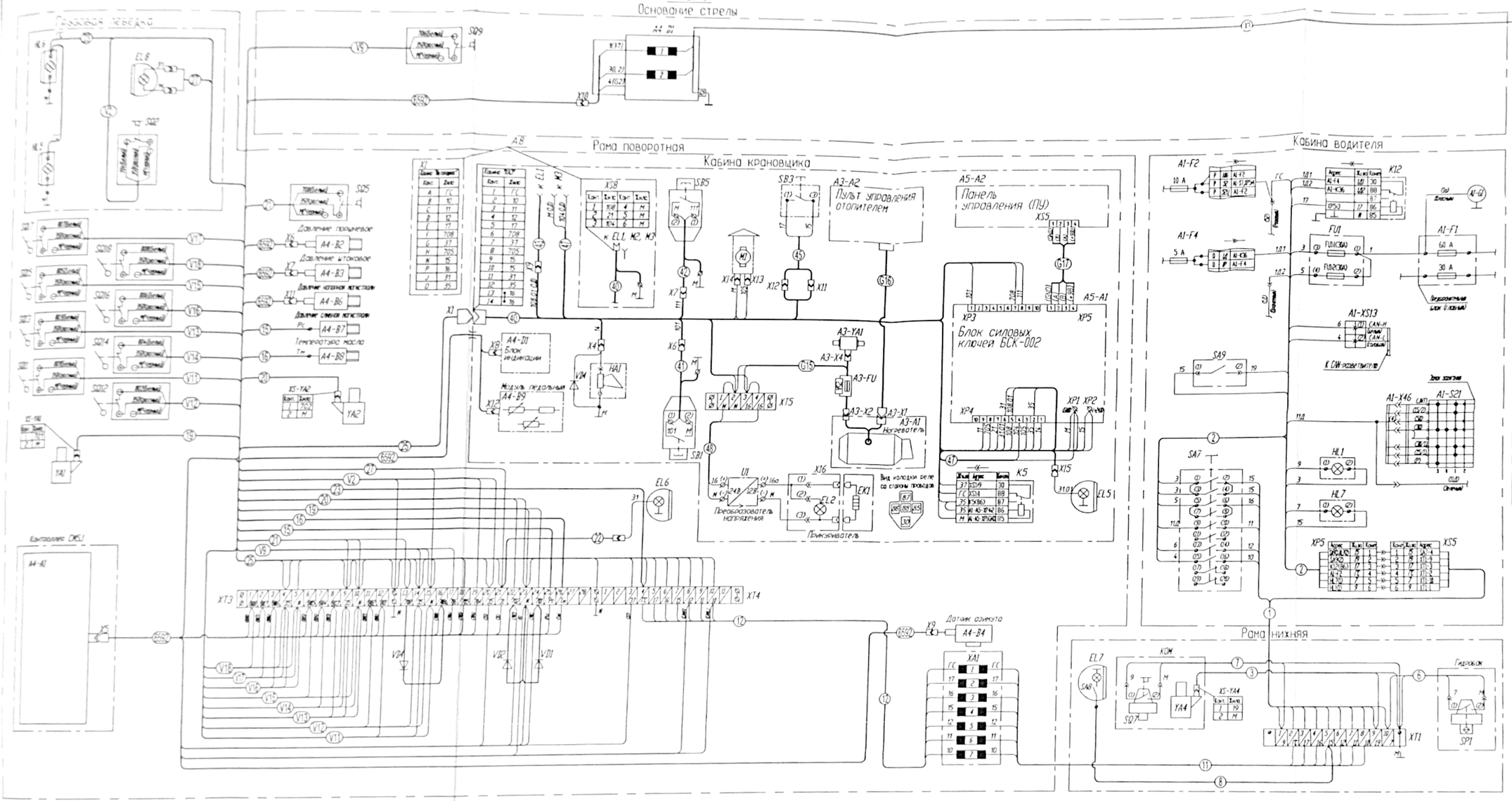


Рис. 2 (Остальное см. рис. 1)

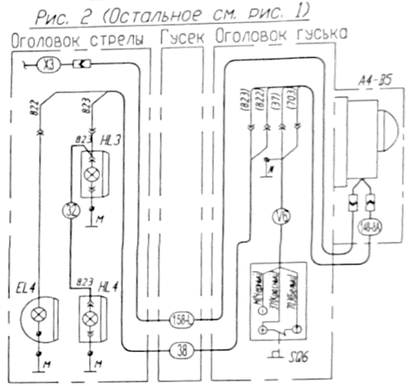


Таблица 1

Обозначение	Назначение	Примечание
FU1.1	Предохранитель крановой электрооборудования	30А
FU1.2	Предохранитель отопительной установки и дополнительного электрооборудования	30А

Таблица 2

Обозначение	Рис	Применяемость
КС-55713-1К-3.000.000-4 ЭЗ	1	Основная стрела
-01	2	Кран с гуськом

1 Условные обозначения и нумерация проводов соответствуют схеме электрической принципиальной КС-55713-1К-3.000.000-4 Э3.
2 В особых указаниях нумерация приведена по порядку и отражает подключение электродетали.
3 Сечение проводов по КС-55713-1К-3.000.000-4 ПЭ.
4 Подключение блока предохранителей должно быть установлено согласно таблице 1.
5 По схеме показано отключение электроприборов ЮНЕК.
6 Элементы обозначенные на схеме поз. А8 устанавливаются в отличие с надписью "Аппаратура".
7 Клеммы Z2, 43, 47 применяются в отличие с надписью "АКБ".
8 Исполнение схемы согласно таблице 2.

Рисунок 170 - Схема электромонтажная

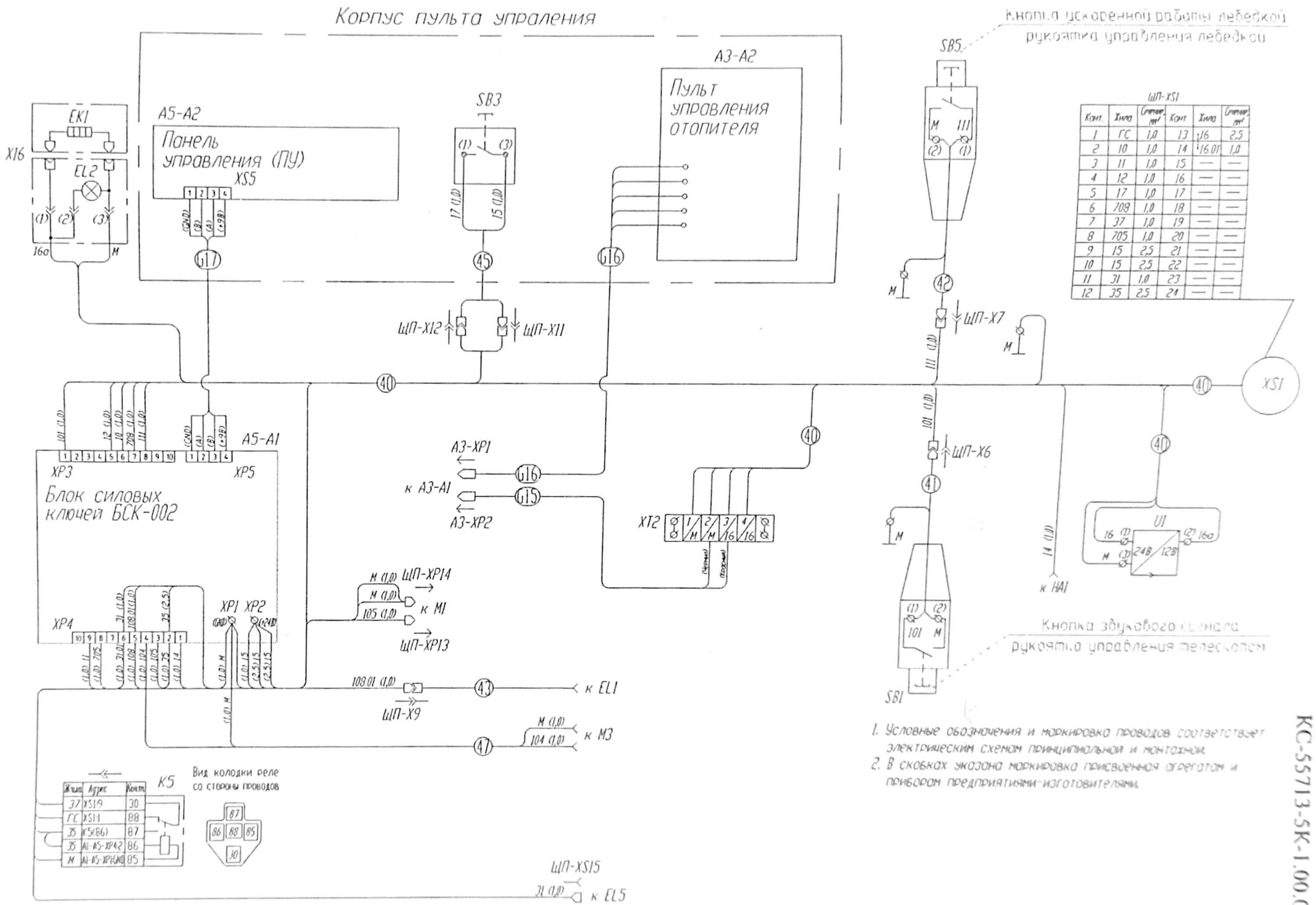


Рисунок 18- Схема электромонтажная щитка приборов

3.2.3 Схема гидравлическая принципиальная (рисунок 19)

3.2.2.1 Перечень элементов гидрооборудования

Обозначение по схеме	Наименование гидрооборудования	Техническая характеристика
А	Соединение вращающееся КС-55713-1К.83.500-5	Dy = 25 мм
АТ[1]	Маслоохладитель ТМ-20	
Б	Бак масляный КС-55713-1К.83.300-6	V = 240 дм3
БК1	Блок обратно-предохранительных клапанов БОПК-16.1 (БПКИ 16-01.90)	Qmax=250 л/мин P max= 20 МПа
В31	Кран шаровый Ball valve 1/2 PN30, brass/PTFE-NBR	Dy = 18,4 мм
В32	Кран шаровый Ball valve 2 PN30, brass/PTFE-NBR	Dy = 56,6 мм
ВН1	Вентиль (в составе трубопровода)	Dy = 8 мм
ВН2	Вентиль в составе КТ3	Dy = 8 мм
ВН3[1]	Кран шаровый Ball valve 1 PN30, brass/PTFE-NBR	Dy = 25 мм
ГТ1	РВД 12-2SN-2DK-(Г)/M22x1,5-1050	Dy = 12 мм, P ном=27,5 МПа
ГТ2	РВД 12-2SN-2DK-(Г)/M22x1,5-650	Dy = 12 мм, P ном=27,5 МПа
ГТ3	РВД 12-2SN-2DK-(Г)/M22x1,5/0°-M22x1,5/90°-850	Dy = 12 мм, P ном=27,5 МПа
ГТ4, ГТ5	РВД 12-2SN-2DK-(Г)/M22x1,5/0°-M22x1,5/90°-650	Dy = 12 мм, P ном=27,5 МПа
ГТ6	РВД 20-4SP-2DK-(Г)/M33x2-850 (РВД 20-4SP-2DK-(Г)/M33x2-650)**	Dy = 20 мм, P ном=35 МПа
ГТ7	РВД 20-45P-2DK-(Г)/M33x2-650	Dy = 12 мм, P ном=27,5 МПа
ГТ8, ГТ9 ГТ8**	РВД 20-45P-2DK-(Г)/ M33x2/0°- M33x2/90°-850 РВД 20-45P-2DK-(Г)/ M33x2/00- M33x2/45°-750)	Dy = 20 мм, P ном=35 МПа
ГТ10	РВД 25-45P-2DK-(Г)/ M42x2/0°- M42x2/90°-760	Dy = 25 мм, P ном=28 МПа
ГТ11… ГТ18	РВД 12-2SN-2DK-(Г)/M22x1,5 -1650	Dy = 12 мм, P ном=27,5 МПа
ГТ19, ГТ20	РВД 25-4SP-2DK-(Г)/M42x2-580	Dy = 25 мм, P ном=28 МПа
ГТ21	РВД 8-2SN-2DK-(Г)/M16x1,5/00-M16x1,5/900-500	Dy = 8 мм, P ном=35 МПа
ГТ22	РВД 8-2SN-BSP-(Ш)/1/4/0^0-DK-(Г)/M16x1,5/0^0-650	Dy = 8 мм, P ном=35 МПа
ГТ23*	РВД 12-2SN-2DK-(Г)/M22x1,5/00-M22x1,5/900-650	Dy = 12 мм Рном = 27,5 МПа
Д3*****	Индикатор загрязнения фильтра Limit-Switch-G42NO-S-G02-B1.3	
ДР1…ДР4	Дроссель КС-2574.83.304-02	Dy = 0,6 мм
ДТ	Датчик температуры (в составе прибора безопасности)	
ЗМ1...ЗМ4	Гидрозамок односторонний VBPSO 1M14 L125 (К1Г30А033АЗС)	Dy = 8 мм, P ном=25 МПа
ЗМ5*	Гидрозамок односторонний VBPSO 1M14 L125 (К1Г30А033АЗС)	Dy = 8 мм, P ном=25 МПа
КИ1	Клапан ИЛИ А10020202.00	Dy = 8 мм Рном = 20 МПа

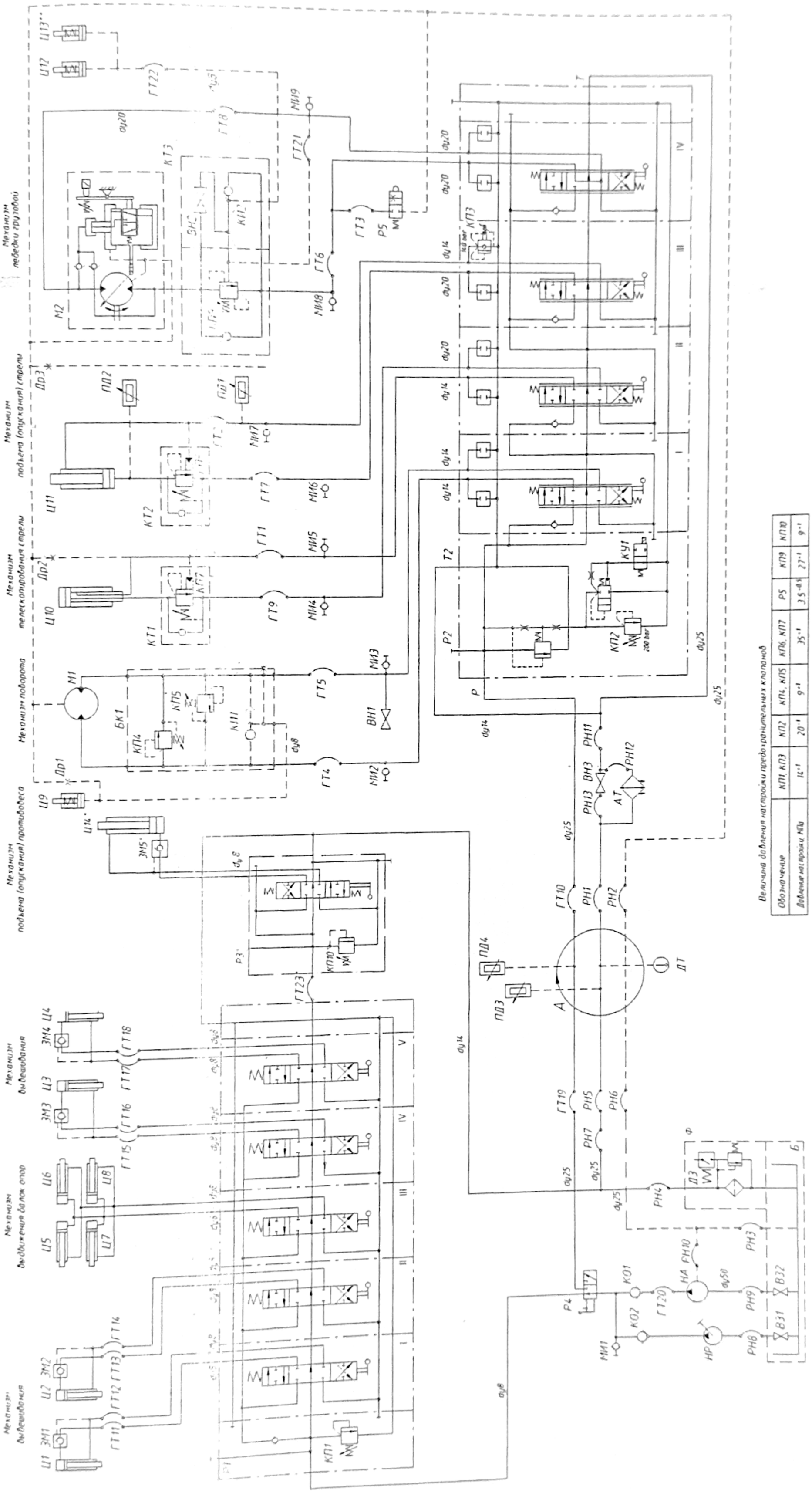
[1] При комплектации крана маслоохладителем

Обозначение по схеме	Наименование гидрооборудования	Техническая характеристика
КИ2	Клапан «ИЛИ» (в составе КТ3)	
КИ2***	Клапан «ИЛИ» в составе БПКИ	
КО1	Клапан обратный КС-35719-3.83.400-1	Dy = 25 мм Рном = 30 МПа
КО2	Клапан обратный VUS 001/4000 (VU 1/4)	Dy = 8 мм, P max= 25 МПа
КП1	Клапан предохранительный в составе Р1	Рнастр=14^{+1} МПа
КП2	Клапан предохранительный в составе Р2	Рнастр=20^{+1}МПа
КП3	Клапан вторичный предохранительный для рабочей секции гидрораспределителя Р2	Рнастр=14^{+1} МПа
КП4, КП5	Клапан предохранительный в составе БК1	Рнастр=9^{+1} МПа
КП6	В составе КТ2	Рнастр=$33,5^{+1}$ МПа
КП7	В составе КТ1	Рнастр=$33,5^{+1}$ МПа
КП9	В составе КТ3	Рнастр=27^{+1} МПа
КП10*	В составе Р3	Рнастр=9^{+1} МПа
КТ1, КТ2	Клапан тормозной К1Т150105001Н0	Qmax=240 л/мин Р настр= 35 МПа
КТ3	Клапан тормозной К1Т150105015Н0	Dy = 20 мм, Р ном = $27^{\pm1}$ МПа
М1	Гидромотор МН 56/32 (310.4.56.00.06, MBF10.4.56.00.06N)	V = 56 см3, Рном=20 МПа
М2	Гидромотор 303.4.112.513 (MBV10.4.112.503), (МГЭ 112/32М****)	V = 112 см3 , Рном=20 МПа
МИ1…МИ9	Измерительная муфта с предохранительным колпачком SMK20-G1/4-PC	
НА	Гидронасос 310.4.112.03.06 (PBF10.4.112.03.06N)	v = 112 $см^3$ Р ном = 20 МПа
НР	Насос ручной НР-100	Q = 0,10 л/дв.ход, P max=16 МПа
ПД1…ПД4	Преобразователь давления (в составе прибора безопасности)	
Р1	Гидрораспределитель Q75/5E или (90L GM10/5, 504500004HO)	Qном=75 л/мин, Р ном= 20 МПа; Dy = 12 мм
Р2	Гидрораспределитель SD16/4 или P1C 160/4	Dy = 25 мм, Q ном=160/мин
Р3*	Гидрораспределитель Q75/1	Qном=75 л/мин, Р ном= 35 МПа; Dy = 12 мм
Р4	Кран двухходовой GE2 G3/4 1111AB-DN20 PN400 (кран шаровой CBVL-3-G12-8001-M)	
Р5	Кран затяжки крюка КС-55713-1К-1.84.520-2	
РН1…РН7 РН11..РН13[1]	Рукав низкого давления DN 32x43 «STAUFF»	Dy = 32 мм, Р ном=1,5 МПа
РН8	Рукав низкого давления DN 25x35 «STAUFF»	Dy = 25 мм, Р ном=1 МПа
РН9	Рукав низкого давления DN 51x63 «STAUFF»	Dy = 51 мм, Р ном=5,5 МПа
РН10	Рукав 12x20-1,6 ГОСТ 10362-76	Dy = 25 мм, Р ном=1,6 МПа

[1] При комплектации крана маслоохладителем

Обозначение по схеме	Наименование гидрооборудования	Техническая характеристика
Ф	Фильтр линейный в составе гидробака КС-55713-1К.83.300-6 RTF-58-D-25-B-N20/0-B1/7-S1 (с фильтроэлементом RTE-58-D-25-B)	μ= 25 мкм
	Фильтр в сборе в составе гидробака КС-55713-1К.83.300-6-М OMTF171C25NA1 (Фильтроэлемент RG/CRE050CV1)	
Ц1...Ц4	Гидроцилиндр КС-55713-1К.31.200-4Ø125хØ100х590	Р ном= 18 МПа
Ц5…Ц8	Гидроцилиндр КС-55713-2.31.300-3-09К (КС-55713-2.31.300-5-09К) (КС-35719-7(L).31.300-1-01, КС-55713-2.31.300-6-09Б), Ø63хØ40х1915	Р ном= 16 МПа (14 МПа)
Ц9	Размыкатель тормоза КС-2574.28.500	
Ц10	Гидроцилиндр КС-55713-1К-1.63.900-1 (КС-55713-1К-1.63.900-01, КС-55713-1К-1.63.900-1-01), Ø125хØ100х6015	Р ном= 24 МПа
Ц11	Гидроцилиндр КС-55713-1В.63.400-3, Ø220хØ160х2465	Р ном= 16МПа
Ц12	Размыкатель тормоза (в составе редуктора грузовой лебедки)	
Ц12, Ц13**	Размыкатель тормоза КС-4572А.26.360, Ø25х20	Р ном= 20 МПа***
Ц14*	Гидроцилиндр, КС-55713-1К-4.94.200-2-01, Ø100хØ80 х230	Р ном = 16 МПа

* Комплектация крана дополнительным противовесом
** При установке цилиндрической лебедки
***При установке блока клапанов БПКИ
****При установки планетарной лебедки
***** при комплектации крана фильтром RTF-58-D-25-B-N20/0-B1/7-S1.



Величина давления настройки предохранительных клапанов

Обозначение	КП1, КП3	КП2	КП4, КП5	КП6, КП7	КП8	КП9	КП10
Давление настройки, МПа	14⁻¹	20⁻¹	9⁻¹	35⁻¹	35⁻⁴⁵	27⁻¹	9⁻¹

Рисунок 19 - Схема гидравлическая принципиальная

3.2.4 Схема пневматическая принципиальная (рисунок 20)

3.2.4.1 Перечень элементов пневмооборудования

Обозначение по схеме	Наименование и краткая техническая характеристика	Тип	Кол.	Примечание
РС	Ресивер потребителей		1	В составе шасси
ПР	Пневмоклапан электромагнитный		1	В составе КОМ
Ц1	Пневмоцилиндр		1	

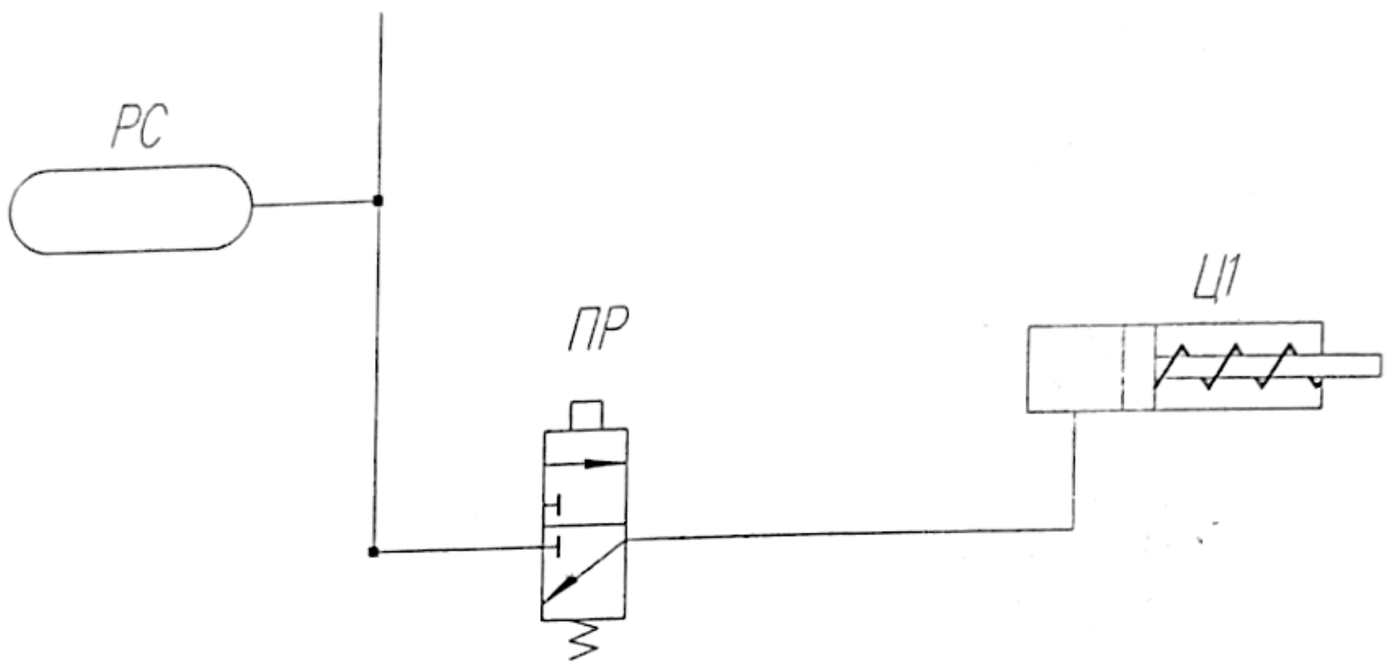


Рисунок 20 - Схема пневматическая принципиальная

3.2.5 Схема кинематическая (рисунки 21)

3.2.5.1 Перечень подшипников

№ поз. по схеме	Условное обозначение	ГОСТ	Кол.
19	60207	7242-81	2
20	80214	7242-81	18/20[1]
21	8220	7872-89	1
22	80220	7242-81	4
23	180308	8882-75	1
24	1606	28428-90	1
25	306	8338-75	3
26	217	8338-75	1
27	3614 или 53614	5721-75	1
28	80304	7242-81	2/4[1]
36	1-ШС-90К	3635-78	2
38	3610	5721-75	1
(43)	80201К	7242-81	1
(49)	80018	7242-81	2
(53)	8107	7872-89	2

Подшипники, номера которых указаны в скобках, установлены:
(43) - в блоке привода управлением топливоподачей
(49) – в опорных роликах двери кабины
/[1] – для крана с гуськом
(53) – в крюковой подвеске гуська

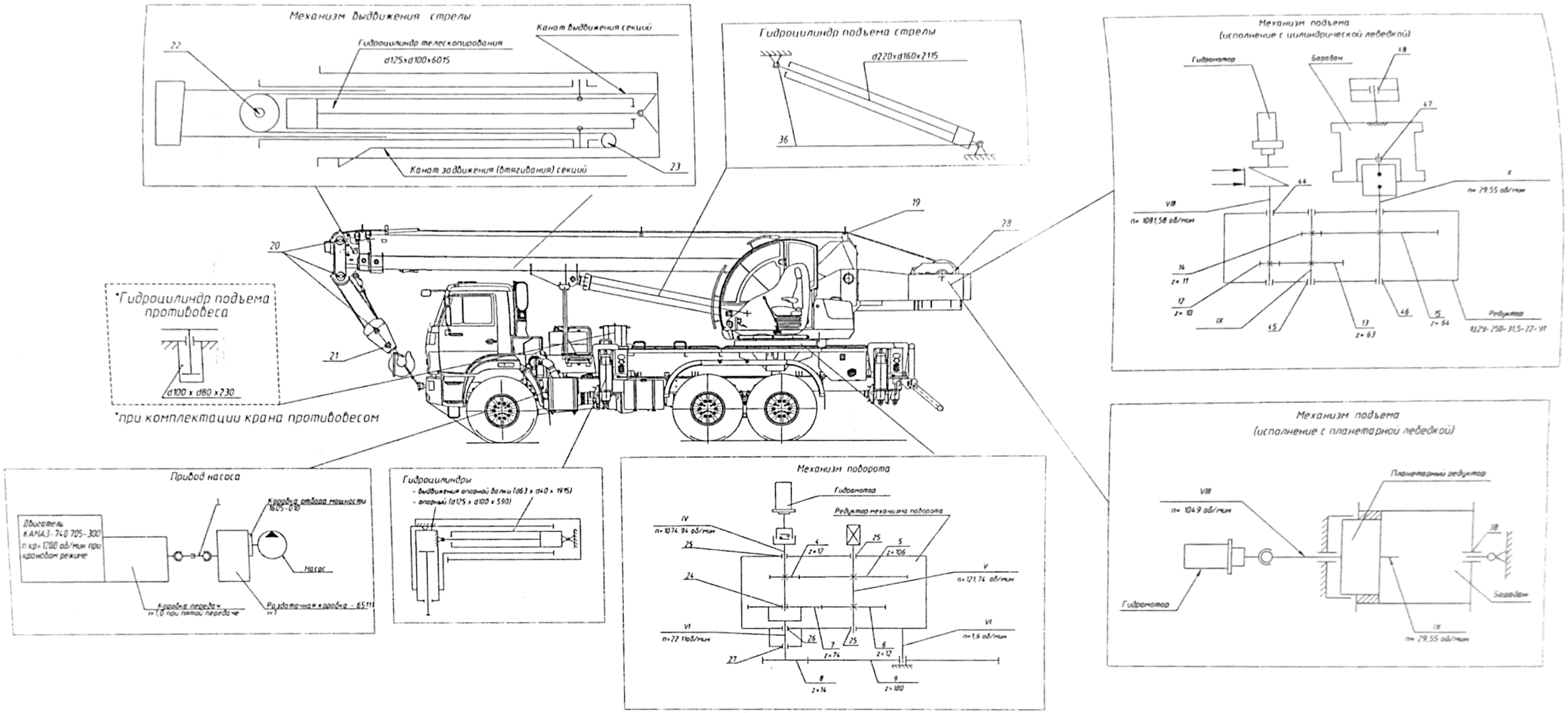


Рисунок 21 Схема кинематическая принципиальная

3.2.5.2 Характеристики зубчатых передач

№ поз. на схеме	Обозначение по чертежу	Наименование детали	Модуль, мм	Число зубьев	Материал	Термообработка (твердость зубьев)
2	----------	Колесо зубчатое	4,25	22	По документации завода-изготовителя	
3	----------	Колесо зубчатое	4,25	12		
4	КС-2574.28.101	Шестерня	8	14	Ст.40Х	зубья 52-58HRC$_э$
5	КС-2574.28.221	Колесо зубчатое	2,5	106	Ст. 40Х	сердцевина 241-285 НВ зубья 52-58HRC$_э$
6	КС-2574.28.222	Вал-шестерня	3,5	12	Ст. 18ХГТ	сердцевина 228-269 НВ зубья 52-58HRC$_э$
7	КС-2574.28.224	Колесо зубчатое	3,5	74	Ст. 40Х	сердцевина 241-285 НВ зубья 52-58HRC$_э$
8	КС-4572.28.101	Вал-шестерня	8	14	Ст.40Х-а	зубья 52-58HRC$_э$
9	КС-4574.17.103-01	Венец	8	180	Ст. 55-б-Т	

3.2.5.3 Характеристики редукторов

Наименование, тип	Обозначение по чертежу	Передаточное число
Механизма поворота	КС-2574.28.100-3-02	54.47
Планетарный редуктор лебедки	706.С2В10	35,5
И Л И		
Редуктор лебедки цилиндрический	1Ц2У-250-31,5-22-У1	31,5
И Л И		
Планетарный редуктор лебёдки	JQ90.34B (QJZ90A-00 или 9000-005-01),	34,0
	QBD90D-00	40,14

32 ОТК

3.2.5.4 Характеристика опорно-поворотного устройства

наименование, тип ОПУ, роликовое

индекс КС – 4574.17.100-04

присоединительные размеры, мм Ø1360/Ø1195

количество болтов 40/40

3.2.5.5 Характеристики тормозов

- при установке планетарной лебедки:

Механизм, на котором установлен тормоз	лебедка
Место установки тормоза	быстроходный вал редуктора
Количество тормозов, шт	1
Тип (система)	автоматический, нормально-закрытый, многодисковый с гидровыключением
Диаметр тормозного шкива (диска), мм	–
Коэффициент запаса торможения грузовой лебедки	1,8
Привод тормоза:	
Тип: при затормаживании при растормаживании	от пружины гидравлический
Тормозной момент, Нм	540

- при установке цилиндрической лебедки:

Механизм, на котором установлен тормоз	лебёдка	механизм поворота
Место установки тормоза	быстроходный вал редуктора	быстроходный вал редуктора
Количество тормозов, шт.	2	1
Тип (система)	автоматический, нормально-закрытый, ленточный	автоматический, нормально- закрытый, колодочный
Диаметр тормозного шкива (диска), мм	200	100
Коэффициент запаса торможения	1,25 (для каждого тормоза)	-
Привод тормоза:		
тип	гидравлический	гидравлический
усилие, Н	610	900
ход размыкателя, мм	20	4
путь торможения механизма, м	0,05	0,1

3.2.6 Схема запасовки и характеристики канатов (рисунок 23)

3.2.6.1 Характеристики канатов (заполняется по данным сертификата завода-изготовителя каната)

Назначение каната	Грузовой	Выдвижение верхней секции стрелы	Втягивание верхней секции стрелы
Конструкция каната и обозначение стандарта	15-Ж-Н-Р-1770/180 8х84-ЖЧС ЕН12385-4	22,5-Г-В-С-Н-Р-1-1960/190 ГОСТ 2688-80	12-Т-ВК-С-Н-1-1670/140 ГОСТ 2688-80
Номинальный диаметр, мм	15,0	22,5	12,0
Длина, м	160	28,7[1]	7,5[1]
Временное сопротивление проволоки разрыву, Н/мм² (кгс/мм²)	1770 (180)	3811,54	10166
Разрывное усилие каната в целом, Н	170000	316257,82	129678
Расчетное натяжение каната, Н	33700	88380	19080
Коэффициент использования (коэффициент запаса прочности): расчетный	5,04	3,58	4,40
нормативный	3,55	3,15	3,15

3.3 Грузозахватные органы (заполняется по сертификату предприятия - изготовителя грузозахватного органа)

3.3.1 Крюки

Механизмы	лебёдка с крюковой подвеской для 8,6,4-кратной запасовки каната	лебёдка с крюковой подвеской для 1-кратной запасовки каната
Тип	однорогий кованный	однорогий кованный
№ заготовки крюка по стандарту и обозначение стандарта	20А-1 ГОСТ 6627-74	10Б-1 ГОСТ 6627-74
Номинальная грузоподъёмность, т	250	2,5
Заводской номер (сертификат, год изготовления)	4659 / 2022	
Изображение клейма ОТК предприятия-изготовителя крана		

[1] Длина канатов в сборе

3.3.2 Гусек

Тип гуська	Заводской номер	Комплектация
Решётчатый	№_____.	

Схема 8-и кратной запасовки грузового каната

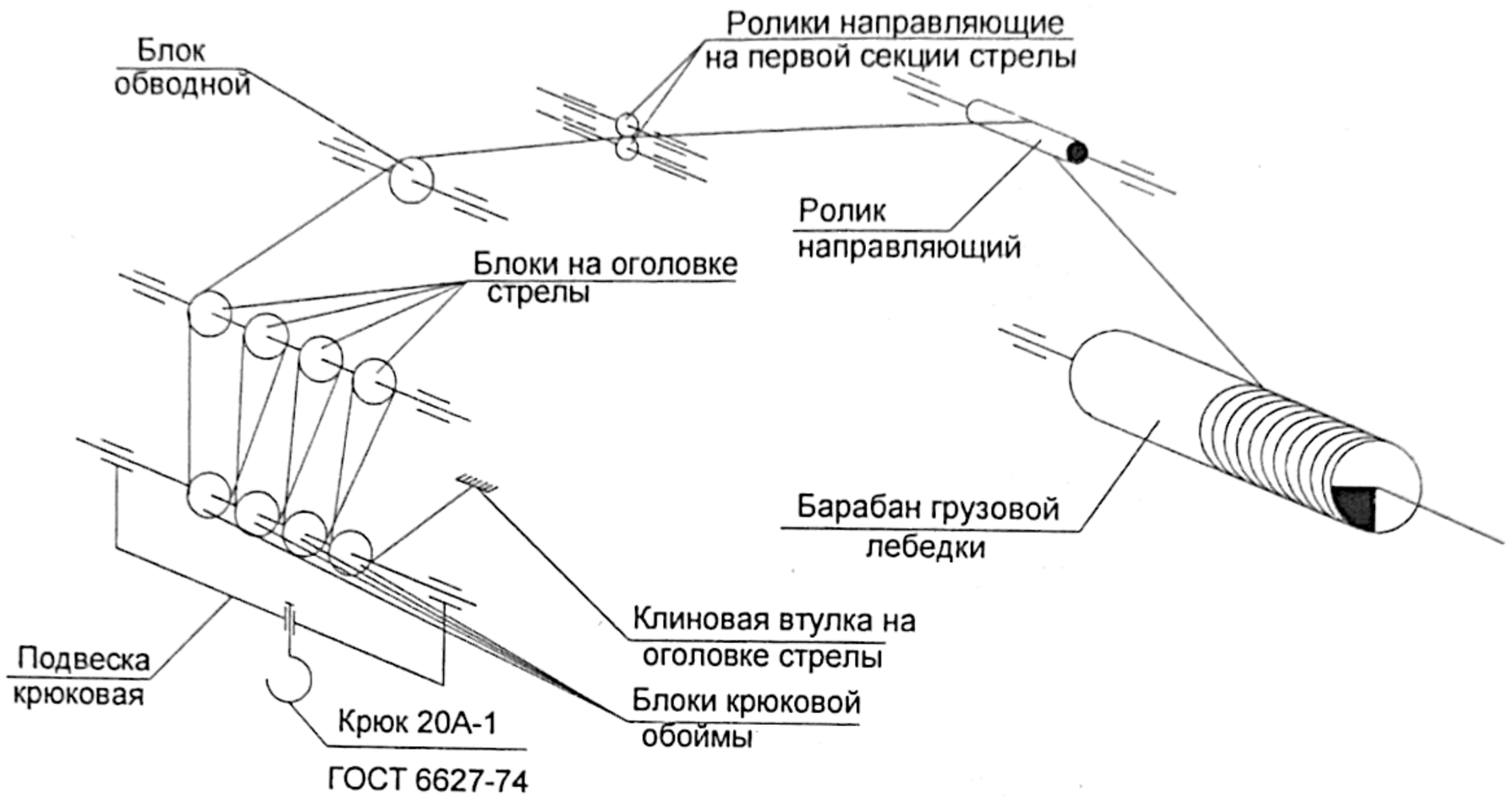


Схема 6-ти кратной запасовки грузового каната

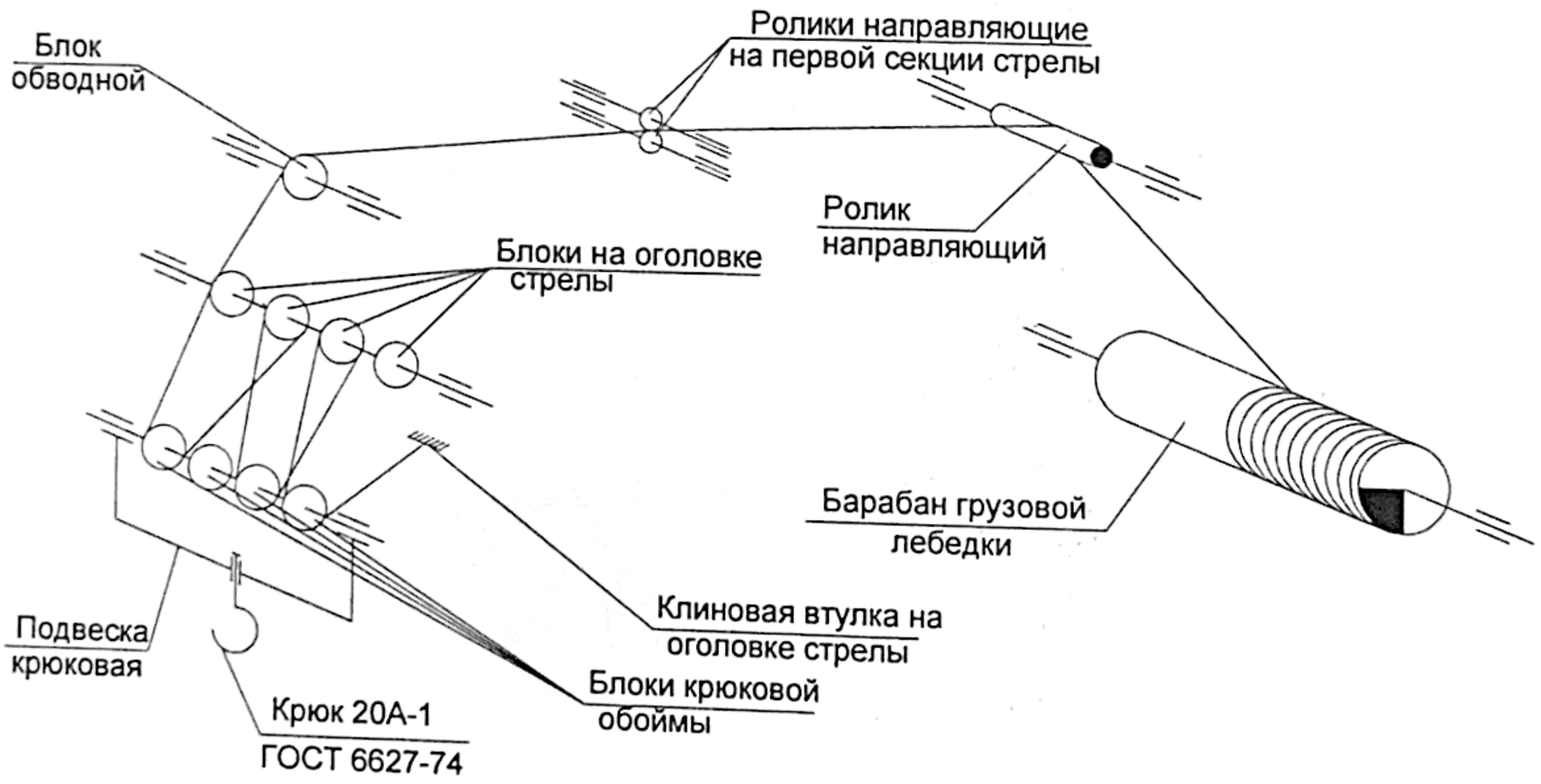


Схема 4-х кратной запасовки грузового каната

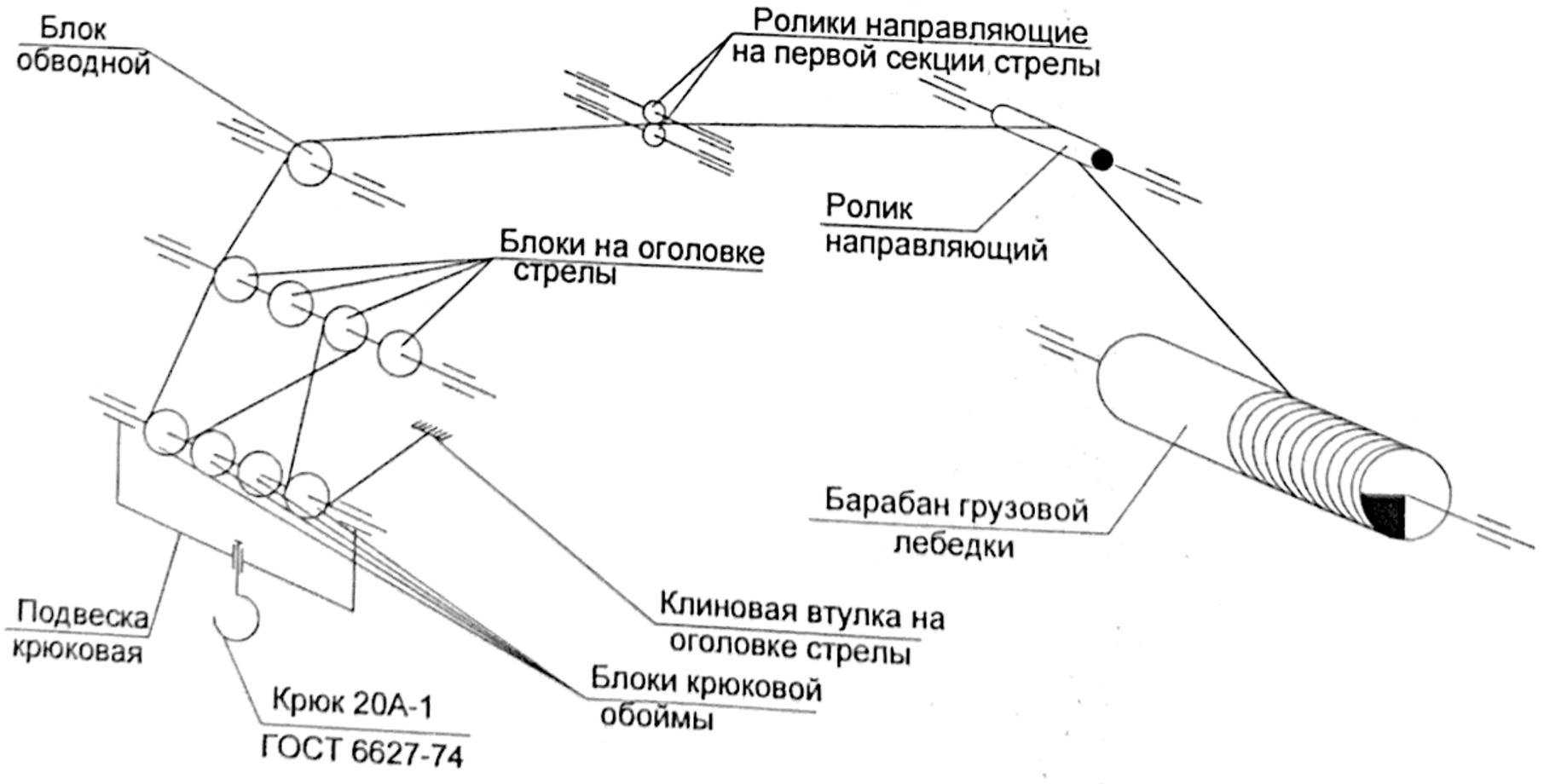
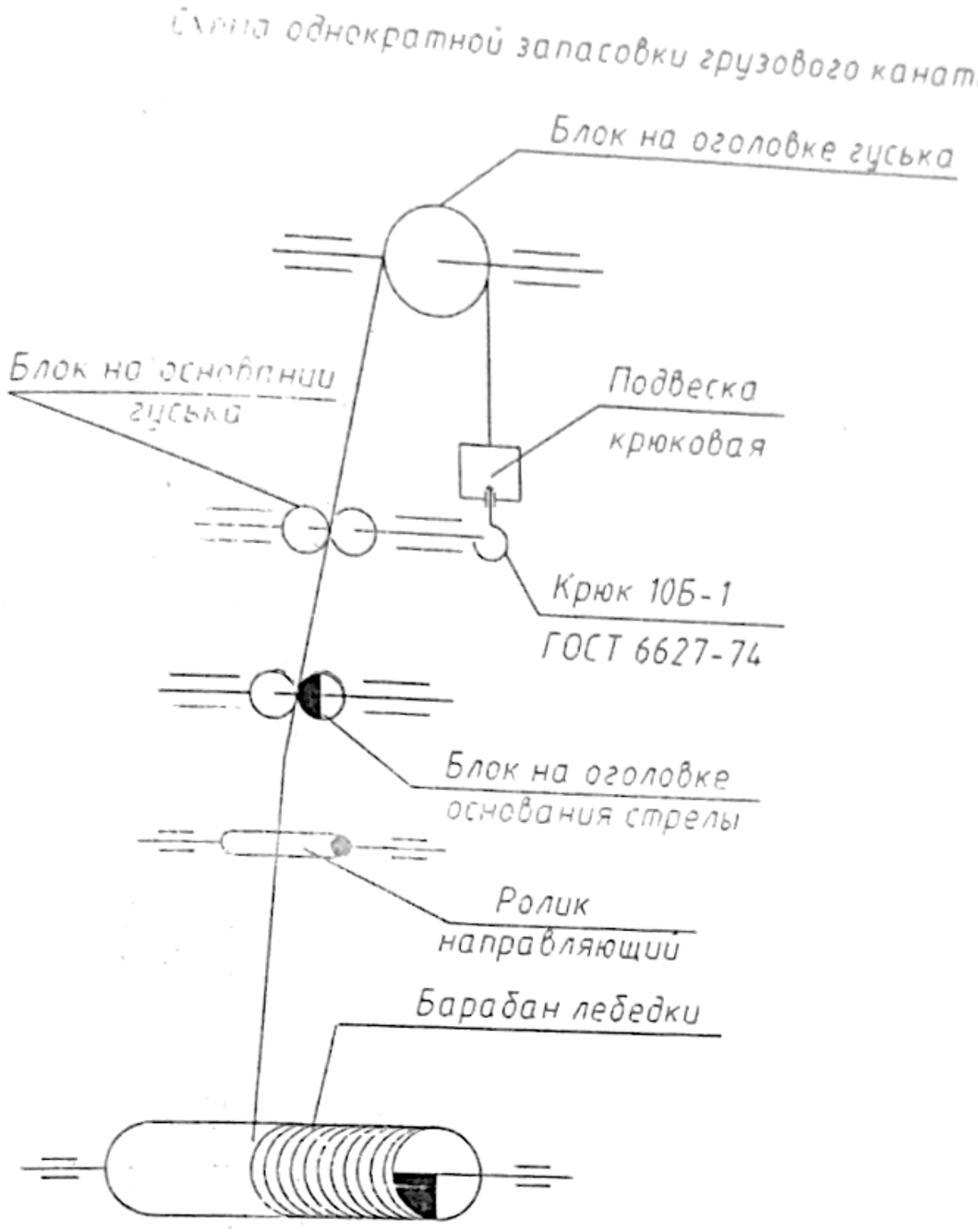
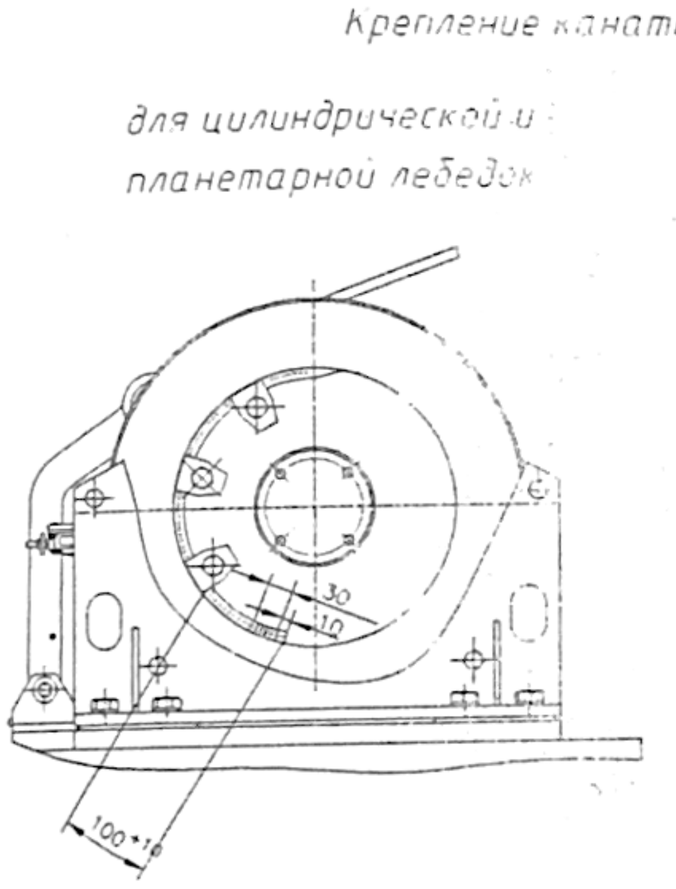
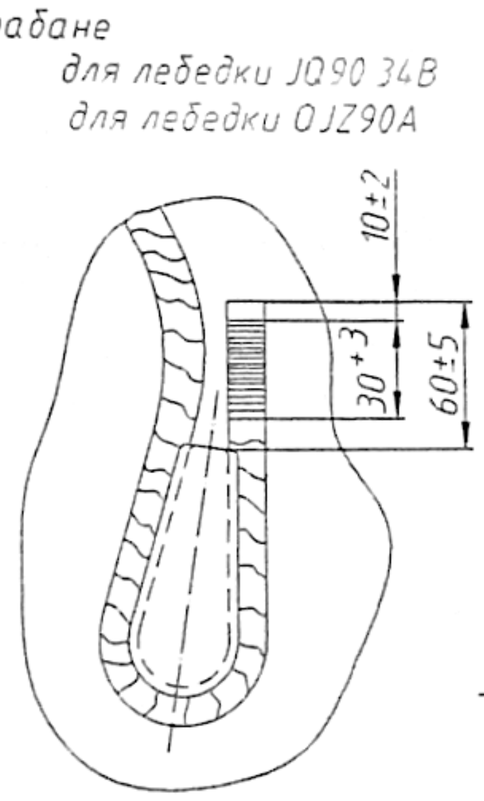
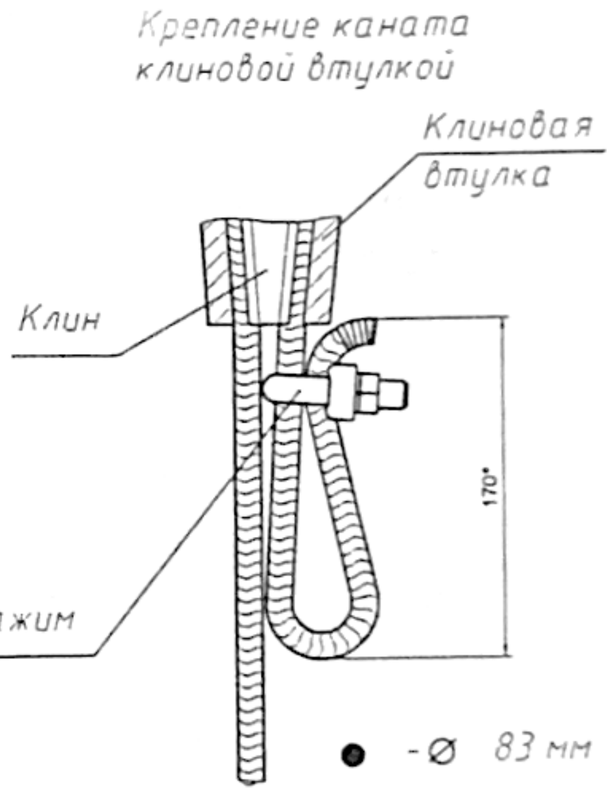


Рисунок 23.1 - Схема запасовки каната









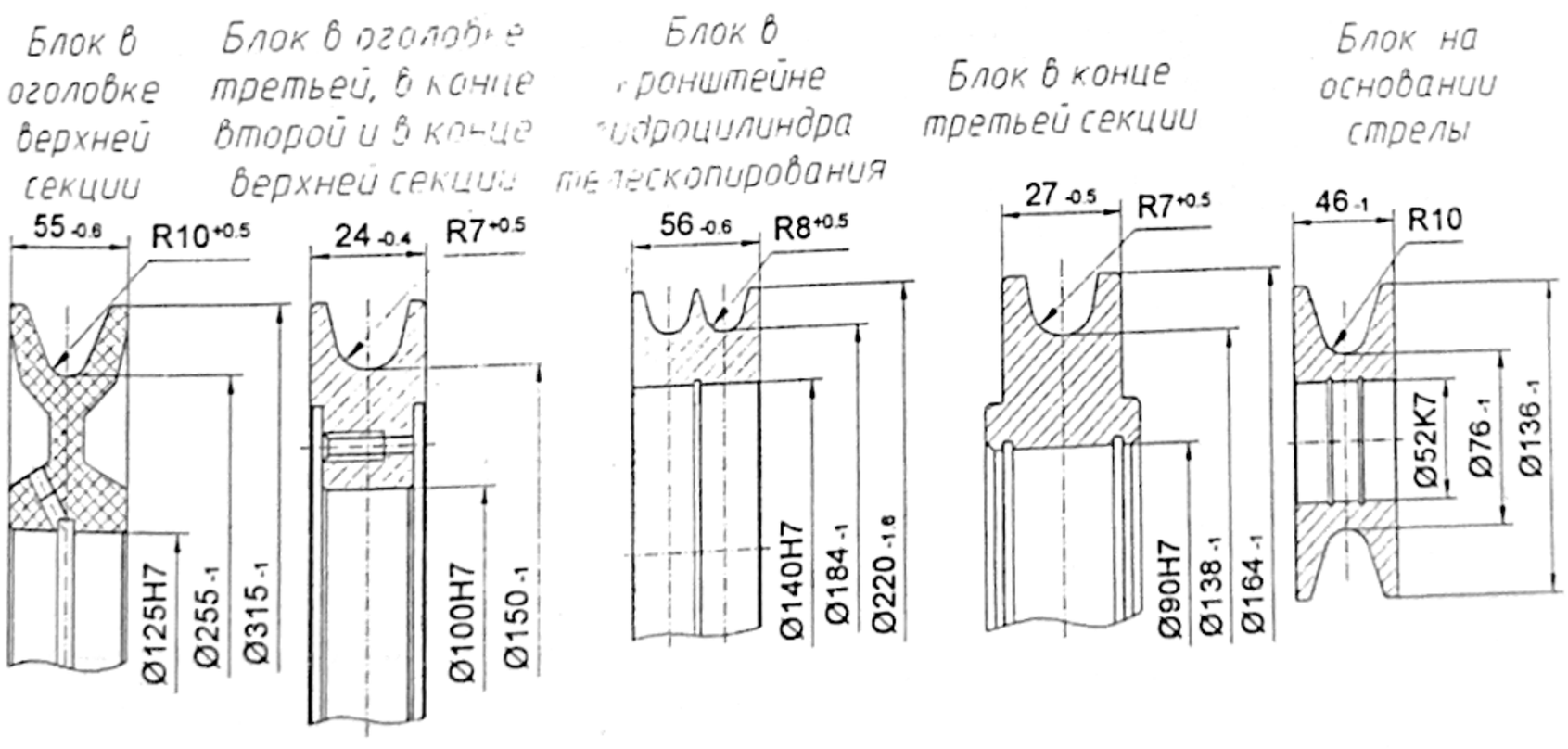


Рисунок 23.2 - Схема запасовки каната

3.4 Ходовое устройство (шасси)

3.4.1 Общая характеристика шасси:

Тип шасси	КамАЗ – 43118-50 (Евро 5)
Колесная формула привода и управления	6 х 6
Тип трансмиссии	механическая
Система управления поворотом колес	с гидроусилителем, встроенным в рулевой механизм
Система торможения:	
рабочая	пневматическая, с тормозными механизмами барабанного типа. Привод рабочих тормозов раздельный, двухконтурный; моторный тормоз-замедлитель; колесные тормозные механизмы заднего моста рабочей тормозной системы, приводимые в действие пружинными энергоаккумуляторами. Управление – пневматическое
вспомогательная	рессорная
стояночная	425/85 R21
Система подрессоривания мостов	КамАЗ-740.705-300
Типоразмер шин	221 (300)
Тип двигателя	210
Установленная мощность, кВт (л.с.)	
Вместимость топливного бака, л	
Распределение массы шасси, (т):	
на передний мост	4,84
на задний мост	3,915

3.5 Приборы, устройства безопасности

3.5.1 Ограничители

3.5.1.1 Ограничители рабочих движений

Тип ограничителя	Механизм, с которым функционально связан ограничитель	Кол-во, шт	Номер позиции на принципиальной электрической схеме
штоковый (датчик индуктивный)	грузовая лебёдка (оголовок стрелы)	1	SQ6
рычажный (датчик индуктивный)	грузовая лебёдка (не менее 2-3 витков на барабане лебедки)	1	SQ2
рычажный (датчик индуктивный)	рукоятка управления телескопа	2	SQ17, SQ18

3.5.1.2 Ограничитель движения крана при работе в стесненных условиях (координатная защита)

Наличие ограничителя	в составеОГМ240 (ОНК-160С)
Механизмы отключаемые ограничителем:	подъёма – опускания секции стрелы, выдвижения секции стрелы, поворота крановой установки

3.5.1.3 Ограничитель опасного приближения к линии электропередачи

Наличие ограничителя	в составе ОГМ240 (ОНК-160С)
Механизмы отключаемые ограничителем:	подъёма – опускания секции стрелы, выдвижения секции стрелы, поворота крановой установки

3.5.1.4 Ограничитель грузоподъёмности

Механизмы отключаемые ограничителем:	лебёдка, поворот крановой установки, выдвижение - втягивание секции стрелы, опускание стрелы
Обозначение (марка, тип)	Прибор безопасности ОНК-160С Система безопасности ОГМ240
Заводской номер	№ 000418
Дата установки на кран	10.06.2022
Максимальная перегрузка, при которой срабатывает ограничитель, %	свыше 10 % (возможно срабатывание при перегрузке менее 10%)
Наличие звуковой и световой предупредительной сигнализации звуковая световая (индикаторы)	 прерывистый звуковой сигнал зеленая, желтая, красная
Нагрузка, при которой вступает в действие предупредительная сигнализация, % световая: зелёная желтая красная звуковая	 нормальная работа нагрузка более 90% нагрузка более 100% нагрузка более 90%

3.5.2 Указатели

Наименование	Тип, заводской номер	Назначение
Индикатор смены групп индицируемых параметров	Индикатор жидко-кристалический цифровой	Предназначен для отображения режимов работы крана и ограничителя, значений рабочих параметров и грузовой характеристики крана, индикации рабочих и служебных сообщений
Индикаторы координатной защиты	Индикатор жидко-кристалический цифровой	Включаются и горят при введении ограничений типа «Стена, Потолок, Поворот влево, Поворот вправо»
Мигающий индикатор (Диапазон ЛЭП)	Индикатор жидко-кристалический цифровой	Сигнализирует о том, что оголовок стрелы крана находится в зоне воздействия электрического поля воздушной линии электропередачи
Указатели наклона крана	Жидкостный (пузырьковый)	Указатели наклона крана относительно горизонта при вывешивании на выносные опоры и во время работы.
Датчик указателя температуры охлаждающей жидкости	Магнитоэлектрический ТМ-100В	Датчик указателя температуры охлаждающей жидкости в двигателе шасси, ^{0}С
Датчик давления масла	Магнитоэлектрический ММ 370	Датчик указателя давления масла в двигателе шасси, МПа
Указатель уровня топлива	электрический	Указатель уровня топлива в топливном баке шасси
Манометр	трубчатый гидравлический	контроль давления в гидросистеме крана

3.5.3 Регистратор параметров работы крана:

Наименование	БТП (Блок телеметрической памяти)
Тип, марка	в составе прибора безопасности ОГМ240 (ОНК-160С)
Место установки	блок индикации ОГМ240 блок отображения информации БОИ ОНК-160С

3.5.4 Устройства предохранительные

Наименование	Тип, марка, способ привода	Назначение
Тормоз автомобильного шасси	колодочный нормально-открытый	удержание крана от передвижения на стоянке
Клапан предохранительный (КП1)	гидравлический, прямого действия	защита гидросистемы неповоротной части крана от превышения давления
Клапан предохранительный (КП2)	гидравлический, прямого действия	защита гидромотора лебёдки грузовой от максимального давления
Клапан предохранительный (КП4, КП5)	гидравлический, прямого действия	защита механизма поворота от превышения давления по крутящему моменту
Клапан предохранительный (КП3)	гидравлический, с дистанционным управлением	защита гидросистемы поворотной части крана от превышения давления
Кран затяжки крюка (Р5)	гидромеханический	контроль натяжения ветвей каната при зачаливании крюковой подвески
Блоки предохранителей (FU1) (2x30A) (FU2) (2x16A, 4x8A) (FU3) (2x16A, 4x8A)	электрический	защита электрических цепей постоянного напряжения 24В
Датчик приближения к ЛЭП	В составе прибора безопасности	защита рабочего оборудования от повреждения при работе в зоне ЛЭП.
Координатная защита	В составе прибора безопасности	защита рабочего оборудования от повреждения при работе в стесненных условиях и в зоне ЛЭП.

3.6 Кабина

Место расположения	на поворотной части	на шасси
Назначение	место управления крановой установкой	место управления краном в транспортном режиме
Тип	закрытая	закрытая
Количество мест в кабине	1	2
Тип, характеристика остекления	одинарное, стекло Триплекс	одинарное
Характеристика изоляции	теплоизоляция обеспечивает работоспособность при температуре окружающей среды до 233К (-40°С), звукоизоляция обеспечивает снижение шума до 80 дБ	
Характеристика систем создания микроклимата в кабине	отопление от отопителя воздушного дизельного «ПЛАНАР-4ДМ2-24»	отопление жидкостное от системы охлаждения двигателя
Характеристика сидения	регулируемое по высоте, горизонтали, углу наклона спинки	регулируемое по высоте и горизонтали
Другое оборудование	стеклоочиститель, солнцезащитный козырек	стеклоочистители, противосолнечные шторки, огнетушитель, омыватель ветрового стекла, зеркало заднего вида

3.7 Данные о металле основных элементов металлоконструкций крана (заполняется по сертификатам предприятия-изготовителя материала)

Наименование и обозначение узлов и элементов	Вид, толщина металлопроката, стандарт	Марка материала, категория, группа, класс прочности	Стандарт на марку материала	Номер сертификата
Рама опорная КС-55713-5К.30.050-10	Лист Б-ПН-О ГОСТ 19903-2015 S = 4	390-10ХСНД-12	ГОСТ 19281-2014	401008666-58 401009467-21 401009470-1 401009470-16 401009470-20 401009470-69 108-2-1920 108-321
	S = 5			
	S = 6			
	S = 8			
	S = 10			
	S = 12			
	S = 15 (16)			
	S = 30			
Выдвижные опоры КС-55713-1К.31.500-5	Лист Б-ПН-О ГОСТ 19903-2015 S = 6	390-10ХСНД-12	ГОСТ 19281-2014	401009470-6 401009470-4 401009470-2 401009470-10 401009470-7 401009470-11 401009470-20
	S = 8			
	S = 10			
	S = 12			
	S = 20			
Рама поворотная КС-55713-1К-4.50.000-1-04	Лист Б-ПН-О ГОСТ 19903-2015 S = 4	390-10ХСНД-12	ГОСТ 19281-2014	401008666-58 401009467-21 401009467-22 401009467-23 401009467-24 401009467-25 108-7649
	S = 5			
	S = 6			
	S = 8			
	S = 10			
	S = 12			
	S = 15 (16)			
Стрела: КС-55713—3К-1.63.100-01 Основание КС-55713-3К-1.63.500-01 Секция средняя КС-55713-3К-1.63.600 Секция верхняя КС-55713-3К-1.63.700	Лист Б-ПН-О ГОСТ 19903-2015 S = 4	390-10ХСНД-12	ГОСТ 19281-2014	401008666-58 401009467-21 401009467-22 401009467-23 401009467-24 401009467-25 401009467-20
	S = 5			
	S = 6			
	S = 8			
	S = 10			
	S = 12			
	S = 15 (16)			
	S = 20			
Гусёк КС-45719-1А.62.400-3	Лист Б-ПН-О ГОСТ 19903-2015 S = 4	390-10ХСНД-12	ГОСТ 19281-2014	
	S = 5			
	S = 6			
	S = 8			
	S = 10			
	S = 12			
	S = 16			
	Уголок ГОСТ 8509-93 40х40х4	Ст3пс5	ГОСТ 535-2005	
	32х32х4			
Болты крепления ОПУ	Болт ГОСТ 7798-70 М20-6gх165.10.9 М20-6gх170.10.9 М20-6gх260.10.9 3М20-6gх160.10.9 3М20-6gх260.10.9	Сталь 40Х	ГОСТ 4543-71	6401 1798 32 120
Сварочные материалы	Диаметр Ø 0,8	проволока СВ-08Г2С-О	ГОСТ 2246-70	01,08,48 01,026 01026
	Ø 1,2			
	Ø 1,6			

4 Свидетельство о приемке (сертификат)

Кран автомобильный КС-55713-5К-1
Заводской номер № 598 .
Изготовлен в соответствии с нормативными документами:

1 Технический регламент таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» ТР ТС 010/2011.

2 Технический регламент таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств» ТР ТС 018/2011 г.

3 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

4 ГОСТ 22827-2020 "Краны стреловые самоходные общего назначения. Технические условия".

5 ГОСТ Р 50046-92 "Краны грузоподъёмные. Требования безопасности к гидравлическому оборудованию".

6 ТУ 4835-003-00862859-2005 "Краны автомобильные КС-55713. Технические условия".

Кран прошел испытания по программе: КС-55713-К.00.000 ПМ3-01 "Программа и методика приемосдаточных испытаний" и признан годным для эксплуатации с указанными в паспорте параметрами См. раздел 2.

Гарантийный срок службы составляет 18 месяцев с даты передачи потребителю, но не более 24 месяцев с даты отгрузки заводом-изготовителем, либо 1000 моточасов наработки, в зависимости, что наступит ранее, если иное не предусмотрено договором купли-продажи и при соблюдении условий эксплуатации.

Срок службы при 1,5-сменной работе в паспортном режиме 10 лет.

Ресурс до первого капитального ремонта 7000 моточасов.

м.п.

«15» ИЮНЯ 2022г
дата

Директор по производству и развитию АО «КАЗ»

(подпись) Исаков А.В.

Директор по качеству АО «КАЗ»

(подпись) Лазанчук Д.Н.

4.1 Гарантийные обязательства

Гарантийный срок службы составляет 18 месяцев с даты передачи потребителю, но не более 24 месяцев с даты отгрузки заводом-изготовителем, либо 1000 моточасов наработки, в зависимости, что наступит ранее, если иное не предусмотрено договором купли-продажи.и при соблюдении условий эксплуатации.

Гарантийные обязательства АО «КАЗ» сохраняются при условии обслуживания в сервисных центрах АО «КАЗ»[1].

Гарантийные обязательства на запасные части и комплектующие, установленные (замененные) в течение гарантийного срока, заканчиваются с окончанием гарантии на кран (кран-подъемник, автогидроподъемник, кран-манипулятор) в целом.

Гарантийные обязательства АО «КАЗ» не распространяются:

1. на детали, подвергающиеся износу, зависящему от интенсивности условий эксплуатации, а также на детали и материалы с ограниченным сроком службы, которые указаны в альбоме быстроизнашиваемых деталей РЭ.
2. на неисправности, образовавшиеся вследствие эксплуатации с выявленной ранее неисправностью.
3. на дефекты и неисправности, возникшие в связи с ДТП, угоном, пожаром, террористическими актами, стихийными бедствиями.
4. на дефекты, неисправности или коррозию возникшие от воздействия внешних факторов или химически активных веществ, таких как промышленные и химические выбросы, кислотные и щелочные загрязнения воздуха, в том числе применяемые для предотвращения замерзания поверхности дорог, возникших от ударов камней или груза, возникших по причине хранения изделия с нарушением правил.
5. на базовое шасси, приборы безопасности и отопительные установки. По вопросам гарантийного обслуживания данных изделий необходимо обращаться на заводы-изготовители или в сервисные центры этих изделий, указанные в паспортах (руководствах по эксплуатации, сервисных книжках). Качество комплектующих изделий, входящих в состав автокрана, гарантируются их изготовителями. Виды и периодичность обслуживаний на комплектующие изделия указаны в эксплуатационных документах на эти изделия.

ВНИМАНИЕ!

Гарантийные обязательства, указанные в паспорте, действуют только на территории Российской Федерации (если другое не оговорено договором).

Гарантийные обязательства утрачивают силу до истечения установленного срока в следующих случаях:

1. использование не по назначению.
2. возникновение неисправности вследствие неумелой, неквалифицированной эксплуатации, а также вследствие эксплуатации с выявленной ранее неисправностью.
3. эксплуатация с неработающими приборами и устройствами безопасности (отключенными, блокированными, в режиме настройки и т.п.).
4. превышение допустимых эксплуатационных параметров (эксплуатационные параметры(ограничения) указаны в паспорте и руководстве по эксплуатации).
5. появление повреждений, вызванных действием третьих лиц.
6. применение эксплуатационных материалов не указанных в руководстве по эксплуатации.
7. невыполнение или несвоевременное выполнение (переработка более 15 моточасов) номерных технических обслуживаний согласно требований руководства по эксплуатации, а также прохождение номерных ТО не в сервисных центрах АО «КАЗ»[1].
8. невыполнение или несвоевременное выполнение ежесменных технических обслуживаний. Ежесменные технические обслуживания проводятся персоналом эксплуатирующей организации (Владельцем) ежедневно, перед каждым выездом или началом работы, независимо от числа смен с записью в установленном организацией журнале (образец журнала в РЭ Приложение 12);

[1] Перечень сервисных центров указан на сайте АО «КАЗ» www.oaokaz.ru

9. несанкционированная АО «КАЗ», разборка (подразборка) или ремонт узлов и агрегатов крановой установки.

10. внесение изменений в конструкцию автокрана.

11. нарушение целостности пломбировки изделия.

12. наличие механических повреждений.

13.использование в учебных целях.

4.2 Порядок предъявления рекламаций.

В период действия гарантийных обязательств, при возникновении неисправности, Владельцу необходимо обратиться в ближайший сервисный центр АО «КАЗ» или позвонить по телефону горячей линии АО «КАЗ»: 8-800-555-86-98. Время работы горячей линии АО «КАЗ» (МСК) с 8.00 до 17.00 (пн.-пт.)

Дальнейшие действия осуществлять по согласованию с сервисным центром или АО «КАЗ».

В случае возникновения претензий к работе отдела послепродажного обслуживания АО «КАЗ» или сервисного центра просьба обратиться в сервисную службу ООО «Кудесник» по телефону /495/ 445-08-88(доб.275).

АКТ-РЕКЛАМАЦИЯ № ____

от «___» _____ 20___ г.

1. Владелец крана _____
(наименование организации)
_____
(адрес, телефон/факс)
_____

2. Модель крана _____, зав. № _____, дата выпуска «___» _____ 20___ г.

3. Кран введен в строй «___»_____20___г., наработка:_____ ч.; после последнего ТО _____ ч.; после последнего ремонта _____ ч.

4. Дата последнего ремонта (ТО) крана «____» _____ 20___ г.

5. Наименование и адрес организации, проводившей ремонт (ТО) _____
_____
_____

6. Дата обнаружения дефекта «____» _____ 20___ г.

7. Условия работы крана с указанием поднимаемых грузов (габариты, вес) и вылетов; работа на опорах или без них, уклон площадки, погодные условия (подробно)
_____
_____
_____

8. Описание обнаруженного дефекта и обстоятельств, при которых он произошел (подробно)_____
_____
_____

9. Причина дефекта по заключению комиссии _____
_____
_____
_____

10. В кране необходимо заменить (отремонтировать) _____
_____
_____
_____

Председатель комиссии _____
(должность, ФИО, подпись)

Члены комиссии _____
(должность, ФИО, подпись)
_____
(должность, ФИО, подпись)
_____
(должность, ФИО, подпись)

4.3 Владелец обязан:

Соблюдать правила эксплуатации и ухода в соответствии с требованиями, которые изложены в паспорте, руководстве по эксплуатации на данную продукцию и приложения к ним. Соблюдать сроки и периодичность проведения технических обслуживаний:

ЕО – проводится персоналом эксплуатирующей организации (Владельцем) ежедневно перед каждым выездом или началом работы, независимо от числа смен с записью в установленном организацией журнале (образец журнала в РЭ Приложение 12);

ТО-0[1] – проведение при наработке 150 моточасов – проводится в обязательном порядке аттестованным сервисным центром;

ТО-1[1] – проводится при наработке 300 моточасов – проводится в обязательном порядке аттестованным сервисным центром;

ТО-2[1] – проводится при наработке 600 моточасов – проводится в обязательном порядке аттестованным сервисным центром;

ТО1(2)[1] – проводится при наработке 900 моточасов – проводится в обязательном порядке аттестованным сервисным центром;

СО – проводится 2 раза в год при переходах к осенне-зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации.

Предприятия, выполнившие Техническое обслуживание (ТО, СО), обязаны сделать запись в сервисной книжке.

ВНИМАНИЕ!

Если неисправность (дефект) возникли по независящим от завода-изготовителя причинам, владелец (организация, вызвавшая представителей завода-изготовителя) принимает на себя затраты связанные с выездом, осмотром, дефектовкой, ремонтом изделия.

[1] Допустимое отклонение от нормативов периодичности технического обслуживания, в основной период эксплуатации, составляет ±15 моточасов.

5 Документация, поставляемая предприятием-изготовителем

5.1 Документация, включаемая в паспорт крана:

1 Кран автомобильный КС-55713-5К-1. Паспорт КС-55713-5К-1.00.000 ПС.
2 Копия Сертификата соответствия.
3 Копия Одобрения Типа Транспортного Средства.
4 Копия Протокола контрольных испытаний Транспортного Средства.

5.2 Документация, поставляемая с паспортом крана:

1 Кран автомобильный КС-55713-5К-1. Руководство по эксплуатации КС-55713-5К-1.00.000 РЭ.
2 Кран автомобильный КС-55713-5К-1. Паспорт транспортного средства.
3 Кран автомобильный. Ведомость ЗИП, вложена в пакет ЗИП.
4 Альбом чертежей быстроизнашивающихся деталей (входит в РЭ).
5 Автомобили «КАМАЗ-43118». Руководство по эксплуатации.
6 Сервисная книжка автомобилей КАМАЗ. ~~Дополнение к руководству по эксплуатации.~~
7 Прибор безопасности ОГМ240 (~~ОНК-160С~~). Паспорт. Руководство по эксплуатации.
8 Отопитель воздушный дизельный «ПЛАНАР-4ДМ2-24». Руководство по эксплуатации.
9 Насосы и гидромоторы аксиально-поршневые нерегулируемые типа 310. Руководство по эксплуатации. Этикетка 300ЭТ. 310.1.12.03.06, 11Г112Г2Д1В9, 11ВF10.4.56
10 ~~Гидромоторы аксиально-поршневые регулируемые типа 303. Руководство по эксплуатации. Этикетка 300 ЭТ.~~
11 Секционный гидрораспределитель Р1С160/4. Паспорт. ~~ЦПИТSD-16/4. Руководство по эксплуатации.~~
12 ~~Моноблочный гидрораспределитель Q75. Паспорт~~
13 ~~Редуктор планетарный серии 700С. Руководство по эксплуатации.~~

И Л И

Паспорт лебедки JQ~~90.34B (QJZ90A-00 или 9000-005-01~~). QBZ90D

И Л И

~~Редукторы цилиндрические двухступенчатые горизонтальные 1Ц2У. Руководство по эксплуатации.~~

14 Коробка отбора мощности. Паспорт.
15 Блок управления краном БУК-1-01. Паспорт.

И Л И

~~Комплект электрооборудования крана СТРМ.035.00.00.000. Паспорт~~
16 Сервисная книжка технического и гарантийного обслуживания.
17 Носитель информации. Каталог запасных частей.
18. ~~Блок ограничения ТШ 20.000.000 Паспорт~~
19. Технический паспорт гидрораспределитель В75/5.

20.06.22

Сведения о местонахождении крана

Владелец крана (наименование предприятия (организации) или фамилия и инициалы индивидуального предпринимателя	Местонахождение крана (адрес владельца)	Дата установки (получения)
ООО "Транс Услуги Универсал"	ХМАО - Югра г. Нефтеюганск Парковая 28	09.09.2022г.

Сведения о назначении инженерно-технических работников, ответственных за содержание крана в исправном состоянии

Номер и дата приказа о назначении или договора со специализированной организацией	Фамилия, инициалы	Должность	Номер и срок действия удостоверения	Подпись
Николаев А.М. уд. №222 П/1 от 25.03.2019г.		механик	№16 от 05.09.22г.	
№10 от 11.01.2024г	Бахтияров С.Р	механик	№01-4474-1-2-24-51 от 25.04.24	

КС-55713-5К-1.00.000 ПС

Запись результатов технического освидетельствования

Дата освидетельствования	Результаты освидетельствования	Срок следующего освидетельствования (частичного или полного)
15.06.2022	Полное первичное техническое освидетельствование проведено. Кран годен к эксплуатации. Начальник ОТК В.В. Крынин	Полное ТО
16.09.2022	Крану проведено плановое техническое освидетельствование. Проверено все механизмы, конструкции, кожухи, блочные обоймы, все механизмы, приборы безопасности. Нарушений не обнаружено. Разрешается работа крана согласно паспортных характеристик. Специалист ответственный за осуществление ПК при эксплуатации ПС «16» 09 2022 г. Бахтияров Р.Р	16.09.2025

Примечание: В этот же раздел заносятся результаты специального обследования крана, отработавшего нормативный срок службы.

Запись результатов технического освидетельствования КС-55713-5К-1.00.000 ПС

Дата освидетельствования	Результаты освидетельствования	Срок следующего освидетельствования (частичного или полного)
16.09.2023	Кран проведено частичное техническое освидетельствование. Проверена все металлоконструкции, блочная обойма, все механизмы, приборы безопасности. Нарушений не обнаружено. Разрешается работа крана согласно паспортной характеристики. Специалист ответственный за осуществление ПК при эксплуатации ПС «16» 09 2023 г. Бахтияров Р.Р.	2ТО 16.09.2024 ГТО 16.09.2025
16.09.2024	Проведено частичное техническое освидетельствование ПС зав.№ 838 ПС отвечает требованиям ФНП находится в работоспособном состоянии и выдержало испытания. Работа разрешена с параметрами, заложенными в паспорте, при соблюдении требований инструкции по эксплуатации ПС. Специалист, ответственный за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС Бахтияров Р.Р. Специалист, ответственный за содержание ПС в работоспособном состоянии Бахтияров Р.Р.	4ТО 16.09.2025 ГТО 16.09.2025
10.03.2025	Комиссией ООО «СКБ-АНТЕЙ» (лицензия №Л043-00109-86/01281777 от 03.07.2024г.) проведена экспертиза промышленной безопасности ТУ: ПС! КС-55713-5К-1! зав 838 Марка, зав. номер Проведены испытания: статич-е; динам-е Наименование испытания ТУ находится в исправном состоянии и может быть допущено к дальнейшей эксплуатации в соответствии с паспортными характеристиками, рекомендациями, изложенными в заключении ПБ и при условии соблюдения требований ПБ. Акт обследования прилагается. Заключение внесено в реестр ЭПБ Ростехнадзора с присвоением номера: Рук. директор Нестеров А.В. ООО «СКБ-АНТЕЙ» ИНН:8602200690 ОГРН:1138602002626 Лицензия: от 03.07.2024 №Л043-00109-86/01281777. Бессрочная.	Дата п/ред. идущего след. ТО: 15.06.2032г.

Примечание: В этот же раздел заносятся результаты специального обследования крана, отработавшего нормативный срок службы.

Запись результатов технического освидетельствования

Дата освидетельствования	Результаты освидетельствования	Срок следующего освидетельствования (частичного или полного)
10.03.2025.	Проведено ВН. ПОМОЩ техническое освидетельствование ПС зав № 838 ПС отвечает требованиям ФНП, находится в работоспособном состоянии и выдержало испытания. Работа разрешена с параметрами, заложенными в паспорте, при соблюдении требований инструкции по эксплуатации ПС. Специалист, ответственный за осуществление производственного контроля за эксплуатацией ПС. Тюленков К.С. Тюленков Специалист, ответственный за содержание ПС в работоспособном состоянии Техническая документация на проведение сварочных работ прилагается сварочных ЖПБ также прилагается и имеет неотъемлемое с паспорту ПС. документом Тюленков	ЕЧТО: 10.03.2026, ПТО: 10.03.2028,

Примечание: В этот же раздел заносятся результаты специального обследования крана, отработавшего нормативный срок службы.

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.МБ16.В.00011/19

Серия RU № 0146861

АН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

бщество с ограниченной ответственностью «Подъемно-транспортные сооружения».
дрес юридического лица: Россия, 117041, г. Москва, ул. Адмирала Лазарева, д. 64, офис 87. Адрес места существления деятельности: Россия, 121596, Москва, ул. Толбухина, д. 13, корп. 2, офис 41. Аттестат аккредитации № RA.RU.11МБ16 от 07.04.2015 г. Телефон: 8 (495) 143-05-16; электронная почта: pts-sert-prombez@inbox.ru.

ВИТЕЛЬ

кционерное общество «Клинцовский автокрановый завод». ОГРН 1023201339700.
дрес юридического лица и адрес места осуществления деятельности: Россия, 243140, Брянская обл., г. Клинцы, ул. Дзержинского, дом 10. Телефон: 8 (48336) 4-53-78; электронная почта: kaz@oaokaz.ru.

ОТОВИТЕЛЬ

кционерное общество «Клинцовский автокрановый завод».
дрес юридического лица и адрес места осуществления деятельности: Россия, 243140, Брянская обл., г. Клинцы, ул. Дзержинского, дом 10.

ОДУКЦИЯ

раны стреловые автомобильные КС-55713-1К-1, КС-55713-3К-1, КС-55713-4К-1, КС-55713-5К-1, КС-55713-6К-1,КС-55713-10К-1, КС-55713-12К-1, КС-55713-13К-1, КС-55713-14К-1, КС-55713-1К-2, КС-55713-3К-2,КС-55713-4К-2, КС-55713-5К-2, КС-55713-6К-2, КС-55713-10К-2, КС-55713-12К-2, КС-55713-13К-2, КС-55713-14К-2, КС-55713-15К-2.
ТУ 4835-003-00862859-2005 «Краны автомобильные КС-55713. Технические условия». Серийный выпуск.

Д ТН ВЭД ЕАЭС 8705100091

ОТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

Технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011).

РТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № 049-19 от 20.02.2019 г., выданного Испытательным центром ООО «Ивановец-серт», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21МБ27; Акта о результатах анализа состояния производства от 23.01.2019 г.; сведений о проведенных исследованиях от 23.01.2019 г.; обоснования безопасности КС-55713-К.00.000 ОБ; руководства по эксплуатации КС-55713-5К-1.00.000РЭ. Схема сертификации – 1с.

ОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Сведения о национальных стандартах (сводах правил), применяемых на добровольной основе для соблюдения требований технического регламента ТР ТС 010/2011 (см. приложение № 1 на 1 листе, бланк № 0645859). Условия хранения и срок службы кранов в соответствии с эксплуатационной документацией.

РОК ДЕЙСТВИЯ С 05.03.2019 **ПО** 04.03.2024

ЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — (подпись) — Старостин Андрей Борисович (Ф.И.О.)

М.П.

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) — (подпись) — Непомнящев Роман Юрьевич (Ф.И.О.)

КОПИЯ ВЕРНА

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.МБ16.В.00011/19

Серия RU № 0645859

Сведения о национальных стандартах (сводах правил), применяемых на добровольной основе для соблюдения требований технического регламента ТР ТС 010/2011

Обозначение национального стандарта или свода правил	Наименование национального стандарта или свода правил	Подтверждаемые требования национального стандарта или свода правил
ГОСТ 22827-85	«Краны стреловые самоходные общего назначения. Технические условия».	Разделы 2 – 3.
ГОСТ 12.2.058-81	«Система стандартов безопасности труда. Краны грузоподъемные. Требования к цветовому обозначению частей крана, опасных при эксплуатации».	
ГОСТ 27551-87 (ИСО 7752-2-85)	«Краны стреловые самоходные. Органы управления. Общие требования».	
ГОСТ 27913-88 (ИСО 7752-1-83)	«Краны грузоподъемные. Органы управления. Расположение и характеристики. Общие принципы».	
ГОСТ 30321-95	«Краны грузоподъемные. Требования безопасности к гидравлическому оборудованию».	
ГОСТ 25835-83	«Краны грузоподъемные, классификация механизмов по режимам работы».	
ГОСТ 1451-77	«Краны грузоподъемные. Нагрузка ветровая. Нормы и метод определения».	
ГОСТ 25546-82	«Краны грузоподъемные. Режимы работы».	
ГОСТ 31271-2002 (ИСО 4310:1981)	«Краны грузоподъемные. Правила и методы испытаний».	

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — (подпись) — Старостин Андрей Борисович (Ф.И.О.)

М.П.

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) — (подпись) — Непомнищев Роман Юрьевич (Ф.И.О.)

КОПИЯ ВЕРНА

Краны автомобильные серий
КС-55713-К-1
КС-55713-К-2

ОБОСНОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ
КС-55713-К.00.000 ОБ

ОКП 483512
ОКПД2 29.10.51.000

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
АО «Клинцовский автокрановый завод»

_____ О.В. Михальчук
«15» 05 2015

Краны автомобильные серий
КС-55713-К-1
КС-55713-К-2

ОБОСНОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ
КС-55713-К.00.000 ОБ

Разработал _____ Н.И. Сивак
«18» 05 2015 г.

Проверил руководитель
проекта _____ А.И. Лагутенко
«19» 05 2015 г.

Н.контроль _____ Н.В. Поздникина
«22» 05 2015 г.

Гл. конструктор _____ К.В. Гаврилов
«22» 05 2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ КРАНА 6
1.1 Общие сведения и технические характеристики крана 6
1.2 Перечень документов, в соответствии с которыми изготовлены краны 10
2 ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ КРАНА 12
2.1 Общие положения 12
2.2 Принципы пассивной безопасности 13
2.3 Принципы безопасности, заложенные в конструкцию 14
2.4 Экологическая безопасность 14
2.5 Принципы безопасности на стадии ввода в эксплуатацию 16
2.6 Соблюдение эргономических принципов 16
2.6.1 Микроклимат 16
2.6.2 Кабина машиниста крана 16
2.6.3 Усилия на органах управления 17
2.7 Безопасность при техническом обслуживании 18
2.8 Предотвращение от вмешательства 18
2.9 Предотвращение электрических опасностей 18
2.10 Предотвращение опасностей, связанных с использованием гидравлического оборудования 19
2.11 Соблюдение требований безопасности при проектировании системы управления 19
3 ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ КРАНА 20
4 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ/ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ КРАНА 21
4.1 Общие требования 21
4.2 Требования к крановщикам 23
4.3 Требования к стропальщикам 24
4.4 Требования к слесарям-ремонтникам 24
4.5 Требования к электромонтерам 25
4.6 Требования к наладчикам приборов безопасности 26
5 АНАЛИЗ РИСКА ПРИМЕНЕНИЯ (ИСПОЛЬЗОВАНИЯ) КРАНА 27
6 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВВОДЕ КРАНА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ 29
7 ТРЕБОВАНИЯ К УПРАВЛЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТЬЮ И КАЧЕСТВОМ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ КРАНА 30
7.1 Требования к эксплуатирующему персоналу 30
7.2 Техническое обслуживание и ремонт крана 32
7.2.1 Техническое обслуживание крана 32
7.2.2 Ремонт 34
7.2.3 Техническое освидетельствование крана 34

8 ТРЕБОВАНИЯ К УПРАВЛЕНИЮ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИИ КРАНА 35
9 ТРЕБОВАНИЯ К СБОРУ И АНАЛИЗУ ИНФОРМАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИИ КРАНА 36
10 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ УТИЛИЗАЦИИ КРАНА 37
ПРИЛОЖЕНИЯ 41

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Обоснование безопасности (ОБ) распространяются на краны автомобильные серий КС-55713-К-1, КС-55713-К-2 (код ОКП 48 3512), имеющие крановую установку грузоподъемностью 25 т. /27 т. Крановая установка КС-55713-К-1, КС-55713-К-2 монтируется на шасси КамАЗ-65115, КамАЗ-65115 с ГБО, КамАЗ-43118, КамАЗ-43118 с ГБО, Урал-5557/4320, МАЗ-6312С3/6312В3, MAN TGM, CAMC HN3250 FORD CARGO.

Краны предназначены для выполнения строительных, монтажных и погрузо-разгрузочных работ на рассредоточенных объектах. Подъем и (или) опускание груза должно быть исключительно вертикальным, груз при этом не должен быть закреплен, вес и положение центра тяжести груза должны быть известны.

Краны рассчитаны на эксплуатацию при температуре окружающего воздуха ±40°С и относительной влажности до 80 % при плюс 20°С и хранение при температуре окружающего воздуха не ниже минус 50 °С.

Транспортное передвижение кранов между объектами работ предусмотрено по автомобильным дорогам с твердым покрытием.

Установка кранов возможна на подготовленной площадке с размерами 6,0х6,5 м и уклоном не более 5 % (3°).

После хранения при температуре минус 50°С кран должен быть подвергнут техническому освидетельствованию в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

Сведения о разработчике документа

Название	АО «Клинцовский автокрановый завод»
Адрес	г. Клинцы Брянской обл., ул. Дзержинского, 10
Руководитель	Генеральный директор Никоненко В.Н.
Тел./факс	(48336) 4-24-31, 4-12-43.

1 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ КРАНА

1.1 Общие сведения и технические характеристики крана

Таблица 1- Общие сведения и технические характеристики

Изготовитель и его адрес	АО «Клинцовский автокрановый завод» 243140, г. Клинцы, Брянской обл., ул. Дзержинского, 10
Индекс кранов	КС-55713-1К-1 (1К-1В, 1К-1ГАЗ), КС-55713-3К-1 (3К-1В), КС-55713-5К-1 (5К-1В, 5К-1ГАЗ), КС-55713-6К-1 (6К-1В), КС-55713-8К-1В, КС-55713-12К-1В, КС-55713-1К-2, КС-55713-3К-2, КС-55713-5К-2, КС-55713-6К-2, КС-55713-10К-2
Группа классификации (режима) крана	А1 (по ИСО 4301/2-85)
Механизмов крана:	
подъёма	М3 (по ИСО 4301/2-85)
подъема стрелы	М2 (по ИСО 4301/2-85)
телескопирования стрелы	М1 (по ИСО 4301/2-85)
поворота	М2 (по ИСО 4301/2-85)
Тип привода:	
механизмами поворотной рамы	гидравлический
выносными опорами	гидравлический
механизмом передвижения (шасси)	механический
Окружающая среда, в которой может эксплуатироваться кран:	
Температура рабочего состояния: наибольшая, °С наименьшая °С	 плюс 40 минус 40
Температура нерабочего состояния: наибольшая, °С наименьшая °С	 плюс 55 минус 50 (по ГОСТ 15150-69)
Относительная влажность воздуха, %	до 80 % при плюс 20°С
Взрывоопасность	взрывобезопасная среда
Пожароопасность	пожаробезопасная среда
Допустимая скорость ветра (с учётом порывов ветра), м/с:	
- для рабочего состояния крана на высоте 10 м	14
- для нерабочего состояния крана (транспортное положение), на высоте 10 м	40
Допускаемый уклон площадки для установки стрелового крана, % (градусы):	
при работе на выносных опорах % (град)	5,2 (3)
при работе без выносных опор	**Работа крана без установки на выносные опоры запрещена!**

Требования к площадке, на которой допускается передвижение крана с грузом	**Передвижение крана с грузом на крюке ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**
Допустимое совмещение рабочих операций	Ограничения одновременного выполнения рабочих операций нет. При совмещении операций требуется работать с грузами, не превышающими 50% номинальной грузоподъёмности данной грузовой характеристики

Род электрического тока, напряжение и число фаз:

Назначение цепей	Род тока	**Напряжение, В**	**Число фаз**
Силовая	постоянный	24	1
Управления	постоянный	24	1
Рабочего освещения	постоянный	24	1
Ремонтного освещения	постоянный	24	1

Таблица 2- Технические данные

Наименование показателей	Величина
Тип крана	Стреловой автомобильный
Стреловое оборудование	Телескопическая трехсекционная стрела для кранов: КС-55713-1К-1 (1К-1В, 1К-1ГАЗ), КС-55713-3К-1 (3К-1В), КС-55713-5К-1 (5К-1В, 5К-1ГАЗ), КС-55713-6К-1 (6К-1В), КС-55713-8К-1В, КС-55713-12К-1В длиной 9,0 м - 21,0 м; КС-55713-1К-2, КС-55713-3К-2, КС-55713-5К-2, КС-55713-6К-2, КС-55713-10К-2 длиной 10,0 м - 24,0 м
Грузоподъемность максимальная на выносных опорах, работа в зоне 250^0 (по 125^0 от положения стрелы «назад»), «миди», т: - с обычными грузами - с опасными грузами	25,0/27,0[1]/0,25[2] 20,0[3]
Высота подъема максимальная, м, :[4] для кранов: КС-55713-1К-1 (1К-1В/1К-1ГАЗ), КС-55713-3К-1 (3К-1В), КС-55713-5К-1 (5К-1В/5К-1ГАЗ), КС-55713-6К-1 (6К-1В), КС-55713-8К-1В, КС-55713-12К-1В.	9,8-21,6 24,0[2]
КС-55713-1К-2, КС-55713-3К-2, КС-55713-5К-2, КС-55713-6К-2, КС-55713-10К-2	10,3-23,9
Максимальная глубина опускания крюка от уровня земли при минимальной стреле на вылете 5 м, м	13,0
Скорость подъема (опускания) механизмом подъема, м/с (м/мин): - при $n^5 = 8$ - при $n = 6$ - при $n = 4$ только для кранов серии КС-55713-К-1 - при $n = 1$ - ускоренная при $n = 8$	0,083(5,0)/0,08 (5,2) 0,112 (6,7)/0,108 (6,5) 0,167 (10,0) 0,666 (40,0) 0,17(10,0)/0,19 (10,4)
Скорость посадки, при кратности запасовки n=8, м/с (м/мин) не более	0,003 (0,2)/0,0033 (0,2)

[1] значения для кранов автомобильных КС-55713-1К-1В (3К-1В; 5К-1В; 6К-1В; 8К-1В; 12К-1В)

[2] значения для кранов автомобильных серии КС-55713-К-1 с рабочей платформой

[3] значение только для кранов автомобильных, предназначенных для работы с опасными грузами

[4] Для минимальной и максимальной стрелы.

[5] Кратность полиспаста.

/ значения под чертой для кранов серии КС-55713-К-2

Наименование показателей	Величина
Частота вращения платформы поворотной, рад/с (об/мин): - наименьшая, не более - наибольшая, с грузом, не менее - наибольшая с гуськом и грузом, не более . - с рабочей платформой для стрелы длиной до 15 м^2 - с рабочей платформой для стрелы длиной более 15м^2	 0,042 (0,4) 0,262 (2,5) 0,078 (0,75) 0,042 (0,4)^2 0,021 (0,2)^2
Скорость передвижения крана с грузом на крюке, км/ч	**Передвижение Запрещено!**
Скорость передвижения крана, км/ч:	
- транспортная, с основной стрелой	5 – 60 5 – 40^2
- транспортная (на буксире)	5 - 40
Скорость механизма телескопирования секции стрелы (выдвижения-втягивания секции стрелы), м/с (м/мин)	0,25 (15)
Максимальная масса груза, с которой допускается телескопирование стрелы, т, не более	масса груза составляет 50 % от грузовой характеристики, но не более 6,0 т
Угол поворота, рад (градусы)	6,28 (360)
Время полного изменения вылета (для основной стрелы), с (мин), не менее	45 (0,75)
- База выносных опор	5,0
- Расстояние между выносными опорами, м:	
- при выдвинутых опорах	6,1
- при втянутых опорах	2,27
Преодолеваемый уклон пути, % (градусы), не менее	25 (14)
Время перевода крана из транспортного положения в рабочее (и обратно), без учета пуска и остановки двигателя, мин, не более	10,0
Масса крюковой подвески, т: - для 8-и, 6-и, 4-х кратной запасовки каната - для 1-но кратной запасовки каната	 0,30 0,04
Потребляемая в крановом режиме мощность, кВт, не более	50,0
Уровень звука в кабине водителя, дБ, не более	76
Уровень звука в кабине крановщика, дБ, не более	80
Объем рабочей жидкости, заливаемой в гидросистему крана (в том числе гидробак), л: для кранов серии КС-55713-К-1 для кранов серии КС-55713-К-2	 400 (240) 435 (280)
Восьмидесятипроцентный ресурс до капитального ремонта, ч, не менее	9000
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	200
Срок службы крана до списания, лет, не менее	10

Наименование показателей	Величина
Примечание: Параметры указаны при оптимальной кинематической вязкости рабочей жидкости ВМГЗ 15-25 сСт, соответствующей температуре 15°…30°С. Отклонение для режимов, отличных от указанных, должны быть в пределах ±15 %. По мере выработки ресурса (9000 ч) допускается снижение скоростных параметров крана, но не более 15 %.	

Габаритные размеры по чертежам КС-55713-1К-1.00.000СБ, КС-55713-1К-1ГАЗ.00.000СБ, КС-55713-1К-1В.00.000СБ, КС-55713-3К-1.00.000СБ, КС-55713-3К-1В, КС-55713-5К-1.00.000СБ, КС-55713-5К-1ГАЗ.00.000СБ, КС-55713-5К-1В.00.000СБ, КС-55713-6К-1.00.000СБ, КС-55713-6К-1В.00.000СБ, КС-55713-8К-1В.00.000СБ, КС-55713-12К-1В.00.000СБ, КС-55713-1К-2.00.000СБ, КС-55713-3К-2.00.000СБ, КС-55713-5К-2.00.000СБ, КС-55713-6К-2.00.000СБ, КС-55713-10К-2.00.000СБ.

Комплектации кранов:

КС-55713-1К-1 хх ххх хх - кран автомобильный на шасси КамАЗ-65115.
КС-55713-1К-1В хх ххх хх - кран автомобильный на шасси КамАЗ-65115.
КС-55713-1К-1ГАЗ хх ххх хх - кран автомобильный на шасси КамАЗ-65115 с ГБО.
КС-55713-3К-1 хх ххх хх - кран автомобильный на шасси Урал-5557/4320.
КС-55713-3К-1В хх ххх хх - кран автомобильный на шасси Урал-5557/4320.
КС-55713-5К-1 хх ххх хх - кран автомобильный на шасси КамАЗ-43118.
КС-55713-5К-1ГАЗ хх ххх хх - кран автомобильный на шасси КамАЗ-43118 с ГБО.
КС-55713-5К-1В хх ххх хх - кран автомобильный на шасси КамАЗ-43118.
КС-55713-6К-1 хх ххх хх - кран автомобильный на шасси МАЗ-6312В3.
КС-55713-6К-1В хх ххх хх - кран автомобильный на шасси МАЗ-6312В3.
КС-55713-8К-1В хх ххх хх - кран автомобильный на шасси MAN TGM.
КС-55713-12К-1В хх ххх хх - кран автомобильный на шасси САМС HN3250.
КС-55713-1К-2 хх ххх хх - кран автомобильный на шасси КамАЗ-65115.
КС-55713-3К-2 хх ххх хх - кран автомобильный на шасси Урал-5557.
КС-55713-5К-2 хх ххх хх - кран автомобильный на шасси КамАЗ-43118.
КС-55713-6К-2 хх ххх хх - кран автомобильный на шасси МАЗ-6312В3.
КС-55713-10К-2 хх ххх хх - кран автомобильный на шасси FORD-CARGO

1.2 Перечень документов, в соответствии с которыми краны спроектированы, изготовлены, испытаны, подготовлены к выпуску и транспортировке

Таблица 3- Документы, в соответствии с которыми краны спроектированы, изготовлены, испытаны, подготовлены к выпуску и транспортировке

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	ТР ТС 010/2011	Технический регламент таможенного союза «О безопасности маннин и оборудования»
2	ТР ТС 018/2011	Технический регламент. Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств».
3		Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»
4	ГОСТ 22827-2020	Краны грузоподъемные. Краны стреловые самоходные. Общие технические требования.
5	ГОСТ Р 53037 (ГОСТ 34443-2018 (Только для кранов в комплектации рабочей	Мобильные подъемники с рабочими платформами, расчеты конструкции, требования безопасности, методы испытания

№ п/п	Обозначение	Наименование
	платформой))	
6	ГОСТ Р 15.301-2016	Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство.
7	ГОСТ 30321-95	Краны грузоподъемные. Требования безопасности к гидравлическому оборудованию.
8	ГОСТ 12.2.058-81	Требования к цветовому обозначению частей крана, опасных при эксплуатации.
9	ГОСТ Р 12.4.026-2015	Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначения и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.
10	РД 22-207-88	Машины грузоподъемные. Общие технические требования и нормы на изготовление.
11	РД 22-16-2005	Машины грузоподъемные. Выбор материалов для изготовления, ремонта и реконструкции сварных стальных конструкций.
12	ГОСТ 24407-80	Система технического обслуживания и ремонта строительных машин. Стреловые краны и их составные части, сдаваемые в капитальный ремонт и выдаваемые из ремонта. Технические требования.
13	ГОСТ 15.309-98	Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения.
14	ГОСТ 16765-87	Краны стреловые самоходные общего назначения. Приемка и методы испытаний.
15	ГОСТ Р 54767-2011 (ИСО 4310-2009)	Краны грузоподъемные. Правила и методы испытаний. Дата введения 2013-01-01.
16	ГОСТ Р 8.568-97	Аттестация испытательного оборудования. Основные положения.
17	РД НИИ Краностроения – 02 – 05	Краны стреловые общего назначения и краны манипуляторы грузоподъемные. Типовые программы испытаний.
18	ГОСТ Р ИСО 9001-2015	Система менеджмента качества. Требования.
19	ГОСТ 27553-87 (ИСО 4301/2-85)	Краны стреловые самоходные. Классификация по режимам работы.
20	ТУ 4835-003-00862859 -2005	Краны автомобильные КС-55713. Технические условия.
21	ГОСТ Р ИСО 12100-2013	Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования.
22	ГОСТ Р 52543-2006	Гидроприводы объемные. Требования безопасности
23	ГОСТ 27551-87	Краны стреловые самоходные. Органы управления. Общие требования
24	КС-55713-1К-1.00.000	Кран автомобильный. КД.
25	КС-55713-1К-1ГАЗ.00.000	Кран автомобильный. КД.
26	КС-55713-1К-1В.00.000	Кран автомобильный. КД.
27	КС-55713-3К-1.00.000	Кран автомобильный. КД.
28	КС-55713-3К-1В.00.000	Кран автомобильный. КД.
29	КС-55713-5К-1.00.000	Кран автомобильный. КД.
30	КС-55713-5К-1ГАЗ.00.000	Кран автомобильный. КД.
31	КС-55713-5К-1В.00.000	Кран автомобильный. КД.
32	КС-55713-6К-1.00.000	Кран автомобильный. КД.
33	КС-55713-6К-1В.00.000	Кран автомобильный. КД.
34	КС-55713-8К-1В.00.000	Кран автомобильный. КД.

№ п/п	Обозначение	Наименование
35	КС-55713-12К-1В.00.000	Кран автомобильный. КД.
36	КС-55713-1К-2.00.000	Кран автомобильный. КД.
37	КС-55713-3К-2.00.000	Кран автомобильный. КД.
38	КС-55713-5К-2.00.000	Кран автомобильный. КД.
39	КС-55713-6К-2.00.000	Кран автомобильный. КД.
40	КС-55713-10К-2.00.000	Кран автомобильный. КД.
41	КС-55713-1К-1.00.000РЭ	Кран автомобильный. Паспорт и Руководство по эксплуатации.
42	КС-55713-1К-1ГАЗ.00.000РЭ	Кран автомобильный. Паспорт и Руководство по эксплуатации.
43	КС-55713-1К-1В.00.000РЭ	Кран автомобильный. Паспорт и Руководство по эксплуатации.
44	КС-55713-3К-1.00.000РЭ	Кран автомобильный. Паспорт и Руководство по эксплуатации.
45	КС-55713-3К-1В.00.000РЭ	Кран автомобильный. Паспорт и Руководство по эксплуатации.
46	КС-55713-5К-1.00.000РЭ	Кран автомобильный. Паспорт и Руководство по эксплуатации.
47	КС-55713-5К-1ГАЗ.00.000РЭ	Кран автомобильный. Паспорт и Руководство по эксплуатации.
48	КС-55713-5К-1В.00.000РЭ	Кран автомобильный. Паспорт и Руководство по эксплуатации.
49	КС-55713-6К-1.00.000РЭ	Кран автомобильный. Паспорт и Руководство по эксплуатации.
50	КС-55713-6К-1В.00.000РЭ	Кран автомобильный. Паспорт и Руководство по эксплуатации.
51	КС-55713-8К-1В.00.000РЭ	Кран автомобильный. Паспорт и Руководство по эксплуатации.
52	КС-55713-12К-1В.00.000РЭ	Кран автомобильный. Паспорт и Руководство по эксплуатации.
53	КС-55713-1К-2.00.000РЭ	Кран автомобильный. Паспорт и Руководство по эксплуатации.
54	КС-55713-3К-2.00.000РЭ	Кран автомобильный. Паспорт и Руководство по эксплуатации.
55	КС-55713-5К-2.00.000РЭ	Кран автомобильный. Паспорт и Руководство по эксплуатации.
56	КС-55713-6К-2.00.000РЭ	Кран автомобильный. Паспорт и Руководство по эксплуатации.
57	КС-55713-10К-2.00.000РЭ	Кран автомобильный. Паспорт и Руководство по эксплуатации.
58	ГОСТ 12.1.005-88	Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

2 ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ КРАНА

2.1 Общие положения

Основные принципы и критерии обеспечения безопасности крана определены и выполнены в соответствии со стандартами, РД и правилами, указанными в разделе 1.2.

2.2 Принципы пассивной безопасности

Кран автомобильный с рабочей платформой в режиме работы «Кран» оборудован следующими приборами и устройствами безопасности:

1. ограничителем высоты подъема крюка (ОПК),
2. ограничителем сматывания каната (ОСК) с барабана грузовой лебедки
3. ограничителем нагрузки крана ОНК 160С для защиты от перегрузки и опрокидывания.

Кран автомобильный с рабочей платформой в режиме работы «Подъемник» оборудован следующими приборами и устройствами безопасности:

1. нагрузочный модуль, в составе ОНК;
2. анемометром;
3. устройством ориентации пола люльки в горизонтальном положении во всей зоне обслуживания, при этом угол наклона люльки не должен превышать 5°;
4. устройством (устройствами), ограничивающими зону обслуживания;
5. устройством блокировки работы рабочей платформы при не выставленном на опоры подъемнике;
6. устройством блокировки работы аутригерами при рабочем положении стрелы;
7. устройством аварийного опускания люльки при отказе гидросистемы, электропривода или привода гидронасоса;
8. устройством, предназначенное для эвакуации рабочих из люлек, находящихся ниже основания, на котором стоит подъемник (для подъемников, имеющих возможность опускания рабочей платформы ниже основания, на котором стоит подъемник);
9. устройством, предохраняющее выносные опоры подъемника от самопроизвольного выдвижения;
10. устройством (указателем) угла наклона подъемника;
11. системой аварийной остановки двигателя с управлением из рабочей платформы и с нижнего пульта, которая должна быть снабжена кнопкой «Стоп»;
12. переговорном устройством;
13. устройством автоматического переключения в режим «Подъемник» при установке рабочей платформы на оголовок стрелы и подключения штепсельного разъема;
14. устройством отключения принудительного горизонтирования рабочей платформы в режиме «Монтаж»;
15. устройством блокировки одновременной работы с двух пультов;
16. Модулем защиты от опасного напряжения (МЗОН);
17. Регистратором параметров работы крана;
Координатной защитой.

Проверка работы (ОПК), (ОСК) и ОНК-160С проведена в соответствии с Программой и методикой приемо-сдаточных испытаний КС-55713-К.00.000ПМ3.

Электрооборудование крана защищено от перегрузок плавкими вставками в соответствии со Схемой электрической принципиальной КС-55713-К-1.00.000Э3, КС-55713-К-2.00.000Э3.

Гидрооборудование крана защищено от перегрузок предохранительными клапанами в соответствии со Схемой гидравлической принципиальной КС-55713-К-1.00.000Г3, КС-55713-К-2.00.000Г3.

2.3 Принципы безопасности, заложенные в конструкцию

Проведены расчеты, подтверждающие безопасность основных металлоконструкций крана. Расчеты проведены с коэффициентом запаса не менее 1,5. Определен максимальный грузовой момент (81,0 т·м) и проверена устойчивость крана (коэффициент запаса не менее 1,25).

Металлы, использованные в ответственных конструкциях крана выбраны в соответствии с РД 22-16.

В паспорте и руководстве по эксплуатации крана указаны требования к персоналу, допускаемому к работе на кране.

Достоверность расчетов подтверждена материалами Приемочных и периодических испытаний – Протоколы статических и динамических испытаний.

Каждый выпущенный кран подвергнут статическим и динамическим испытаниям в соответствии с Программой и методикой приемо-сдаточных испытаний КС-55713-К.00.000ПМ3 с отметкой в Технологическом паспорте автокрана.

Таблица 4 – Давление настройки предохранительных клапанов

№ п/п	Наименование и обозначение предохранительных клапанов	Давление настройки, МПа(кгс/см^2)
1	Клапан КП1(гидрораспределитель выносных опор)	$14^{+1}(140^{+10})$
3	Клапан КП2 (главный гидрораспределитель)	$20^{+1}(200^{+10})$
4	Клапан КП3(для рабочей секции главного гидрораспределителя)	$14^{+1}(140^{+10})$
5	Клапан КП4, КП5 (клапанный блок механизма поворота)	$7{,}0^{+1}(70^{+10})$
6	Клапан КП6 (подъем-опускание стрелы)	$35^{+1}(350^{+10})$
7	Клапан КП9 (лебедка)	$27^{+1}(270^{+10})$
8	Клапан КП7 (телескопирование стрелы)	$35^{+1}(350^{+10})$
9	Клапан КП8 (выдвижение опор)	$6^{+1}(60^{+10})$

Безопасность и надежность конструкций крана подтверждается актом проведенных приемочных испытаний.

2.4 Экологическая безопасность

Выбросы вредных веществ в окружающую среду не превышают допустимых норм, что подтверждается сертификатом на шасси крана, а концентрация вредных веществ в воздухе кабины, в области дыхания крановщика:

- CO - 5,0 мг/м^3;
- CH – 12 мг/м^3;
- NO_2 – следы.

Эквивалентный уровень звука на рабочем месте крановщика (дверь закрыта, микрофон установлен на высоте 1,5 м от пола кабины машиниста) – 78 дБ(А).

Максимальный уровень звука 80 дБ(А).

При изготовлении крана использованы только материалы и комплектующие, имеющие сертификаты и (или) паспорта качества.

В эксплуатационных документах на кран рекомендованы марки топлива, масел, смазки и специальных жидкостей, рекомендованные к применению документацией базового шасси крана, насосов, гидромоторов и гидрораспределителей.

Таблица 5 - Уровни общей и локальной вибрации

Место установки датчика	Уровни виброускорения (дБ) в 1/1 октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									
	2	4	8	16	31,5	63	125	250	500	1000
На рабочем месте крановщика на полу: - верт. перп. Опорной поверхности, ось Zo	69	56	64	49	57	64	-	-	-	-
На сидении:										
- ось Xo	67	50	48	56	56	60	-	-	-	-
- ось Yo	62	51	49	55	54	59	-	-	-	-
- ось Zo	62	50	51	52	54	58	-	-	-	-
В кабине крана на рычагах управления. Ось Zл перпендикулярно приложению усилия	-	-	53	52	59	64	77	78	67	53
Примечание: О – общая вибрация, Л – локальная вибрация.										

Таблица 6 - Уровень звукового давления в октавных полосах на рабочем месте крановщика

Место установки микрофона	Уровни звукового давления. дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами,Гц								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
На рабочем месте крановщика	80	79	77	75	70	69	63	56	54

Топливный и гидравлические баки крана оборудованы устройствами для заправки и слива жидкостей, чтобы во время заполнения бака (или слива) жидкость не могла стекать и могла произойти её утечка.

Через соединения трубопроводов течи не допускаются.

При нормальных условиях эксплуатации утечки топлива и масел невозможны.

2.5 Принципы безопасности на стадии ввода в эксплуатацию

Принципы и порядок ввода крана в эксплуатацию и ответственность обслуживающего персонала приведены в разделе «Ввод крана в эксплуатацию» руководства крана.

2.6 Соблюдение эргономических принципов

2.6.1 Микроклимат

Параметры микроклимата в кабине машиниста крана соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.011-75, разд.2. Кран оборудован автономным воздушным отопителем. В кабине установлен вентилятор.

В кабине предусмотрен открывающийся люк.

Дверь и открывающийся люк оборудованы приспособлениями для удержания их в открытом состоянии.

Конструкция и размеры люка обеспечивают возможность его использования в качестве запасного выхода.

Пол кабины покрыт теплоизоляционным материалом.

Места прохода рычагов, педалей, тяг, а также проемы, открывающихся дверей и люка в закрытом положении уплотнены от проникновения пыли и атмосферных осадков.

Уровень вибрации и шума в кабине машиниста – см. раздел 2.4.

2.6.2 Кабина машиниста крана

Постоянное рабочее место машиниста оборудовано одноместным сиденьем со спинкой. Конструкцией сиденья обеспечивается регулировка его в горизонтальном (продольном) и вертикальном направлениях, а также изменение наклона спинки. Покрытие подушек сидения изготовлено из умягченного, моющегося нетоксичного материала.

Внутренние размеры кабины приняты в соответствии с ГОСТ:

- высота – 1500 мм;
- ширина – 800 мм;
- длина в зоне рычагов управления – 1400 мм.

Усилия на органах управления - см. раздел 2.6.3.

Ход рычагов -150 мм в кабине машиниста, 80 мм на неповоротной раме. Поверхность контакта рычагов управления с ладонью покрыта теплоизоляционным материалом.

На пультах управления, торцах рукояток, на видных местах установлены таблички с надписями, содержащими указания о назначении рычагов и направлении их движения для соответствующих операций крана. Направления движения рычагов управления согласовано с направлениями движения соответствующего механизма. Указательные таблички содержат символы по СТ СЭВ 631-77.

Блок обработки информации имеет подсветку.

Интерфейс «оператор-машина» на русском языке.

Кабина машиниста оборудована внутренним освещением.

Поле обзора оператора, находящегося в предусмотренном руководством по эксплуатации рабочем положении, при обычных условиях работы обеспечивает следующее:

Вид спереди – движение груза;

Вид сбоку – движение поворотной платформы с рабочим оборудованием и окружающей зоны рабочей области;

Вид вверх – движение груза к оголовку стрелы;

Вид сзади – движение поворотной платформы и окружающей зоны рабочей области.

Параметры обзорности:

При вылете стрелы 2,5 м в вертикальной плоскости:

- обзор вверх – груз виден везде;
- обзор вниз – груз виден везде;

При вылете стрелы 17,0 м в горизонтальной плоскости:

- обзор вправо (в сторону рабочего оборудования) – 65 град.
- обзор влево (в свободную зону) – 103 град.

Переднее стекло, и стекло крыши оборудованы стеклоочистителями.

Переднее стекло имеет устройство для предотвращения замерзания и запотевания.

Кабина оборудована солнцезащитным козырьком, защищающим оператора от солнечных лучей, но не препятствующим видимости груза.

На кране установлены предупреждающие таблички «ВНИМАНИЕ! При выполнении сварочных работ отключить АКБ», «Запрещается резко включить и отпускать рычаги управления», «ВНИМАНИЕ! Перед работой расфиксировать механические фиксаторы выдвижных опор»

На частях оборудования, которые доступны при обычном использовании, края закруглены радиусом 1,5 мм или скошена кромка 1,5х1,5 мм. На деталях после механической обработки, резки, вырубки, штамповки и других способов изготовления сняты заусенцы радиусом 1,5 мм.

Органы ручного управления доступны с рабочего места, предусмотренного Руководством по эксплуатации.

2.6.3 Рабочая платформа (для кранов автомобильных в комплектации с рабочей платформой)

Рабочая платформа крана автомобильного имеет ограждение высотой не менее 1000 мм. Верхняя поверхность перил облицована малотеплопроводным материалом. Проем для входа в рабочую платформу защищен запирающейся дверью. Диаметр пола рабочей платформы не менее 600х600 мм.

Рабочая платформа крана автомобильного оборудована скобами для крепления карабинов предохранительных поясов рабочих рабочей платформы, переговорным устройством, ограничителем предельного груза и механизмом ориентации пола в горизонтальном положении.

2.6.4 Усилия на органах управления

Усилия на органах управления:

Рукоятки управления подъемом-опусканием стрелы, лебедкой, механизмом телескопирования стрелы, механизмом поворота – не более 6 кгс.

Педаль топливоподачи – 10,5 кгс.

Усилия на внешних (редко используемых) органах управления:

Рукоятка крана переключения потока рабочей жидкости на гидрораспределитель опор или поворотную платформу – 12,0 кгс;

Рукоятки управления выносными опорами – не более 7,0 кгс

Рукоятка управления топливоподачей с неповоротной рамы – 7,0 кгс.

2.7 Безопасность при техническом обслуживании

Порядок, объем технического обслуживания и требования к безопасности приведены в разделе «Техническое обслуживание и ремонт» Руководства по эксплуатации крана.

Техническое обслуживание не требует специальных средств индивидуальной защиты и специализированного инструмента.

Места технического обслуживания доступны с учетом антропометрических данных оператора.

На кране установлена табличка с картой смазки.

Конструкция, расположение и способ установки масленок обеспечивает возможность применения стандартного смазочного оборудования.

Расположение сливных отверстий масляных и топливных баков, а также редукторов обеспечивает слив из них топлива, масел и рабочих жидкостей в применяемые для этого емкости без попадания жидкостей на другие сборочные единицы.

Баки для топлива и рабочей жидкости оснащены устройствами для контроля в них уровня жидкости. Конструкция баков и размещение их на кране позволяют заправку при помощи оборудования стационарных постов заправки и передвижными топливомаслозаправщиками.

Кран укомплектован переносной лампой в комплекте ЗИП.

Подтверждение - Протоколы визуального осмотра приемочных и периодических испытаний.

2.8 Предотвращение от вмешательства

Для предотвращения вмешательства персонала, работающего на кране, в работу ограничителя нагрузки крана и изменения настройки предохранительных клапанов на заводе после проведения настройки и проверки крана в работе пломбируется блок отображения информации и блок согласования (из состава прибора безопасности), а также регулировочные винты предохранительных клапанов.

2.9 Предотвращение электрических опасностей

Использование в конструкции крана только электрооборудования имеющего паспорта (сертификаты) качества и отвечающие требованиям МЭК60079-11.

Электрооборудование крана имеет безопасное напряжение 24 В, выполненное по однопроводной схеме. Электрические соединения защищены от воздействия атмосферных осадков (крышками, кожухами и т.п.).

Кран оборудован модулем защиты от опасного напряжения (из состава прибора безопасности), сигнализирующем о приближении рабочего оборудования к источникам опасного напряжения и отключающего механизмы крановой установки при опасном приближении оголовка стрелы к ним.

Кран оборудован местом для подключения защитного заземления.

2.10 Предотвращение опасностей, связанных с использованием гидравлического оборудования

Конструкция гидропривода выполнена в соответствии ГОСТ Р 52543.

Каждый гидравлический контур защищен от недопустимого давления предохранительным клапаном, отрегулированным на допускаемое давление. Отрегулированные гидроклапаны опломбированы. Таблица настройки давлений – см. п 2.3

Конструкция гидравлической системы исключает возможность самопроизвольного опускания груза в аварийных ситуациях (падение давления, разрыв трубопроводов, нарушение герметичности соединений, остановка двигателя). Приводные механизмы останавливаются при нахождении элементов управления в любом из возможных положений.

При выключенном гидравлическом оборудовании кран надежно удерживает груз в любом положении.

Кран оборудован датчиком для оценки степени загрязнения фильтра.

В гидробаке указан максимальный и минимальный уровень рабочей жидкости и обеспечен простой и безопасный контроль уровня рабочей жидкости.

Трубопроводы, в том числе рукава гидросистемы имеют коэффициент запаса прочности:

- более 2,2 – стальные трубопроводы между гидроаппаратом управления и рабочим гидроцилиндром;
- более 5,5 – стальные трубопроводы, не имеющие предохранительных устройств от разрыва;
- 5,0 - рукава высокого давления.

Напорные трубопроводы гидросистемы испытаны гидравлическим давлением равным 1,5 кратному значению номинального рабочего давления. Герметичность гидросистемы обеспечена.

Расположение гидравлических рукавов исключает возможность их механического повреждения в результате соприкосновения с металлоконструкциями.

На рабочих гидроцилиндрах, которые обеспечивают неизменное состояние рабочего оборудования, установлены обратные управляемые клапаны (гидрозамки).

Кран оборудован министанцией для приведения крана в безопасное состояние при отказе двигателя.

2.11 Соблюдение требований безопасности при проектировании системы управления

Схема расположения и направления движения органов управления механизмами крана выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 27551.

Расположение и конструкция элементов системы управления, связанные с обеспечением безопасности, выполнены в соответствии с ГОСТ Р ИСО 13849-1.

3 ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ КРАНА

Срок службы крана до списания, средняя наработка на отказ и ресурс до капитального ремонта определены в соответствии с требованиями ГОСТ 22827, ГОСТ 34443 для кранов автомобильных с рабочей платформой и указаны в таблице 2.

Требования к надежности крана определены в соответствии с:

– Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;

– ГОСТ 22827;

– ГОСТ 34443 для кранов автомобильных с рабочей платформой;

– ГОСТ 24407.

Таблица 7 - Эксплуатационные ограничения крана

Наименование параметра	Значения параметра
Диапазон температуры окружающего воздуха, при которой допускается работа крана, ^{0}С: - максимальная - минимальная	 плюс 40 минус 40
Минимальная температура окружающего воздуха, при которой допускается хранение крана на открытой площадке, ^{0}С	минус 50
Максимальная скорость ветра на оголовке стрелы, для работы основной стрелой, м/с Максимальная скорость ветра на оголовке стрелы, для работы гуськом (или работы стрелой, при установленном гуське), м/с	14,0 10,0
Угол наклона рабочей площадки, градус, не более	3,0
Угол наклона крана к горизонту (кран установлен на выносные опоры) при работе с грузами, градус, не более	1,5
Допустимые удельные нагрузки на грунт рабочей площадки при использовании штатных инвентарных подкладок, МПа (кгс/см^2)	0,71 (7,1)

Допустимые удельные нагрузки на грунт рабочей площадки, на которой кран может быть установлен на выносные опоры без использования подкладок под подпятниками, МПа (кгс/см^2), не менее	2,51 (25,1)
Количество выносных опор, на которые должен быть установлен кран	4
Грузоподъемность максимальная на выносных опорах, работа в зоне 250° (по 125° от положения стрелы «назад»), «миди», т, не более	25,0/27,0
Максимальное давление рабочей жидкости, МПа (кгс/см^2): – в контуре гидропривода механизма выносных опор – в контуре гидропривода исполнительных механизмов	$14^{\pm1}$ ($140^{\pm10}$) $21^{\pm0,1}$(210^{+10})

Значения под чертой для кранов КС-55713-1К-1В, КС-55713-3К-1В, КС-55713-5К-1В, КС-55713-6К-1В, КС-55713-8К-1В, КС-55713-12К-1В.

Критерии отказов и предельных состояний узлов крана для отправки его в ремонт определены в соответствии с ТОИЭ комплектующих и ГОСТ 24407 и указаны в Приложении «Б».

4 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ/ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ КРАНА

4.1 Общие требования

Для производства работ кранами должны быть назначены приказом по предприятию обученные и аттестованные специалисты – инженерно-технический персонал:

- ответственное лицо по надзору за безопасной эксплуатацией кранов, грузозахватных приспособлений и тары;
- ответственное лицо за исправное содержание кранов;
- ответственное лицо (в каждой смене) за безопасное производство работ.

Структура, численность и порядок работы службы надзора зависит от количества кранового хозяйства предприятия, условий работы кранов, назначается владельцем кранов.

В качестве обслуживающего персонала крана могут быть привлечены лица:

- не моложе 18 лет;
- имеющие образование не ниже среднего технического;
- годные по состоянию здоровья, что должно быть подтверждено результатами медицинского освидетельствования.

К обслуживающему персоналу крана относятся:

- крановщики;

– стропальщики;
– слесари-ремонтники;
– электромонтеры кранов;
– наладчики приборов безопасности.

Все назначенные специалисты должны быть обучены по программам, утвержденным Ростехнадзором. Первичное обучение в предприятии, имеющего лицензию на обучение Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

Допуск к работе крановщиков и их помощников должен оформляться приказом (распоряжением) по организации.

Подготовка и аттестация крановщиков и их помощников, стропальщиков, слесарей, электромонтеров и наладчиков приборов безопасности должна проводиться в профессионально-технических учебных заведениях, а также на курсах и в технических школах обучения рабочих указанным специальностям, создаваемых в организациях, располагающих базой для теоретического и производственного обучения и имеющих разрешение органов Ростехнадзора. Подготовка рабочих указанных специальностей должна осуществляться по программам, разработанным учебными центрами и согласованным с Ростехнадзором России.

Крановщики и их помощники, переводимые с крана одного типа на кран другого типа (например, с башенного на мостовой или гусеничный кран), должны быть перед назначением на должность обучены и аттестованы в порядке, установленном Правилами. Обучение в этом случае может проводиться по сокращенной программе, согласованной с органами Ростехнадзора.

При переводе крановщиков и их помощников с одного крана на другой того же типа, но другой модели или с другим приводом они должны быть ознакомлены с особенностями устройства и обслуживания такого крана и пройти стажировку. После проверки знаний и практических навыков эти рабочие могут быть допущены к самостоятельной работе. Порядок проведения обучения, стажировки и проверки практических навыков устанавливается владельцем крана.

Крановщики и их помощники после перерыва в работе по специальности более одного года должны пройти проверку знаний в квалификационной комиссии, назначенной владельцем крана, и в случае удовлетворительных результатов проверки могут быть допущены к стажировке для восстановления необходимых навыков.

Повторная проверка знаний обслуживающего персонала (крановщиков, их помощников, слесарей, электромонтеров, наладчиков приборов безопасности и стропальщиков) квалификационной комиссией должна проводиться:

– периодически, не реже одного раза в 12 мес.;
– при переходе работника на другое место работы;
по требованию инженерно-технического работника по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов или инспектора Ростехнадзора.

4.2 Требования к крановщикам

Управление краном может осуществлять крановщик крана автомобильного, имеющий удостоверение на право управления краном автомобильным данного типа.

Проходящий курс обучения персонал может работать с краном только под постоянным контролем.

Крановщик должен:

- знать производственную инструкцию для крановщика;
- иметь выданное в стране эксплуатации водительское удостоверение на право управления подобным транспортным средством;
- иметь выданное в стране эксплуатации удостоверение машиниста крана на право управления краном;
- владеть общими знаниями о работе с кранами и, если это требуется в стране эксплуатации, иметь предписанную квалификацию;
- прочесть и усвоить руководство по эксплуатации крана, руководство по эксплуатации шасси крана, руководство по эксплуатации приборов безопасности, установленных на кране;
- знать устройство крана, устройство и назначение его механизмов и приборов безопасности;
- знать факторы, влияющие на устойчивость крана, и причины потери устойчивости;
- знать и соблюдать требования национальных правил и требований, регламентирующих правила безопасной эксплуатации самоходных стреловых кранов;
- знать установленный на предприятии порядок обмена сигналов со стропальщиками;
- знать безопасные способы строповки и зацепки грузов, а также уметь определять пригодность к работе канатов и съемных грузозахватных приспособлений;
- знать установленный национальными стандартами порядок выполнения работ краном вблизи линии электропередачи;
- знать инженерно-технических работников по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин и ответственных за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии, а также лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами;
- знать и выполнять требования инструкции крановщика.

Должна быть установлена сфера ответственности крановщика (в том числе и в отношении правил дорожного движения).

Должна быть обеспечена возможность отклонить указания третьих лиц, которые нарушают правила техники безопасности.

4.3 Требования к рабочим рабочей платформы (для кранов автомобильных в комплектации с рабочей платформой)

Рабочий рабочей платформы должен:

– быть обучен знать производственную инструкцию для рабочих рабочей платформы и иметь на руках удостоверение рабочего рабочей платформы;

– знать установленный на предприятии порядок обмена сигналов с сигальщиком;

– способы визуального определения массы груза;

– меры безопасности и условия производства работ подъемниками-кранами на участке или в цехе;

– технические характеристики обслуживаемых подъемников-кранов;

– основные требования безопасности при работе подъемников- кранов вблизи линии электропередачи;

способы оказания первой помощи пострадавшим на производстве.

4.4 Требования к стропальщикам

Стропальщик должен:

- быть обучен, знать производственную инструкцию для стропальщика и иметь на руках удостоверение стропальщика;
- знать установленный на предприятии порядок обмена сигналов с крановщиками;
- назначение и конструктивные особенности съемных грузозахватных приспособлений и тары;
- схемы строповки или кантовки грузов;
- способы визуального определения массы груза;
- порядок осмотра и нормы браковки съемных грузозахватных приспособлений, канатов и тары;
- нормы заполнения тары;
- грузоподъемность строп;
- порядок и габариты складирования грузов;
- назначение и порядок применения стропов. цепей, канатов и других съемных грузозахватных приспособлений;
- меры безопасности и условия производства работ кранами на участке или в цехе;
- технические характеристики обслуживаемых стропальщиком кранов;
- основные требования безопасности при работе стреловых самоходных кранов вблизи линии электропередачи;
- способы оказания первой помощи пострадавшим на производстве;
- уметь выполнять обвязку и зацепку различных грузов для их подъема и перемещения;
- уметь выбирать стропы в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза;
- уметь определять исправность грузозахватных приспособлений, тары;
- уметь пользоваться при необходимости средствами пожаротушения на рабочем месте.

4.5 Требования к слесарям-ремонтникам

Слесарь-ремонтник должен знать:

- устройство ремонтируемого оборудования;
- назначение и взаимодействие основных узлов и механизмов;
- технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования;
- технические условия на испытание регулировку узлов и механизмов;
- основные свойства обрабатываемых материалов;
- устройство универсальных приспособлений и средней сложности контрольно- измерительного инструмента;
- допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости;
- инструкции и положения по охране труда: ИОТ «При холодной обработке деталей на металлорежущих станках», ИОТ «Для слесарей по монтажу и ремонту мех. оборудования», ИОТ «Работа с переносным ручным механизированным инструментом, электрическими ручными машинами и переносными светильниками», ИОТ «Работа с абразивным инструментом», П-ОТ «Положение о порядке действий работников в ЧС», П-ОТ «Защита от падений», П-ОТ «Порядок отключения, блокирования и запирания энергии, вывешивании предупреждающих бирок и проверки», Программа «Защитные ограждения оборудования».

К техническому обслуживанию крана может быть привлечен только обученный персонал, владеющий специальными знаниями и опытом в области гидравлических, пневматических устройств.

4.6 Требования к электромонтерам

Электромонтер должен:

- знать требования по электробезопасности, изложенные в правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителем;
- знать руководство по эксплуатации кранов (в части, касающейся электрооборудования);
- знать устройство электродвигателей, измерительных приборов, коммутационной и пусконаладочной и другой аппаратуры;
- знать основные электрические нормы настройки и методы проверки электрооборудования;
- знать порядок пуска в работу и остановки электродвигателей;
- знать назначение, устройство и принципы действия устройств и приборов безопасности кранов;
- знать основные неисправности, возникающие в процессе эксплуатации электрооборудования;
- знать порядок проведения технического обслуживания электрооборудования;
- знать порядок проведения ремонта электрооборудования;

- знать меры безопасности при обслуживании и ремонте электрооборудования;
- знать инструкции по охране труда и электробезопасности;
- уметь выявлять и устранять отказы и неисправности электрооборудования;
- уметь выполнять работы по чертежам и электрическим схемам;
- уметь правильно подбирать пусковые сопротивления для электродвигателей;
- производить монтаж заземлений крановых путей и оборудования;
- уметь выполнять (в составе ремонтного звена или бригады) периодическое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования и устройств безопасности кранов;
- уметь и соблюдать требования Правил и инструкций по электробезопасности и охране труда.

4.7 Требования к наладчикам приборов безопасности

Наладчик приборов безопасности грузоподъемных кранов назначается из числа сотрудников специализированной организации имеющей право на обслуживание данного типа прибора безопасности и имеющее разрешение на осуществление указанных работ, выданное Ростехнадзором России.

Наладчик приборов безопасности грузоподъемных кранов должен:

- знать производственную инструкцию;
- знать эксплуатационную документацию на грузоподъемные краны и приборы безопасности, разработанную и утвержденную предприятиями - изготовителями кранов и предприятиями - изготовителями приборов безопасности;
- знать устройство, принцип действия и правила эксплуатации механических, электрических, электронных и микроэлектронных приборов безопасности;
- знать устройство, принцип действия и правила эксплуатации электрических и электрогидравлических усилительных устройств в системе «прибор безопасности - исполнительный механизм крана»;
- знать особенности установки на краны и сдачи в эксплуатацию приборов безопасности;
- знать содержание и периодичность всех видов технического обслуживания и ремонта приборов безопасности в процессе эксплуатации;
- знать порядок оформления результатов работ по установке, наладке, обслуживанию и ремонту приборов безопасности;
- знать порядок применения технических средств контроля, наладки и диагностирования приборов безопасности, правила их использования и проверки;
- общие принципы устройства и работы стреловых башенных, мостовых, козловых и портальных кранов;

- прижатие, подъем или вытягивание грузов при помощи опорных цилиндров;
- прижатие, подъем с земли или вытягивание грузов путем задействования поворотного механизма, механизма изменения вылета стрелы или механизма телескопирования;
- отрыв жестко закрепленных предметов при помощи крана;
- подъем груза, засыпанного землей или примерзшего к земле, заложенного другими грузами, укрепленного болтами или залитого бетоном;
- перемещение груза, находящегося в неустойчивом положении;
- подтаскивание груза по земле, полу или рельсам крюком крана при наклонном положении грузовых канатов;
- освобождение краном защемленных грузом стропов, канатов или цепей;
- использование концевых выключателей крана в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов;
- установка кодов Ограничителя нагрузки крана, не соответствующих действительному состоянию оснастки;
- работа с шунтированным Ограничителем нагрузки крана или с шунтированным концевым выключателем подъема;
- увеличение вылета стрелы после отключения Ограничителя нагрузки крана путем наклонного подтягивания поднятого груза (например, цепным полиспастом);
- движение по дорогам в недопустимом состоянии движения (осевая нагрузка, габариты);
- движение оснащенного крана в недопустимом состоянии движения;
- применение не разрешенных для крана компонентов рабочего оборудования;
- использование крана, когда груз подвешенный на нем изменяет свой вес, например, происходит заполнение контейнера висящего на грузовом крюке;
- строповка жестко закрепленного груза, вес и положение центра, тяжести которого неизвестны и который освобождается, например, с помощью газовой горелки;
- любое перемещение людей с помощью строповочных средств на грузе и на крюке;
- перемещение людей в рабочей люльке, если нет письменного разрешения компетентных органов, ответственных за технику безопасности;
- транспортировка людей вне кабины водителя,
- транспортировка людей в кабине крана во время движения;
- эксплуатация в погрузочно-разгрузочном режиме, т. е. непрерывная эксплуатация без достаточно длительных перерывов;
- использование крана для спортивных и развлекательных целей, особенно для прыжков с резиновым тросом.

На стадии проектирования крана, в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 12100-2013, ГОСТ Р ИСО 13849-1, ГОСТ Р 51344, Федеральными нормами

и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» и имеющемся опытом эксплуатации аналогов были идентифицированы опасности, приняты меры по их устранению и проведен анализ и оценка остаточных рисков связанных с эксплуатацией крана.

Анализ остаточных рисков и их последствий и проведенные испытания крана (см. Приложение «В») показали, что при использовании крана по назначению, персоналом надлежащей квалификации (см. раздел 4) и при соблюдении правил технической и трудовой дисциплины и правильной организации работ вероятность отказов и аварий очень низка, а их последствия сведены к минимуму.

При нарушении указанных выше требований вероятность отказов и аварий и их последствий возрастает.

6 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВВОДЕ КРАНА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

На предприятии-изготовителе каждый изготовленный кран подвергается полному техническому освидетельствованию. Дата освидетельствования и его результаты записаны в паспорте крана в разделе «Свидетельство о приемке».

Прибывший в организацию-владельца кран должен быть принят технической комиссией, назначенной приказом или распоряжением руководителя организации-владельца крана.

В составе комиссии должны быть инженерно-технические работники по надзору за безопасной эксплуатацией кранов, в том числе работник ответственный за содержание кранов в исправном состоянии.

Кран, прибывший с предприятия-изготовителя на место эксплуатации в собранном виде, подлежит частичному техническому освидетельствованию.

В процессе приемки комиссия обязана:

- проверить комплектность крана;
- провести и записать дату и результаты технического освидетельствования в паспорт крана. Техническое освидетельствование проводится в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» и разделом «Ввод крана в эксплуатацию» руководства крана.
- оформить акт приемки крана на баланс организации для присвоения ему инвентарного номера.

Кран, прошедший техническое освидетельствование комиссией владельца, должен быть зарегистрирован в ГИБДД и органах Ростехнадзора, где на него должно быть получено разрешение на пуск в работу.

К работе на кране может быть допущен только персонал отвечающий требованиям раздела 4 и внимательно изучивший ТОИЭ шасси, крана и прибора безопасности и выполняющий их требования, в том числе и требования безопасности.

При нарушении указанных выше требований вероятность отказов и аварий и их последствий возрастает.

6 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВВОДЕ КРАНА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

На предприятии-изготовителе каждый изготовленный кран подвергается полному техническому освидетельствованию. Дата освидетельствования и его результаты записаны в паспорте крана в разделе «Свидетельство о приемке».

Прибывший в организацию-владельца кран должен быть принят технической комиссией, назначенной приказом или распоряжением руководителя организации-владельца крана.

В составе комиссии должны быть инженерно-технические работники по надзору за безопасной эксплуатацией кранов, в том числе работник ответственный за содержание кранов в исправном состоянии.

Кран, прибывший с предприятия-изготовителя на место эксплуатации в собранном виде, подлежит частичному техническому освидетельствованию.

В процессе приемки комиссия обязана:

- проверить комплектность крана;
- провести и записать дату и результаты технического освидетельствования в паспорт крана. Техническое освидетельствование проводится в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» и разделом «Ввод крана в эксплуатацию» руководства крана.
- оформить акт приемки крана на баланс организации для присвоения ему инвентарного номера.

Кран, прошедший техническое освидетельствование комиссией владельца, должен быть зарегистрирован в ГИБДД и органах Ростехнадзора, где на него должно быть получено разрешение на пуск в работу.

К работе на кране может быть допущен только персонал отвечающий требованиям раздела 4 и внимательно изучивший ТОИЭ шасси, крана и прибора безопасности и выполняющий их требования, в том числе и требования безопасности.

Перед началом работы на кране ежедневно необходимо проводить внешний осмотр крана и ежедневное техническое обслуживание в соответствии с разделом «Техническое обслуживание» руководства крана.

К работе разрешается допускать только технически исправный кран, с исправным и опломбированным прибором безопасности.

В течении нормативного срока службы кран должен подвергаться периодическому техническому освидетельствованию в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

7 ТРЕБОВАНИЯ К УПРАВЛЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТЬЮ И КАЧЕСТВОМ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ КРАНА

7.1 Требования к эксплуатирующему персоналу

К работе на кране допускается персонал отвечающий требованиям раздела 4.

Крановщик должен знать и выполнять требования руководств по эксплуатации крана и ограничителя нагрузки крана, производственной инструкции, «Типовой инструкции для крановщиков» РД 10-74-94 и инструкции по охране труда.

Крановщик должен знать и уметь применять приемы и способы оказания первой помощи пострадавшим.

Прежде чем приступить к работе, крановщик должен убедиться в исправности всех механизмов, металлоконструкций и других частей крана. При этом он должен:

- осмотреть механизмы крана, их крепление и тормоза, а также ходовую часть, тяговые и буферные устройства;
- проверить наличие и исправность ограждений механизмов;
- проверить смазку подшипников и канатов, а также состояние смазочных приспособлений и сальников;
- осмотреть в доступных местах металлоконструкции и соединения секций стрелы и элементов ее подвески (канаты, блоки и т.п.), а также металлоконструкции и сварные соединения ходовой рамы (шасси) и поворотной части;
- осмотреть в доступных местах состояние канатов и их крепление на барабане, стреле, а также укладку канатов в ручьях блоков и барабанов;
- осмотреть крюк и его крепление в обойме;
- проверить наличие и исправность приборов и устройств безопасности на кране (концевых выключателей, указателя грузоподъемности в зависимости от вылета, указателя наклона крана, сигнального прибора, ограничителя грузоподъемности и др.);
- проверить исправность освещения крана, буферных фонарей и фар;
- осмотреть видимые участки трубопроводов и гибких шлангов и гидроаппаратуры на предмет подтеканий масла и повреждений.

Крановщик обязан вместе со стропальщиком проверить соответствие грузозахватных приспособлений массе и характеру груза, их исправность и наличие на них клейм или бирок с указанием грузоподъемности, даты испытания и номера.

При приемке работающего крана осмотр должен производиться совместно с крановщиком, сдающим смену. Для осмотра крана владелец обязан выделить крановщику необходимое время в начале смены.

Осмотр крана должен осуществляться только при неработающих механизмах.

При осмотре крана крановщик должен пользоваться переносной лампой напряжением не более 12 В.

После осмотра крана перед его пуском в работу крановщик, убедившись в соблюдении требуемых габаритов приближения, обязан опробовать все механизмы на холостом ходу и проверить при этом исправность действия:

- механизмов крана и электрической аппаратуры;
- приборов и устройств безопасности;
- тормозов.

При обнаружении во время осмотра и опробования крана неисправностей или недостатков в его состоянии, препятствующих безопасной работе, и невозможности их устранения своими силами крановщик, не приступая к работе, должен доложить об этом инженерно-техническому работнику, ответственному за содержание крана в исправном состоянии, и поставить в известность лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами.

Крановщик не должен приступать к работе на кране, если имеются следующие неисправности:

- трещины или деформации в металлоконструкциях крана;
- трещины в элементах подвески стрелы, отсутствие шплинтов и ранее имевшихся зажимов в местах крепления канатов или ослабление крепления;
- число обрывов проволок стрелового или грузового каната или поверхностный износ превышают норму, установленную руководством по эксплуатации крана, имеются оборванная прядь или другие повреждения;
- дефекты механизма подъема груза или механизма подъема стрелы, угрожающие безопасности работы;
- повреждения деталей тормоза механизма подъема груза или стрелы;
- износ крюков в зеве, превышающий 10 % от первоначальной высоты сечения, неисправность устройства, замыкающего зев крюка, нарушение крепления крюка в обойме;
- отсутствие ограждения механизмов;
- повреждение канатных блоков и устройств, исключающих выход каната из ручьев блока.

Произведя приемку крана, крановщик должен сделать соответствующую запись в вахтенном журнале и после получения задания и разрешения на работу от лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, приступить к работе.

Перед началом работы крановщик обязан:

- ознакомиться с проектом производства работ кранами, технологическими картами погрузки, разгрузки и складирования грузов;
- проверить состояние площадки для установки крана;
- убедиться в том, что на месте производства работ отсутствует линия

электропередачи или она находится на расстоянии более 30 м;
- получить наряд-допуск на работу крана на расстоянии ближе 30 м от линии электропередачи;
- проверить достаточность освещенности рабочей зоны.

Периодическая проверка знаний инженерно-технических работников по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов, инженерно-технических работников, ответственных за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии, и лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами, должна проводиться не реже одного раза в 3 года комиссией предприятия или учебной организацией с участием инспектора Ростехнадзора после обучения их по соответствующим программам.

Крановщики и их помощники, переводимые с крана одного типа на кран другого типа, должны быть перед назначением на должность обучены и аттестованы в порядке, установленном настоящими Правилами. Обучение в этом случае может проводиться по сокращенной программе, согласованной с органами Ростехнадзора.

При переводе крановщиков и их помощников с одного крана на другой того же типа, но другой модели или с другим приводом они должны быть ознакомлены с особенностями устройства и обслуживания такого крана и пройти стажировку. После проверки знаний и практических навыков эти рабочие могут быть допущены к самостоятельной работе. Порядок проведения обучения, стажировки и проверки практических навыков устанавливается владельцем крана.

Крановщики и их помощники после перерыва в работе по специальности более одного года должны пройти проверку знаний в квалификационной комиссии, назначенной владельцем крана, и в случае удовлетворительных результатов проверки могут быть допущены к стажировке для восстановления необходимых навыков.

Повторная проверка знаний обслуживающего персонала (крановщиков, их помощников, слесарей, электромонтеров, наладчиков приборов безопасности и стропальщиков) квалификационной комиссией должна проводиться:

а) периодически, не реже одного раза в 12 мес.;

б) при переходе работника на другое место работы;

в) по требованию инженерно-технического работника по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов или инспектора Ростехнадзора.

7.2 Техническое обслуживание и ремонт крана

7.2.1 Техническое обслуживание крана

Для поддержания исправного и работоспособного состояния крана обеспечивающее его безопасную эксплуатацию на всех этапах необходимо проводить следующие виды технического обслуживания:

а) ежесменное техническое обслуживание (ЕО);

б) первое техническое обслуживание (ТО-1);
в) второе техническое обслуживание (ТО-2);
г) сезонное техническое обслуживание (СО).

Техническое обслуживание необходимо проводить в соответствии с разделом «Техническое обслуживание» Руководства по эксплуатации крана.

Техническое обслуживание крана обеспечивает:

- постоянную готовность к эксплуатации;
- безотказность работы;
- устранение причин, вызывающих преждевременный износ, неисправности и поломки узлов и механизмов;
- увеличение межремонтных циклов работы.

При техническом обслуживании крана наряду с руководством крана следует пользоваться следующими документами:

- шасси автомобильное. Руководство по эксплуатации;
- ограничитель нагрузки крана ОНК 160С ЛГФИ.408844.026-02 РЭ;
- Модуль планетарный. Паспорт.
- Механизм поворота. Паспорт.

7.2.2 Ремонт

Предусмотрено два вида ремонта:

- текущий;
- капитальный.

ТР крана разделяют на первый текущий ремонт Т1, который необходимо выполнять через каждые 2400 моточасов работы крана, второй текущий ремонт Т2 через 4800 моточасов работы его по счетчику моточасов, учитывающему работу двигателя шасси.

В руководстве по эксплуатации крана указан предполагаемый перечень работ при Т1 и Т2.

7.2.3 Техническое освидетельствование крана

Техническое освидетельствование имеет целью установить, что:

- кран соответствует Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;
- кран находится в исправном состоянии, обеспечивающем его безопасную работу;
- обслуживание крана соответствует требованиям настоящей инструкции по эксплуатации.

Кран подвергается следующим видам технического освидетельствования:

1) частичному;

2) полному.

Техническое освидетельствование проводится лицом, осуществляющим надзор за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин в присутствии лица, ответственного за содержание крана в исправном состоянии. Первичное полное техническое освидетельствование проводится на предприятии-изготовителе. Дата и результаты освидетельствования записаны в паспорте крана. По прибытии с предприятия-изготовителя в эксплуатирующую организацию, а также после транспортирования по железной дороге перед пуском в работу кран должен быть подвергнут частичному техническому освидетельствованию. Кран, находящийся в эксплуатации, должен подвергаться частичному техническому освидетельствованию не реже одного раза в 12 месяцев, а полному не реже одного раза в три года. Внеочередное полное техническое освидетельствование должно производиться:

- после ремонта расчетных элементов металлоконструкций с применением сварки, либо смены стрелы, поворотной рамы, выносных опор;
- после капитального ремонта крана или замены лебедки, механизма поворота, гидроцилиндров;
- после установки вновь полученного от завода-изготовителя сменного стрелового оборудования.

После замены крюковой подвески или крюка должно производиться только статическое испытание. После замены грузового каната производится его вытяжка рабочим грузом (при наличии закручивания полиспаста - устранить).

Результаты технического освидетельствования должны отмечаться в паспорте крана за подписью лица, проводившего освидетельствование.

При полном техническом освидетельствовании кран должен подвергаться:
- визуальному осмотру;
- испытаниям на холостом ходу;
- испытаниям на соответствие крана паспортным данным;
- статическим испытаниям (см. раздел «Статические испытания» руководства крана);
- динамическим испытаниям (см. раздел «Динамические испытания» руководства крана).

Результаты освидетельствования занести в паспорт крана.

Частичное техническое освидетельствование проводить в следующем порядке:
- провести ежесменное техническое обслуживание;
- провести проверку технического состояния крана и убедится в его исправности и работоспособности, обеспечивающей безопасное проведение испытаний;

При частичном техническом освидетельствовании кран должен подвергаться:
- визуальному осмотру;
- испытаниям на холостом ходу;
- испытаниям на соответствие крана паспортным данным;
- проверке приборов безопасности.

Результаты освидетельствования заносятся в паспорт крана.

8 ТРЕБОВАНИЯ К УПРАВЛЕНИЮ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИИ КРАНА

В качестве шасси крана должно используются только автомобильные шасси, имеющие одобрение тип транспортного средства.

Выбросы крана должны соответствовать требованиям специального технического регламента «О требованиях к выбросам автомобильной техникой, выпускаемой в обращение на территории Российской федерации, вредных (загрязняющих) веществ», пункты 8 г. Допустимые выбросы в воздух не должны превышать следующих значений:
- CH – 1,1 гр/кВт·ч;
- CO – 4,0 гр/кВт·ч;
- NOx – 5,0 гр/кВт·ч.

Ввод крана в эксплуатацию, эксплуатация, техническое обслуживание и утилизация должны проводиться в соответствии одноименными разделами руководства крана и шасси, обученным и проинструктированным персоналом (см. разделы 4 и 10).

Для предотвращения сбросов в воду и загрязнения почвы ввод крана в эксплуатацию, техническое обслуживание, хранение и ремонт должны проводиться на специально оборудованных площадках, имеющих бетонированное покрытие и «отбортовку», с целью гарантированного отведения ливневых вод в систему ливневой канализации.

Разрешается эксплуатация только исправного крана.

Перед началом работы на кране необходимо провести внешний осмотр и ежедневное техническое обслуживание крана (см. раздел «Техническое обслуживание» Руководства крана). Системы крана должны быть проверены на отсутствие подтекания жидкостей. Выбрасывание и вытекание смазки, топлива, охлаждающей, тормозной и других жидкостей из любого агрегата, узла или через соединения трубопроводов не допускается. При обнаружении подтеканий их необходимо устранить.

Применяемые сорта масел и смазок должны соответствовать указанным в паспортах кранов.

Содержание вредных веществ в кабине крановщика в технологическом режиме должен отвечать требованиям ГОСТ 12.1.005; ГОСТ Р 51206.

При утилизации крана необходимо выполнять требования указанные в разделе 10 и в разделе «Утилизация крана» Руководства крана.

9 ТРЕБОВАНИЯ К СБОРУ И АНАЛИЗУ ИНФОРМАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИИ КРАНА

Система менеджмента качества АО «КАЗ» организована и сертифицирована в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001 «Системы менеджмента качества. Требования».

Служба качества АО «КАЗ» является ответственной за сбор, анализ, систематизацию и передачу производственным службам АО «КАЗ» информации по характеру неисправностей, возникающих при эксплуатации крана.

Для сбора информации о характере неисправностей возникающих при эксплуатации крана:

- организована связь с потребителями продукции АО «КАЗ»;
- организован сбор информации от сервисных служб и сервисных центров АО «КАЗ», производящих гарантийное и пост гарантийное обслуживание кранов АО «КАЗ»;
- организован сбор информации о причинах отказа стреловых кранов других производителей.

Сбор и анализ информации организован в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001.

В случае аварии кранов, зарегистрированных в органах Ростехнадзора, несчастных случаях, происшедших при их эксплуатации, потребитель обязан незамедлительно сообщить в местные органы Ростехнадзора и обеспечить сохранность всей обстановки аварии или несчастного случая до прибытия представителя органов Ростехнадзора, если это не представляет опасности для жизни и здоровья людей.

Расследование несчастных случаев, происшедших при работе стреловых кранов, осуществляется в порядке, установленном «Положением о расследовании и учете несчастных случаев на производстве», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от11.03.99 № 279.

10 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ УТИЛИЗАЦИИ КРАНА

Утилизация – комплекс мероприятий, направленных на осуществление возможного повторного использования отдельных компонентов *подъемной, транспортной, строительной и дорожной техники (ПТСДТ)*, переработку и возвращение в производство материалов, из которых ПТСДТ была изготовлено, а также выработку энергии путем сжигания некоторых частей ПТСДТ.

Площадки для хранения (в том числе, для временного хранения) ПТСДТ, вышедшей из эксплуатации, должны отвечать следующим требованиям:

- площадка должна иметь бетонированное покрытие, иметь систему отвода и сбора ливневых вод и по периметру иметь «отбортовку» с целью гарантированного отведения ливневых вод в систему ливневой канализации;
- площадка, должна быть оснащена средствами предотвращения утечки жидкостей, отстойниками и очистными установками для обезжиривания стоков.

Техника не должна быть сложена друг на друга, лежать на боку или на крыше. Складирование и хранение техники должны происходить таким образом, чтобы избежать повреждения компонентов, содержащих технические жидкости, или деталей (например, стекла).

Используемое при утилизации ПТСДТ оборудование и сама техника могут являться источниками травматизма, пожаро- и взрывоопасности и наносить ущерб жизни и здоровью обслуживающего персонала. Поэтому при выполнении этих работ требуется тщательное соблюдение как общих, так и специальных правил безопасности. Кроме того при организации работ по утилизации ПТСДМ и их компонентов следует учитывать требования:

- руководства крана (раздел «Утилизация крана»);
- Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;
- «Правил устройства и безопасной эксплуатации электроустановок потребителей» (ПБЭЭП);

- «Межотраслевых правил по охране труда при использовании химических веществ» ПОТ Р М-004-97;
- «Правил по охране труда на предприятиях и в организациях машиностроения» ПОТ РО 14000-001-98;
- ГОСТ 12.3.020 «ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 12.3.009-76 «ССБТ. Работы погрузочно- разгрузочные. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 12.4.011 «Средства защиты работающих. Классификация».

В тех случаях, когда безопасность рабочего персонала не может быть обеспечена конструкцией оборудования или организацией технологического процесса, необходимо использовать средства индивидуальной защиты, к которым относятся изолирующие костюмы, спецодежда, спецобувь, средства защиты головы, рук, глаз, лица, органов слуха, органов дыхания и др. Рабочие, занятые утилизацией ПТСДТ, должны обеспечиваться индивидуальными средствами защиты в зависимости от стадии технологического процесса и выполняемой ими работы. В качестве спецодежды, в зависимости от условий работы, необходимо использовать халаты, комбинезоны и фартуки.

В зависимости от вида отходов и технологии их утилизации может возникнуть необходимость в дополнительных мерах, обеспечивающих безопасность обслуживающего персонала. Такие меры должны разрабатываться в каждом случае с учетом конкретных условий труда и потенциальной опасности перерабатываемых изделий и материалов.

Утилизация ПТСДТ должна проводиться на предприятиях по утилизации колесных транспортных средств допущенных к деятельности по

утилизации колесных транспортных средств или предприятие-владелец ПТСДТ может своими силами произвести разборку ПТСДТ, выбраковку узлов и агрегатов, сортировку и передачу отходов на предприятия специализирующиеся на переработке соответствующего вида отходов.

К работам по утилизации ПТСДТ допускаются сотрудники:

- не моложе 18 лет;
- имеющие соответствующую подготовку;
- знающие основные приемы выполнения работ по демонтажу, разборке и сборке узлов и агрегатов;
- знающие назначение и правила применения, используемого при проведении работ, слесарных и контрольно-измерительных инструментов;
- знающие основные сведения об устройстве ПТСДТ;
- знающие правила применения пневмо- и электроинструмента и правила техники безопасности при выполнении слесарных работ.

Не допускается вывоз отслуживших свой срок аккумуляторных батарей, масляных и топливных фильтров, моторных и трансмиссионных масел, аккумуляторной кислоты, жидкостей из систем охлаждения двигателя и системы

отопления (кондиционирования) салона, рабочих жидкостей систем гидропривода, амортизаторных и тормозных жидкостей и всех компонентов, имеющих маркировку, свидетельствующую о наличии экологически опасных компонентов, вместе с бытовым и промышленным мусором, а также слив технических жидкостей и масел в систему канализации. Все эти материалы должны храниться в контейнерах и емкостях, имеющих таблички (знаки), информирующие о содержимом. Переработка или захоронение этих материалов должна проводиться на предприятиях (полигонах) имеющих разрешение и оборудование для выполнения данного вида работ.

Утилизация (сжигание) поливинилхлоридных материалов (отходов обивочных искусственных кож, синтетических тентовых материалов и др.) и материалов содержащих полиуретан также должна проводиться на предприятиях, имеющих соответствующее для этого оборудование.

Процессы по подготовке ПТСДТ к утилизации и подготовке материалов для рециклирования должны включать:

- демонтаж аккумуляторов и емкостей со сжиженным газом. Складирование аккумуляторов должно осуществляться в специальных контейнерах, а складирование емкостей со сжиженным газом на оборудованных площадках;
- удаление или нейтрализация взрывоопасных компонентов (в частности, подушек безопасности);
- раздельный слив и хранение жидкостей: топлива, моторного масла, трансмиссионных масел, рабочих жидкостей систем гидропривода, охлаждающих жидкостей, тормозных жидкостей, аккумуляторной кислоты, жидкостей из систем кондиционирования и прочих жидкостей, которые содержатся в транспортных средствах, вышедших из эксплуатации, если это не будет препятствовать последующему восстановлению узлов и агрегатов. Особую осторожность необходимо проявлять при работе с агрессивными жидкостями, избегая их разбрызгивания и попадания на кожные покровы и слизистую оболочку. Например, при утилизации аккумуляторов содержащуюся в них кислоту следует тонкой струей сливать в воду, непрерывно помешивая образующийся раствор. В случае попадания агрессивных жидкостей на кожный покров необходимо немедленно обильно промыть его водой, а затем обработать соответствующим раствором (если это кислота, промыть 3...5%-ным раствором питьевой соды; если на кожу попала щелочь, ее промывают 1...2%-ным раствором борной кислоты);
- демонтаж всех компонентов, содержащих экологически опасные материалы и имеющих соответствующую маркировку, либо подлежащие демонтажу на стадии подготовки к утилизации.
- демонтаж узлов и агрегатов, состояние которых допускает их повторное использование.
- демонтаж каталитических нейтрализаторов и сажевых фильтров;

- демонтаж металлических деталей, содержащих медь, алюминий и магний, если данные металлы не могут быть отделены на стадии дробления материалов;
- демонтаж покрышек, больших узлов и деталей из пластмассы (бамперов, приборной панели, емкостей для жидкостей и т. д.), если данные материалы не могут быть отделены на стадии дробления, с учетом облегчения процедуры их дальнейшего рециклирования;
- демонтаж деталей из стекла.

ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».	1, 8
ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды»	1
ГОСТ 22827-2020 «Краны грузоподъемные. Краны стреловые самоходные. Общие. технические требования.»	1, 2, 3.
ГОСТ 34443-2018 «Мобильные подъемники с рабочими платформами, расчеты конструкции, требования безопасности, методы испытания» (Только для кранов в комплектации рабочей платформой)	1,2,3.
ГОСТ 30321-95 «Краны грузоподъемные. Требования безопасности к гидравлическому оборудованию»	1, 2
ИСО 4310-81 «Краны грузоподъемные. Правила и методы испытаний»	1
ГОСТ Р ИСО 12100-2013 «Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования.»	1, 2
ГОСТ Р 51206-2004 «Автотранспортные средства. Содержание загрязняющих веществ в воздухе пассажирского помещения и кабины. Нормы и методы испытаний»	1, 8
ГОСТ Р 52543-2006 «Гидроприводы объемные. Требования безопасности»	1, 2
ГОСТ 27551-87 «Краны стреловые самоходные. Органы управления. Общие требования»	2
ГОСТ 24407-80 «Система технического обслуживания и ремонта строительных машин. Стреловые краны и их составные части, сдаваемые в ремонт и выдаваемые из капитального ремонта»	1, 3
ГОСТ Р ИСО 13849-1-2003 «Безопасность оборудования. Элементы систем управления, связанные с безопасностью. Часть 1. Общие принципы конструирования»	2, 5
ГОСТ Р 51344 – 99 «Безопасность машин. Принципы оценки и определения риска»	5

ГОСТ Р ISO 9001-2011 «Системы менеджмента качества. Требования».	1, 9
ГОСТ 12.4.011-75 «Средства защиты работающих. Классификация»	10
ГОСТ 12.3.009 «ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности»	10
ГОСТ 12.3.020-80 «ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности»	10
Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10
РД 22-207-88 «Машины грузоподъемные. Общие технические требования и нормы на изготовление»	1
РД 22-16-2005 «Машины грузоподъемные. Выбор материалов для изготовления, ремонта и реконструкции сварных стальных конструкций»	1, 2
РД НИИ Краностроения – 02 – 05 «Краны стреловые общего назначения и краны манипуляторы грузоподъемные. Типовые программы испытаний».	1
РД 10-74-94 «Типовой инструкции для крановщиков»	7

ГОСТ Р ИСО 13849-1-2003 «Безопасность оборудования. Элементы систем управления, связанные с безопасностью. Часть 1. Общие принципы конструирования»	2, 5
ГОСТ Р 51344 – 99 «Безопасность машин. Принципы оценки и определения риска»	5
ГОСТ Р ISO 9001-2011 «Системы менеджмента качества. Требования».	1, 9
ГОСТ 12.4.011-75 «Средства защиты работающих. Классификация»	10
ГОСТ 12.3.009 «ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности»	10
ГОСТ 12.3.020-80 «ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности»	10
Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10
РД 22-207-88 «Машины грузоподъемные. Общие технические требования и нормы на изготовление»	1
РД 22-16-2005 «Машины грузоподъемные. Выбор материалов для изготовления, ремонта и реконструкции сварных стальных конструкций»	1, 2
РД НИИ Краностроения – 02 – 05 «Краны стреловые общего назначения и краны манипуляторы грузоподъемные. Типовые программы испытаний».	1
РД 10-74-94 «Типовой инструкции для крановщиков»	7

Приложение «Б»

Таблица Б.1 - Критерии отказов и предельных состояний

Наименование сборочной единицы и детали	Критерий отказа	Критерий предельного состояния
1 Крановая установка	Отказы основных сборочных единиц и деталей	Недопустимые повреждения, предельный износ основных сборочных единиц, при которых становится небезопасной эксплуатация крана, необходим капитальный ремонт
2 Базовое шасси	Определяется действующей технической документацией на автомобиль	Определяется действующей технической документацией на автомобиль
3 Опора поворотная	Обрыв болтов крепления опоры поворотной	Давление в гидроприводе механизма поворота более 7 МПа при вращении поворотной части крана без груза Трещины любого размера и расположения, облом зубьев. Поверхность выкрашивания более 50 % образующей дорожки качения или более 50 % площади качения на участке, равному диаметру ролика. Износ зубьев по толщине более 10 %
4 Механизмы крана (механизм поворота, грузовая лебёдка, привод насоса)	Не срабатывает размыкатель тормозов механизма поворота и лебёдки. Скорость выполнения крановых операций недостаточна. Операции выполняются только со средними и малыми грузами	Трещины любого размера в корпусе и крышке редуктора, выходящие на плоскость разъёма и посадочные поверхности, облом лап крепления. Облом зубьев, усталостное выкрашивание рабочих поверхностей зубьев более 30 %, износ по толщине более 10 %. Предельный износ посадочных мест под подшипники на валах и в корпусе более 1 %
5 Барабан грузовой лебёдки	Ослабление посадки (люфт) оси в отверстии барабана. Износ посадочных мест под подшипники	Трещины любого размера и расположения, пробоины, облом реборд. Износ поверхности ручьев барабана более 2 мм. Отпечатки каната на барабане не допускаются.
6 Опорная рама, выносные опоры	Трещины в сварных швах и основном металле, устранимые путем заварки дефектных мест без разборки крановой установки	Деформация рамы, выносных опор не подлежащие исправлению. Деформация продольных и поперечных балок более 3 мм на 1 м длины. Трещины в сварных швах и основном металле, влияющие на прочность конструкции и не устранимые без разборки крановой установки.

Наименование сборочной единицы и детали	Критерий отказа	Критерий предельного состояния
7 Рама поворотная	Трещины в сварных швах и основном металле, устранимые путем заварки дефектных мест без разборки крановой установки	Деформация рамы, не подлежащая исправлению. Трещины в сварных швах и основном металле, влияющие на прочность конструкции, неустранимые без разборки крановой установки. Износ отверстий под ось крепления гидроцилиндра подъёма стрелы до размера 102,5 мм и ось крепления стрелы до размера 144 мм
8 Стрела телескопическая	Трещины в сварных швах и основном металле, устранимые путем заварки дефектных мест без разборки стрелы Срез болтов крепления плит скольжения	Деформация стрелы, не подлежащая исправлению. Трещины в сварных швах и основном металле, не устранимые без разборки стрелы Люфт стрелы 9,0/10,0 м в месте крепления более 50/60 мм по оголовку. Люфт секции стрелы относительно основания более 260 мм по оголовку при полностью выдвинутой секции.
9 Канаты		Предельный износ и повреждения см. приложение 5 Руководства по эксплуатации крана
10 Крюк крюковой подвески		Уменьшение высоты вертикального сечения крюка более 10 % от первоначального размера (не менее 153 мм). Трещины, надрывы, волосовины. Трещины усталости у хвостовика (в месте перехода у нарезной части)
11 Насос, гидромоторы	Течь по валу через манжетное уплотнение	Повреждения корпуса (трещины, пробоины) Утечки: 310.4.112- 21л/мин
12 Гидрораспредели-тели	Течь по штоку через уплотнение	Трещина корпуса любого размера. Продольные риски на поверхности трения глубиной более 0,1 мм
13 Гидроцилиндры	Утечки рабочей жидкости по штоку в виде каплеобразования	Сквозные трещины гидроцилиндра любого размера. Продольные риски на поверхности трения глубиной более 0,2 мм. Трещина одной из проушин. Изгиб или обрыв штока. Скорость перемещения штока, отсоединённого от рабочего органа, если проверка производится без снятия гидроцилиндра с крана, во время подачи рабочей жидкости в штоковую полость (при заполненной и перекрытой поршневой полости) составляет 3 мм в минуту и более
14 Гусёк	Трещины в сварных швах и основном металле, устранимые путем заварки	Деформация гуська, не подлежащая исправлению. Трещины в сварных швах и основном металле, не устранимые путем заварки дефектных мест

Наименование сборочной единицы и детали	Критерий отказа	Критерий предельного состояния
15 Крюк дополнительной крюковой подвески		Уменьшение высоты вертикального сечения крюка более 10 % от первоначального размера (не менее 47 мм). Трещины, надрывы волосовины. Трещины усталости у хвостовика (в месте перехода у нарезной части) и на резьбовой части крюка и гайки
Примечание: Повреждения, износ деталей и сборочных единиц, устраняемых путем применения операций сварки, механической обработки, замены, не требующие полной разборки крана и его составных частей, являются критериями отказа и могут устраняться в соответствии с "Правилами Ростехнадзора".		

Приложение «В»

Таблица В.1 – Уровни тяжести последствий

Уровень тяжести	Характеристика (описания)
1 - высокий	Смерть, разрушение системы, тяжелый ущерб окружающей среде
2 - средний	Тяжелое повреждение, тяжелое профессиональное заболевание, значительный ущерб системе или окружающей среде
3 - низкий	Легкое повреждение, легкое профессиональное заболевание, незначительный ущерб системе или окружающей среде
4 - пренебрежимо малый/не принимаемый в расчет	Отсутствие ущерба, травмы, профессионального заболевания, ущерба системе или окружающей среде

Таблица В.2 - Уровни вероятностей событий

Уровень вероятности	Характеристика (описания)
A - в высокой степени вероятный	Происходит часто в течение срока службы
B - вероятный	Происходит несколько раз в течение срока службы
C - редкий	Происходит по крайней мере один раз в течение срока службы
D - маловероятный	Маловероятно, но возможно произойдет в течение срока службы
E - практически невероятный	В высшей степени маловероятно, что произойдет в течение срока службы
F - невозможный	Вероятность близка к нулевой

Таблица В.3 – Анализ и оценка остаточных рисков

№ п\п	Сценарий			Определение элементов риска		Защитная мера (мера по снижению риска)	После введения защитных мер		Остаточный риск
	Опасная ситуация	Опасное событие		Тяжесть последствий	Вероятность событий		Тяжесть последствий	Вероятность событий	
		Причина	Последствия						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Опасность механических последствий, вызванных энергией накопившейся внутри оборудования	Нагрузки, действующие на кран, превышают предельные значения.	Потеря устойчивости крана и(или) его компонентов. Недопустимая деформация или разрушение элементов конструкции и (или) механизмов крана и (или) другого объекта	2	B	Установка на кран ограничителя грузоподъемности, ограничивающего рабочую зону крана и массу поднимаемого груза в зависимости от параметров рабочего оборудования крана (опорный контур, кратность запасовки каната и т.д.).	2	F	Опасность сохраняется, но её вероятность значительно уменьшается. Дополнительных защитных мер не требуется

Продолжение таблицы В.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Получение персоналом и (или) третьими лицами травм, требующих медицинской помощи	2	D	Ограничитель грузоподъемности прекращает работу механизмов крана, ведущую к увеличению нагрузки, при превышении нагрузки выше допустимой более чем на 10 %. В руководстве по эксплуатации крана приведены таблицы грузоподъемности, требования к площадке на которой можно устанавливать кран и размеры рабочей зоны крана, указания о запрете работы с неисправным или отключенным ограничителем нагрузки крана, указан порядок проверки работоспособности крана. На кране установлены таблички запрещающие посторонним находиться в рабочей зоне крана и предупреждающие об опасности связанной с перемещением груза.	2	F	
			Получение персоналом и (или) третьими лицами травм, требующих медицинской помощи	2	C		2	F	
			Гибель обслуживающего персонала и (или) третьих лиц)	1	D		1	F	

Продолжение таблицы В.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Опасность механических последствий, вызванных элементами оборудования	Невозможность установки защитных элементов из-за особенностей конструкций во всех местах, где это необходимо. Невозможность в ряде случаев обеспечить расстояния предотвращающие защемление	Получение персоналом травм, не требующих госпитализации пострадавших (ушибов, мелких порезов)	3	B	Выполнены, где это возможно, требования о минимальных расстояниях для предотвращения защемлений (ГОСТ Р 51334, ГОСТ Р 51335) и требования для систем доступа (ГОСТ Р ИСО 11660-1). Опасные участи оснащены предупреждающими надписями (знаками) Конструктивно ограничен доступ к опасным участкам. Сокращено время пребывание персонала в опасной зоне. Барабаны лебедок, канатные блоки установлены, таким образом, чтобы при установке и оснастке свести к минимуму риск застревания или затягивания рук в тех местах, где они могут застрять. Установлены приспособления препятствующие спаданию канатов с барабанов и блоков. На подвижных элементах нанесена предупредительная раскраска. Разделы Руководства крана, содержат информацию о требованиях безопасности и	4	C	Опасность сохраняется, но её вероятность и уровень тяжести уменьшается. Дополнительных защитных мер не требуется
			Получение персоналом травм, требующих госпитализации пострадавших (раздавливание, перелом, разрыв,	2	B		3	E	Опасность сохраняется, но её вероятность и уровень тяжести уменьшается. Дополнительных защитных мер не требуется

Продолжение таблицы В.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			получение резанных и (или) колотых ранений)			безопасном порядке проведения работ на кране, в том числе об использовании средств индивидуальной защиты. Все части оборудования, доступные при обычном использовании, не имеют острых краев или концов, которые могут вызвать травмы, либо имеют покрытия обеспечивающий аналогичный уровень безопасности.			
2	Опасность переломов	Падение, защемление и (или) сдавливание рук, ног, головы, туловища	Травмы требующие медицинской помощи	2	В	Выполнены требования о минимальных расстояниях для предотвращения защемлений (ГОСТ Р 51334, ГОСТ Р 51335) и требования для систем доступа (ГОСТ Р ИСО 11660-1). Сокращено время пребывание персонала в опасной зоне. Барабаны лебедок, канатные блоки установлены, таким образом, чтобы при установке и оснастке свести к минимуму риск застревания или затягивания рук в тех местах, где они могут застрять. Установлены приспособления препятствующие спаданию канатов с барабанов и блоков.	3	Е	Опасность сохраняется, но её вероятность уменьшается. Дополнительных защитных мер не требуется

Продолжение таблицы В.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						Разделы Руководства крана, содержат информацию о требованиях безопасности и безопасном порядке проведения работ на кране			
3	Опасность резанных и колотых травм	Наличие острых кромок, заусениц, острых краев	Травмы требующие медицинской помощи	2	А	Все части оборудования, доступные при обычном использовании, не имеют острых краев или концов, которые могут вызвать травмы, либо имеют покрытия обеспечивающий аналогичный уровень безопасности	4	С	Опасность сохраняется, но её вероятность уменьшается. Дополнительных защитных мер не требуется

Продолжение таблицы В.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Опасность наматывания на элементы оборудования	Наличие свободного доступа к вращающимся поверхностям и открытым участкам канатов	Травмы требующие медицинской помощи	2	В	Выполнены требования о минимальных расстояниях для предотвращения защемлений (ГОСТ Р 51334, ГОСТ Р 51335). Барабаны лебедок, канатные блоки установлены, таким образом, чтобы при установке и оснастке свести к минимуму риск застревания или затягивания рук в тех местах, где они могут застрять. Установлены приспособления препятствующие спаданию канатов с барабанов и блоков. Разделы Руководства крана, содержат информацию о требованиях безопасности и безопасном порядке проведения работ на кране (в том числе и о необходимости применения средств индивидуальной защиты	3	D	Опасность сохраняется, но её вероятность и тяжесть последствий уменьшается

Продолжение таблицы В.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Опасность втягивания внутрь или застревания	Открытая зубчатая передача	Травмы требующие медицинской помощи	2	B	В области зубчатых зацеплений установлены защитные кожухи, демонтаж которых не возможен без применения инструмента, закрывающие доступ к зубчатым соединениям	2	F	Опасность сохраняется, но её вероятность и тяжесть последствий уменьшается. Дополнительных защитных мер не требуется
6	Опасность электрического воздействия	Попадание конструкции крана под напряжение.	Травмы требующие медицинской помощи. Гибель персонала и (или) третьих лиц. Повреждение конструкций крана.	C	1	Кран оборудован приспособлением для заземления конструкций крана. В состав прибора безопасности входит блок обнаружения источников опасного напряжения. При приближении оголовка стрелы к источнику опасного напряжения прибор безопасности отключает механизмы крана. Доступными остаются только операции по выводу оголовка стрелы из опасной зоны. В руководстве по эксплуатации крана содержаться требования о порядке подготовки крана к работе вблизи источников высокого напряжения и порядок действий крановщика	3	E	Опасность сохраняется, но её вероятность и тяжесть последствий уменьшается. Дополнительных защитных мер не требуется

Продолжение таблицы В.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	Нанесение вреда здоровью в жарких или холодных условиях работы	Тепловой удар или переохлаждение	Отсутствие на работе в течении 3-х и более дней	3	D	Кран рассчитан на эксплуатацию в диапазоне температур от минус 40 до плюс 40 ^{0}С. Кабина крановщика оборудована отопителем, который обеспечивает внутри закрытой кабины температуру не ниже плюс 14 ^{0}С (при температуре наружного воздуха минус 20 ^{0}С)	4	F	Опасность сохраняется, но её вероятность и тяжесть последствий уменьшается. Дополнительных защитных мер не требуется
8	Опасности для здоровья вызываемые шумом	Высокий уровень звукового давления на рабочем месте крановщика	Потеря слуха (глухота), иные психологические расстройствам (например, потеря равновесия, потеря ориентации)	2	D	В качестве шасси крана используется шасси автомобильное, имеющее одобрение типа транспортного средства. Кран спроектирован таким образом, чтобы уровень звукового давления на рабочем месте крановщика не превышал 80 дБ(А).	2	F	Опасность сохраняется, но её вероятность уменьшается. Дополнительных защитных мер не требуется
9	Опасности для здоровья вызываемые вибрацией	Высокий уровень вибрации на рабочем месте крановщика	Нарушение слуха и зрения, головные боли, головокружения, повышенная утомляемость	3	C	Использование в кабине крановщика сиденья с антивибрационной системой. Что обеспечивает снижение уровня вибрации до допустимых значений	4	F	Опасность сохраняется, но её вероятность и тяжесть последствий уменьшается. Дополнительных защитных мер не требуется

Продолжение таблицы В.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	Опасности вызываемые пожаром или взрывом	Неисправность двигателя шасси и (или) электрооборудования. Попадание горючих веществ на горячие поверхности.	Травмы требующие медицинской помощи	2	D	Кран оборудован огнетушителем. Расположения топливного и гидравлического баков на безопасном расстоянии от горячих поверхностей и выхлопных систем. Топливный и гидравлические баки крана оборудованы устройствами для заправки и слива жидкостей, чтобы во время заполнения бака (или слива) жидкость не могла стекать и могла произойти её утечка. Применение соединений которые, при нормальных условиях эксплуатации, утечки топлива и масел делают невозможными. Внутренняя обстановка кабины и изоляция изготовлены из пожаропрочных материалов. Руководство по эксплуатации крана содержит предупреждение о запрете курения и использования открытого источника огня рядом с топливными и гидравлическим баками и порядок действий крановщика при возникновении пожара на крана. Также Руководство крана содержит	2	F	Опасность сохраняется, но её вероятность и тяжесть последствий уменьшается. Дополнительных защитных мер не требуется
			Повреждение конструкций крана.	2	D		2	F	
			Смерть кого либо из персонала и (или) третьих лиц, разрушение крана и (или) других объектов	E	1		2	F	

Продолжение таблицы В.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						информацию о порядке ежедневной проверки работоспособности систем крана.			
11	Опасности, вызываемые вдыханием вредоносных жидкостей, газов, тумана, испарений и пыли	Высокая концентрация вредных веществ	Отсутствие на работе в течении 3-х и более дней	2	D	Конструкция выхлопных систем шасси и отопителя, а также места их установки предотвращают проникновение выхлопных газов в закрытые кабины вне зависимости от характеристик ветра. В Руководстве по эксплуатации крана указано, что запрещено работать на кране в плохо проветриваемых или закрытых помещениях.	3	F	Опасность сохраняется, но её вероятность и тяжесть последствий уменьшается. Дополнительных защитных мер не требуется
12	Опасности вызванные неудобным положением крановщика в кабине крана и неудобным расположением контрольно-измерительных приборов и органов управления.	Дискомфорт и физическая нагрузка	Нарушение мускульно-скелетных функций, усталость, стресс.	2	D	Выполнение при конструировании требований Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов на которых используются подъемные сооружения» и ГОСТ 22827, ГОСТ Р ИСО 13849. установка в кабине крановщика сиденья имеющего достаточные возможности регулирования	4	E	Опасность сохраняется, но её вероятность и тяжесть последствий уменьшается. Дополнительных защитных мер не требуется
			Профессиональное заболевание	3	C		4	E	

Продолжение таблицы В.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13	Риски связанные с недостаточным освещением	Плохое (недостаточное) освещение	Повреждение конструкций крана и (или) других объектов. Получение персоналом травм требующих медицинской помощи	2	B	Кран оборудован соответствующими средствами освещений, предназначенными для того, чтобы крановщик мог освещать пространство непосредственно вокруг крана при обычных условиях работы. Кран оборудован переносным источником освещения, используемым при проведении пуско-наладочных и ремонтных работ В кабине установлены стационарные приборы освещения, позволяющие легко читать все данные, находящиеся внутри кабины (документацию, знаки, ярлыки или таблицы грузоподъемности и т.п.). Руководство по эксплуатации крана содержит предупреждение, что работа крана разрешается только на хорошо освещенных рабочих площадках	3	D	Опасность сохраняется, но её вероятность и тяжесть последствий уменьшается. Дополнительных защитных мер не требуется

Продолжение таблицы В.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14	Риски связанные с недостаточной видимостью с рабочего места	Ограниченная зона видимости	Повреждение конструкций крана и (или) других объектов. Получение персоналом травм требующих медицинской помощи	2	B	Конструкция кабины крановщика, её местоположение на кране и площадь остекления кабины, при работе в нормальных условиях, обеспечивает крановщику надлежащий обзор. Кран оборудован звуковым сигналом, который включается из кабины крановщика. Руководство по эксплуатации крана содержит предписания о работе (передвижении) крана в условиях ограниченной видимости, а также предупреждение о недопустимости присутствия третьих лиц на кране во время работы	2	F	Опасность сохраняется, но её вероятность и тяжесть последствий уменьшается. Дополнительных защитных мер не требуется

Продолжение таблицы В.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	Риски связанные с неожиданный (непреднамеренный) пуском	Несоблюдение эргономических принципов. Сбой в работе системы управления рабочими операциями.	Повреждение конструкций крана и (или) других объектов. Получение персоналом травм требующих медицинской помощи	2	С	Использование электрооборудования отвечающего требованиям ГОСТ Р МЭК 60204-1. Система управления механизмами крана выполнена в соответствии с ГОСТ Р ИСО 13849-1. Конструкция органов управления обеспечивает их использование только посредством преднамеренного включения органа управления, предназначенного для данной цели. Кран оборудован устройством для переключения управления между постами управления (кабина крановщика или нижняя рама). В качестве устройства для запуска перезапуска двигателя шасси используется замковый выключатель стартера, который можно установить в рабочее положение только с помощью ключа. Кран оборудован устройством аварийного останова двигателя шасси, что также обеспечивает и останов крановых операций.	2	F	Опасность сохраняется, но её вероятность уменьшается. Дополнительных защитных мер не требуется

Продолжение таблицы В.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	Риски, связанные с посторонними лицами, самовольным запуском и использованием	Человеческий фактор	Повреждение конструкций крана и (или) других объектов. Получение персоналом травм требующих медицинской помощи	2	C	Посты управления механизмами крана и кабина водителя запираются на замок. Запуск двигателя шасси (привода насосов) не возможно осуществить без ключа от замкового выключателя стартера. В руководстве крана указаны требования о необходимом уровне подготовки крановщика и обслуживающего персонала, а также о недопустимости присутствия посторонних на кране и в опасной зоне во время работы крана.	2	F	Опасность сохраняется, но её вероятность уменьшается. Дополнительных защитных мер не требуется
17	Риски связанные с неконтролируемой амплитудой движения	Большая парусность поднимаемого груза. Резкое включение или торможение механизмов крана	Повреждение конструкций крана и (или) других объектов. Получение персоналом травм требующих медицинской помощи.	2	C	Руководство крана содержит требования к квалификации крановщика и предупреждение о необходимости плавно перемещать рукоятки управления механизмами крановой установки.	2	D	Опасность сохраняется, но её вероятность уменьшается. Дополнительных защитных мер не требуется

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	Номер докум.	Входящий номер сопроводительного документа	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1		5; 10-14; 19; 21; 27-29; 33; 36; 37; 42; 56			15		КС-55713-К-01-2014	Сивак	11.04.14

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

ОДОБРЕНИЕ ТИПА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

№ ТС RU E-RU.АЖ04.00767

Срок действия с 14 июня 2021 г. по 13 июня 2024 г.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Общества с ограниченной ответственностью "МИК ЦЕНТР+" (ОС ООО «МИК ЦЕНТР+»)
Юридический адрес: 125424, Россия, город Москва, ш. Волоколамское, д.73, эт. 4, пом. I, комн. 4,5, оф.410;
Фактический адрес: 125424, Россия, город Москва, ш. Волоколамское, д.73, эт. 4, пом. I, комн. 4,5, оф.410;
тел.: +7 (499) 347-48-41 / факс: -;
электронная почта: info@osmikcentr.ru; аттестат аккредитации № RA.RU.11АЖ04

ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА

МАРКА	—
КОММЕРЧЕСКОЕ НАИМЕНОВАНИЕ	—
ТИП	ХКС-Х57ХХ43118
БАЗОВОЕ ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО/ШАССИ	— / КАМАЗ 43118
МОДИФИКАЦИИ	КС-35719-7-02, КС-45719-7К, КС-55713-5К-1, КС-55713-5К-1В, КС-55713-5К-2, КС-55713-5К-3, КС-55713-5К-4, КС-55713-5К-4В, ПКС-55713-5К-3, ПКС-55713-5К-4В
КАТЕГОРИЯ	N_3G
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КЛАСС	5
ЗАЯВИТЕЛЬ И ЕГО АДРЕС	Акционерное общество «Клинцовский автокрановый завод», ОГРН 1023201339700, юридический и фактический адрес: 243140, Брянская область, город Клинцы, улица Дзержинского, дом 10, Российская Федерация, тел.: +7 (48336) 4-24-31, факс: +7 (48336) 4-12-43, электронная почта: kaz@oaokaz.ru
ИЗГОТОВИТЕЛЬ И ЕГО АДРЕС	Акционерное общество «Клинцовский автокрановый завод», юридический и фактический адрес: 243140, Брянская область, город Клинцы, улица Дзержинского, дом 10, Российская Федерация
ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ИЗГОТОВИТЕЛЯ И ЕГО АДРЕС	—
СБОРОЧНЫЙ ЗАВОД И ЕГО АДРЕС	243140, Брянская область, город Клинцы, улица Дзержинского, дом 10, Российская Федерация
ПОСТАВЩИК СБОРОЧНЫХ КОМПЛЕКТОВ И ЕГО АДРЕС	—

Соответствуют требованиям технического регламента Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств".

Акционерное общество «Клинцовский автокрановый завод» Отдел технического контроля

КОПИЯ ВЕРНА

Действие данного ОДОБРЕНИЯ ТИПА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА распространяется на серийно выпускаемую продукцию.

Данное ОДОБРЕНИЕ ТИПА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА без приложений недействительно.
Приложение № 1. Общие характеристики транспортного средства
Приложение № 2. Перечень документов, явившихся основанием для оформления ОДОБРЕНИЯ ТИПА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА
Приложение № 3. Описание маркировки транспортного средства
Приложение № 4. Общий вид транспортного средства на двух страницах

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Транспортные средства изготавливаются на базе шасси модификаций: 43118-37, 43118-50, 43118-A5
В случае фактического превышения транспортным средством ограничений, установленных приложением № 5 к техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств», для его передвижения по территории Евразийского экономического союза необходимо оформление специального разрешения.
Показатели масс не могут превышать максимальных для конкретного шасси, указанных в одобрении типа шасси, на табличке изготовителя шасси и в его сопроводительной документации.

Руководитель органа по сертификации **С.А. Чекменев**
инициалы, фамилия

Дата оформления « 18 » мая 2021 г.

ОДОБРЕНИЕ ТИПА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА УТВЕРЖДЕНО.
Внесена запись в реестр за № ТС RU E-RU.АЖ04.00767 от « 19 » мая 2021 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) **РОССТАНДАРТА** **А.В. Кулешов**
наименование уполномоченного органа государственного управления
инициалы, фамилия

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 045432
Кому выдан: Чекменев Сергей Александрович
Действителен: с 14.12.2020 до 14.12.2021

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 0287BCCB00FCAC9ABC409197B3BDD42D7D
Кому выдан: Кулешов Алексей Владимирович
Действителен: с 31.03.2021 до 31.03.2022

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

для модификаций	КС-35719-7-02, КС-45719-7К, КС-55713-5К-1, КС-55713-5К-1В, КС-55713-5К-2, КС-55713-5К-3, КС-55713-5К-4, КС-55713-5К-4В	ПКС-55713-5К-3, ПКС-55713-5К-4В
Колесная формула/ведущие колеса	6х6 / все	
Схема компоновки транспортного средства	кабина над двигателем	
Расположение двигателя	переднее продольное	
Исполнение загрузочного пространства	оборудование в составе: дополнительной рамы с гидравлическими опорами; поворотной платформы с кабиной управления и грузовой лебедкой; секционной телескопической стрелы с грузовым канатом, крюковой подвеской, гуськом или без него; рабочей платформы или без нее; гидромеханической трансмиссии привода оборудования; пультов управления, электрооборудования и приборов безопасности	оборудование в составе: дополнительной рамы с гидравлическими опорами; поворотной платформы с кабиной управления и грузовой лебедкой; секционной телескопической стрелы с грузовым канатом, крюковой подвеской, гуськом или без него; рабочей платформы; гидромеханической трансмиссии привода оборудования; пультов управления, электрооборудования и приборов безопасности
Назначение	выполнение погрузочно-разгрузочных работ, монтажных и ремонтных работ на высоте	
Кабина	цельнометаллическая, двухдверная, двух- или трехместная, со спальным местом или без него, откидывающаяся вперед	
Габаритные размеры, мм		
– длина	10100…12700	
– ширина	2550	
– высота	3740…4000	
База, мм	3690 или 4100 + 1320	
Колея передних/задних колес, мм	2050…2070 / 2050…2070	
Масса транспортного средства в снаряженном состоянии, кг	22350…22425	
Технически допустимая максимальная масса транспортного средства, кг*	22500	

* транспортные средства оснащаются лонжеронами рамы постоянного сечения

Акционерное общество «Клинцовский автомобильный завод»
Отдел технического контроля
КОПИЯ ВЕРНА

Приложение № 1

Технически допустимая максимальная масса, приходящаяся на каждую из осей транспортного средства, начиная с передней оси, кг	
– на 1-ую ось	6500
– на 2-ую ось	8000
– на 3-ью ось	8000
Технически допустимая максимальная масса автопоезда, кг	—
Максимальная масса прицепа, кг	буксировка прицепа не предусмотрена

для модификаций шасси	**43118-37**	**43118-50**	**43118-А5**
Двигатель внутреннего сгорания (марка, тип)	КАМАЗ, 820.92-300	КАМАЗ, 740.705-300	Cummins, ISB6.7E5300
	четырехтактный, с искровым зажиганием	четырехтактный дизель	
– количество и расположение цилиндров	8, V-образное		6, рядное
– рабочий объем цилиндров, $см^3$	11762		6700
– степень сжатия	11.6…12.4	17.6…18.4	17.0…17.6
– максимальная мощность, кВт ($мин^{-1}$)**	221 (2200)	221 (1900)	215 (2500)
– максимальный крутящий момент, Н·м ($мин^{-1}$)	1226 (1500)	1275 (1300)	1087 (1300)
Топливо	компримированный природный газ	дизельное топливо	
Система питания (тип)	распределенный впрыск топлива с электронным управлением	Common Rail, непосредственный впрыск топлива с общей рампой	
Блок управления (маркировка)	АБИТ, М20	BOSCH, EDC7UC31-14J0 (0 281 020 114) или СОАТЭ, 55.3763	Cummins, CM2880
ТНВД (тип, маркировка)	—	BOSCH, CP3.4 (0 445 020 089); АЗПИ, А-08-004	BOSCH, CR/CP3S3/L110
Форсунки (тип, маркировка)	—	BOSCH, CRIN 2 (0 445 120 153); АЗПИ, А-04-001; ЯЗДА, 25.1112010	BOSCH, CRIN2 (0 445 120 329)
Нагнетатель воздуха (тип, маркировка)	Borg Warner Turbo Systems, S200G	Borg Warner Turbo Systems, S300G; Kangyue Technology, JP100K; CZ, C31	Holset HE351W

** - значения получены при проведении измерений по процедуре, предусмотренной Правилами ООН № 85-00 (с дополнениями 1 - 5)

для модификаций шасси	43118-37	43118-50	43118-А5
душный фильтр (тип, кировка)	Автоагрегат, ФВ721.1109510-10	Автоагрегат, ФВ725.1109510-10	Автоагрегат, ФВ721.1109510-10; Автоагрегат, ФВ728.1109510
шители шума впуска ркировка)			
1 ступень	функцию глушителя шума впуска выполняет воздушный фильтр		
стема зажигания (тип)	с электронным управлением	—	
ушка (модуль) зажигания ркировка)	МЗАТЭ-2, 27.3705	—	
чи (маркировка)	BOSCH, FR3KII332	—	
стема выпуска и йтрализации работавших газов	один глушитель, система нейтрализации отработавших газов		
йтрализаторы ркировка)			
1 ступень	интегрирован с глушителем		
ушители (маркировка)			
1 ступень	DINEX 59307 T2	59389; 59389-5; 14РКа5490-1206010-02; 14РКа5490-1206010-05; ПТС995-1206010-24; ПТС995-1206010-24-1	4378055 (A051E060); 4378057 (A051K628)
ансмиссия	механическая		
епление (марка, тип)	ZF&SACHS или DONMEZ или Changchun Yidong Clutch или Prawolf (Huzhou) Clutch Co., Ltd. или ООО «Ледов-РАМ», сухое, однодисковое		
робка передач (марка, тип)	ZF 9S1310TO		
	с ручным управлением		

Отдел технического контроля
КОПИЯ ВЕРНА

Приложение № 1

– число передач и передаточные числа	вперед – 9, назад – 1	
дополнительная понижающая передача -	9.480	9.480
I -	6.580	6.580
II -	4.680	4.680
III -	3.480	3.480
IV -	2.620	2.620
V -	1.890	1.890
VI -	1.350	1.350
VII -	1.000	1.000
VIII -	0.750	0.750
IX -	—	—
X -	—	—
З.Х. I -	8.970	8.970
З.Х. II -	—	—
Раздаточная коробка (тип)	КАМАЗ-621, механическая, двухступенчатая, с блокировкой межосевого дифференциала	КАМАЗ-65111, механическая, двухступенчатая, с блокировкой межосевого дифференциала
– число передач и передаточные числа	2	
высшее -	0.872	0.917
низшее -	1.593	1.662
Главная передача (тип)	двойная, с блокируемым межколесным дифференциалом	
– передаточное число	5.940 или 6.530 или 7.220	

Трансмиссия	механическая
Сцепление (марка, тип)	ZF&SACHS или DONMEZ или Changchun Yidong Clutch или Prawolf (Huzhou) Clutch Co., Ltd. или ООО «Ледов-РАМ», сухое, однодисковое
Коробка передач (марка, тип)	КАМАЗ-154
	с ручным управлением

– число передач и передаточные числа	вперед – 10, назад – 2	
дополнительная понижающая передача -	—	—
I -	7.820	7.820
II -	6.380	6.380
III -	4.030	4.030
IV -	3.290	3.290
V -	2.500	2.500
VI -	2.040	2.040
VII -	1.530	1.530
VIII -	1.250	1.250
IX -	1.000	1.000
X -	0.815	0.815
З.Х. I -	7.380	7.380
З.Х. II -	6.020	6.020
аздаточная коробка (тип)	КАМАЗ-621, механическая, двухступенчатая, с блокировкой межосевого дифференциала	КАМАЗ-65111, механическая, двухступенчатая, с блокировкой межосевого дифференциала
– число передач и передаточные числа	2	
высшее -	0.872	0.917
низшее -	1.593	1.662
лавная передача (тип)	двойная, с блокируемым межколесным дифференциалом	
– передаточное число	5.940 или 6.530 или 7.220	
одвеска		
ередняя (описание)	зависимая, на двух полуэллиптических рессорах, с гидравлическими амортизаторами, со стабилизатором поперечной устойчивости или без него	
адняя (описание)	балансирная, на двух полуэллиптических рессорах, с реактивными штангами	
улевое управление описание)	с гидроусилителем	
– рулевой механизм (тип)	«винт - шариковая гайка - рейка - сектор»	
ормозные системы		
абочая (описание)	пневматический двухконтурный привод, с разделением контуров на переднюю ось и заднюю тележку, с АБС, тормозные механизмы всех колес - барабанные	
апасная (описание)	каждый контур рабочей тормозной системы	
тояночная (описание)	привод от пружинных энергоаккумуляторов к тормозным механизмам колес задней тележки	
спомогательная износостойкая) (описание)	моторный тормоз-замедлитель с одной заслонкой в системе выпуска газов	

Акционерное общество «Клинцовский автокрановый завод»
Отдел технического контроля
КОПИЯ ВЕРНА

Приложение № 1

Шины	обозначение размера	индекс несущей способности для максимально допустимой нагрузки	обозначение категории скорости
	425/85R21	146 или 156	K или J или G
	390/95R20	156	J

Оборудование транспортного средства	устройство вызова экстренных оперативных служб с функцией автоматического срабатывания при опрокидывании (оборудование шасси) по заказу: лебедка (оборудование шасси); кондиционер (оборудование шасси); предпусковой подогреватель двигателя (оборудование шасси)

Руководитель органа по сертификации **С.А. Чекменев**

инициалы, фамилия

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 045432
Кому выдан: Чекменев Сергей Александрович
Действителен: с 14.12.2020 до 14.12.2021

Перечень документов, явившихся основанием для оформления
ОДОБРЕНИЯ ТИПА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Элементы объектов технического тулирования, в отношении которых установлены требования безопасности	Наименование и происхождение документа, подтверждающего соответствие	Номер документа и дата выпуска
1	2	3
ндиционеры и холодильное орудование, нкт 12 ТР ТС 018/2011	Декларация о соответствии, Акционерное общество «Клинцовский автокрановый завод», Российская Федерация	ЕАЭС № RU Д-RU.МР03.В.05268 с 04.05.2018 по 03.05.2022
ащение устройством зова экстренных ративных служб, нкт 13.1 ТР ТС 018/2011	Одобрение типа, Орган по сертификации механических транспортных средств и прицепов, их составных частей и предметов оборудования "САТР-ФОНД" Межотраслевого Фонда "Сертификация автотранспорта САТР", РОСС RU.0001.11МТ02, Российская Федерация	ТС RU K-RU.MT02.00046.P6 с 08.07.2020 по 07.07.2023
нтерфейс, унКт 15 ТР ТС 018/2011	Декларация о соответствии, Акционерное общество «Клинцовский автокрановый завод», Российская Федерация	ЕАЭС № RU Д-RU.МР03.В.05268 с 04.05.2018 по 03.05.2022
ветовозвращатели, Правила ООН № 3-02	Сообщение, Государственный комитет Российской Федерации по стандартизации и метрологии, Российская Федерация	E22 3-02 98514 Ext. 1 от 12.01.2000 E22 3-02 99507 от 27.05.1999
	Одобрение типа, Орган по сертификации механических транспортных средств и прицепов, их составных частей и предметов оборудования "САТР-ФОНД" Межотраслевого Фонда "Сертификация автотранспорта САТР", РОСС RU.0001.11МТ02, Российская Федерация	ТС RU K-RU.MT02.00046.P6 с 08.07.2020 по 07.07.2023
Устройства для освещения заднего регистрационного знака, Правила ООН № 4-00	__"__	__"__

Акционерное общество «Клинцовский автокрановый завод» Отдел технического контроля

КОПИЯ ВЕРНА

Приложение № 2

1	2	3
Указатели поворота, Правила ООН № 6-01	Одобрение типа, Орган по сертификации механических транспортных средств и прицепов, их составных частей и предметов оборудования "САТР-ФОНД" Межотраслевого Фонда "Сертификация автотранспорта САТР", РОСС RU.0001.11МТ02, Российская Федерация	ТС RU K-RU.МТ02.00046.Р6 с 08.07.2020 по 07.07.2023
Габаритные огни, сигналы торможения, Правила ООН № 7-02	—"—	—"—
Устойчивость к воздействию внешних источников электромагнитного излучения и электромагнитная совместимость, Правила ООН № 10-03	—"—	—"—
Устойчивость к воздействию внешних источников электромагнитного излучения и электромагнитная совместимость, Правила ООН № 10-04	—"—	—"—
Устойчивость к воздействию внешних источников электромагнитного излучения и электромагнитная совместимость, Правила ООН № 10-05	—"—	—"—
Эффективность тормозных систем, Правила ООН № 13-11	—"—	—"—
Места крепления ремней безопасности, Правила ООН № 14-07	—"—	—"—
Оснащение транспортных средств удерживающими системами, Правила ООН № 16-06	—"—	—"—
Прочность сидений и их креплений, Правила ООН № 17-08	—"—	—"—

1	2	3
щита транспортного едства от санкционированного пользования, равила ООН № 18-03	Одобрение типа, Орган по сертификации механических транспортных средств и прицепов, их составных частей и предметов оборудования "САТР-ФОНД" Межотраслевого Фонда "Сертификация автотранспорта САТР", РОСС RU.0001.11МТ02, Российская Федерация	ТС RU K-RU.МТ02.00046.Р6 с 08.07.2020 по 07.07.2023
ередние противотуманные ры, равила ООН № 19-03	—"—	—"—
ередние противотуманные ары, равила ООН № 19-04	—"—	—"—
онари заднего хода, равила ООН № 23-00	—"—	—"—
ыбросы, равила ООН № 24-03	—"—	—"—
снащение звуковыми игнальными приборами, равила ООН № 28-00	—"—	—"—
ащитные свойства кабин, равила ООН № 29-02	—"—	—"—
ожарная безопасность, равила ООН № 34-03	—"—	—"—
адние противотуманные гни, равила ООН № 38-00	—"—	—"—
еханизмы измерения корости, равила ООН № 39-00	—"—	—"—
еханизмы измерения корости, равила ООН № 39-01	—"—	—"—
снащение безопасными стёклами, равила ООН № 43-00	Сообщение, Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии, Российская Федерация	E22 43R00 0137 Ext. 01 от 03.02.2017
	Сертификат соответствия, Орган по сертификации "Ассоциация по безопасности машин и оборудования "ТЕСТ-СДМ", RA.RU.11МР03, Российская Федерация	ТС RU C-RU.МР03.В.01071 с 10.05.2018 по 09.05.2022

Акционерное общество «Клинцовский автокрановый завод» Отдел технического контроля

КОПИЯ ВЕРНА

Приложение № 2

1	2	3
Оснащение безопасными стёклами, Правила ООН № 43-01	Одобрение типа, Орган по сертификации механических транспортных средств и прицепов, их составных частей и предметов оборудования "САТР-ФОНД" Межотраслевого Фонда "Сертификация автотранспорта САТР", РОСС RU.0001.11МТ02, Российская Федерация	ТС RU K-RU.МТ02.00046.Р6 с 08.07.2020 по 07.07.2023
Оснащение устройствами непрямого обзора, Правила ООН № 46-02	—"—	—"—
Оснащение устройствами непрямого обзора, Правила ООН № 46-04	—"—	—"—
Оснащение устройствами освещения и световой сигнализации, Правила ООН № 48-04	Сертификат соответствия, Орган по сертификации "Ассоциация по безопасности машин и оборудования "ТЕСТ-СДМ", RA.RU.11МР03, Российская Федерация	ТС RU C-RU.МР03.В.01072 с 10.05.2018 по 09.05.2022
	Одобрение типа, Орган по сертификации механических транспортных средств и прицепов, их составных частей и предметов оборудования "САТР-ФОНД" Межотраслевого Фонда "Сертификация автотранспорта САТР", РОСС RU.0001.11МТ02, Российская Федерация	ТС RU K-RU.МТ02.00046.Р6 с 08.07.2020 по 07.07.2023
Выбросы, Правила ООН № 49-05 (уровень выбросов В2, уровень требований в отношении бортовой диагностики, долговечности, контроля NOx - "G") (экологический класс 5)	—"—	—"—
Внешний шум, Правила ООН № 51-02 (с учетом примечания 14 к таблице приложения № 2 к ТР ТС 018/2011)	—"—	—"—

1	2	3
Внешний шум, Правила ООН № 51-03	Одобрение типа, Орган по сертификации механических транспортных средств и прицепов, их составных частей и предметов оборудования "САТР-ФОНД" Межотраслевого Фонда "Сертификация автотранспорта САТР", РОСС RU.0001.11МТ02, Российская Федерация	ТС RU K-RU.MT02.00046.P6 с 08.07.2020 по 07.07.2023
Оснащение шинами*, Правила ООН № 54-00	—"—	—"—
Травмобезопасность наружных выступов, Правила ООН № 61-00	—"—	—"—
Рулевое управление, Правила ООН № 79-02	—"—	—"—
Максимальная мощность, Правила ООН № 85-00	—"—	—"—
Дневные ходовые огни, Правила ООН № 87-00	—"—	—"—
Оснащение устройствами ограничения максимальной скорости, Правила ООН № 89-00	—"—	—"—
Боковые габаритные фонари, Правила ООН № 91-00	Сообщение, Государственный комитет Российской Федерации по стандартизации и метрологии, Российская Федерация	E22 91-00 98514 Ext. 01 от 12.01.2000
	Одобрение типа, Орган по сертификации механических транспортных средств и прицепов, их составных частей и предметов оборудования "САТР-ФОНД" Межотраслевого Фонда "Сертификация автотранспорта САТР", РОСС RU.0001.11МТ02, Российская Федерация	ТС RU K-RU.MT02.00046.P6 с 08.07.2020 по 07.07.2023
Транспортные средства и системы питания на компримированном природном газе (КПГ), Правила ООН № 110-00	—"—	—"—

Акционерное общество «Клинцовский автокрановый завод»
Отдел технического контроля
КОПИЯ ВЕРНА

Приложение № 2

1	2	3
Фары ближнего и дальнего света, Правила ООН № 112-00	Одобрение типа, Орган по сертификации механических транспортных средств и прицепов, их составных частей и предметов оборудования "САТР-ФОНД" Межотраслевого Фонда "Сертификация автотранспорта САТР", РОСС RU.0001.11МТ02, Российская Федерация	ТС RU K-RU.МТ02.00046.Р6 с 08.07.2020 по 07.07.2023
Фары ближнего и дальнего света, Правила ООН № 112-01	—"—	—"—
Уровень шума от качения шин*, Правила ООН № 117-02, стадия 2	—"—	—"—
Сопротивление качению шин*, Правила ООН № 117-02, стадия 2	—"—	—"—
Органы управления транспортных средств - идентификация, Правила ООН № 121-00	—"—	—"—
Органы управления транспортных средств - идентификация, Правила ООН № 121-01	—"—	—"—
Системы отопления, Правила ООН № 122-00	—"—	—"—
Замки и петли дверей, Глобальные технические правила ООН № 1	—"—	—"—
Внутренний шум, пункт 2 приложения № 3 к ТР ТС 018/2011	—"—	—"—
Содержание вредных (загрязняющих) веществ в воздухе обитаемого помещения транспортного средства, пункт 3 приложения № 3 к ТР ТС 018/2011	—"—	—"—
Устойчивость, пункт 4 приложения № 3 к ТР ТС 018/2011	Сертификат соответствия, Орган по сертификации "Ассоциация по безопасности машин и оборудования "ТЕСТ-СДМ", RA.RU.11МР03, Российская Федерация	ТС RU C-RU.МР03.В.01075 с 10.05.2018 по 09.05.2022

1	2	3
Передняя обзорность, пункт 5 приложения № 3 к ТР ТС 018/2011	Одобрение типа, Орган по сертификации механических транспортных средств и прицепов, их составных частей и предметов оборудования "САТР-ФОНД" Межотраслевого Фонда "Сертификация автотранспорта САТР", РОСС RU.0001.11МТ02, Российская Федерация	ТС RU K-RU.МТ02.00046.Р6 с 08.07.2020 по 07.07.2023
Вентиляция, отопление и кондиционирование, пункт 6 приложения № 3 к ТР ТС 018/2011	—"—	—"—
Весовые ограничения, действующие в отношении транспортных средств, пункт 14 приложения № 3 к ТР ТС 018/2011	Сертификат соответствия, Орган по сертификации "Ассоциация по безопасности машин и оборудования "ТЕСТ-СДМ", RA.RU.11МР03, Российская Федерация	ТС RU C-RU.МР03.В.01076 с 10.05.2018 по 09.05.2022
Оснащение устройством вызова экстренных оперативных служб, пункт 16 приложения № 3 к ТР ТС 018/2011	Одобрение типа, Орган по сертификации механических транспортных средств и прицепов, их составных частей и предметов оборудования "САТР-ФОНД" Межотраслевого Фонда "Сертификация автотранспорта САТР", РОСС RU.0001.11МТ02, Российская Федерация	ТС RU K-RU.МТ02.00046.Р6 с 08.07.2020 по 07.07.2023
Требования к автокранам и транспортным средствам, оснащенным кранами-манипуляторами, пункт 1.4 приложения № 6 к ТР ТС 018/2011	Сертификат соответствия, Орган по сертификации "Ассоциация по безопасности машин и оборудования "ТЕСТ-СДМ", RA.RU.11МР03, Российская Федерация	ТС RU C-RU.МР03.В.01077 с 10.05.2018 по 09.05.2022
Требования к транспортным средствам, оснащенным подъемниками с рабочими платформами, пункт 1.22 приложения № 6 к ТР ТС 018/2011	—"—	ТС RU C-RU.МР03.В.01078 с 10.05.2018 по 09.05.2022

Акционерное общество «Клинцовский автомобильный завод» Отдел технического контроля

КОПИЯ ВЕРНА

Приложение № 2

1	2	3
Маркировка и возможность идентификации, приложение № 7 к ТР ТС 018/2011	Декларация о соответствии, Акционерное общество «Клинцовский автокрановый завод», Российская Федерация	ЕАЭС № RU Д-RU.МР03.В.05268 с 04.05.2018 по 03.05.2022

* Допускается установка шин, соответствующих критериям размерности, минимально допустимог индекса нагрузки и минимальной скоростной категории и имеющих иные подтверждающи соответствие документы (при наличии на шинах маркировки по Правилам ООН № 54, а также п Правилам ООН № 117 при условии представления в орган по сертификации информации о указанной маркировке).

Руководитель органа по сертификации С.А. Чекменев

инициалы, фамилия

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 045432
Кому выдан: Чекменев Сергей Александрович
Действителен: с 14.12.2020 до 14.12.2021

ОПИСАНИЕ МАРКИРОВКИ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Место расположения и форма единого знака обращения на рынке государств – членов Таможенного союза:

На табличке изготовителя.

Единый знак обращения на рынке государств – членов Таможенного союза наносится в соответствии с Решением Комиссии Таможенного союза от 15 июля 2011 г. №711.

Место расположения таблички изготовителя:

В проеме правой двери кабины или на раме, слева, за кабиной оператора.

Место расположения идентификационного номера:

На табличке изготовителя.

На раме, справа, в задней части.

Структура и содержание идентификационного номера (номеров) транспортных средств:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
X	8	9	?	5	7	1	?	?	?	?	A	H	5	?	?	?

поз. 1 - 3: Международный идентификационный код изготовителя (WMI):
X89 - код изготовителя (см. также поз. 12 – 14), указывающий на то, что объем производства не превышает 500 ед. в год.

поз. 4 - 9: условное обозначение модификации транспортного средства:
357197 - для КС-35719-7-02;
457197 - для КС-45719-7К;
557135 - для КС-55713-5К-1, КС-55713-5К-1В, КС-55713-5К-2, КС-55713-5К-3, КС-55713-5К-4, КС-55713-5К-4В, ПКС-55713-5К-3, ПКС-55713-5К-4В.

поз. 10: ? - код года выпуска согласно Таблице 1 приложения № 7 к ТР ТС 018/2011.

поз. 11: ? - цифра или буква по усмотрению изготовителя в соответствии с пунктом 1.2.1 приложения № 7 к ТР ТС 018/2011.

поз. 12 - 14: **AH5** - код изготовителя (совместно с WMI) - Акционерное общество «Клинцовский автокрановый завод».

поз. 15 - 17: ??? - производственный номер транспортного средства.

Руководитель органа по сертификации **С.А. Чекменев**
инициалы, фамилия

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 045432
Кому выдан: Чекменев Сергей Александрович
Действителен: с 14.12.2020 до 14.12.2021

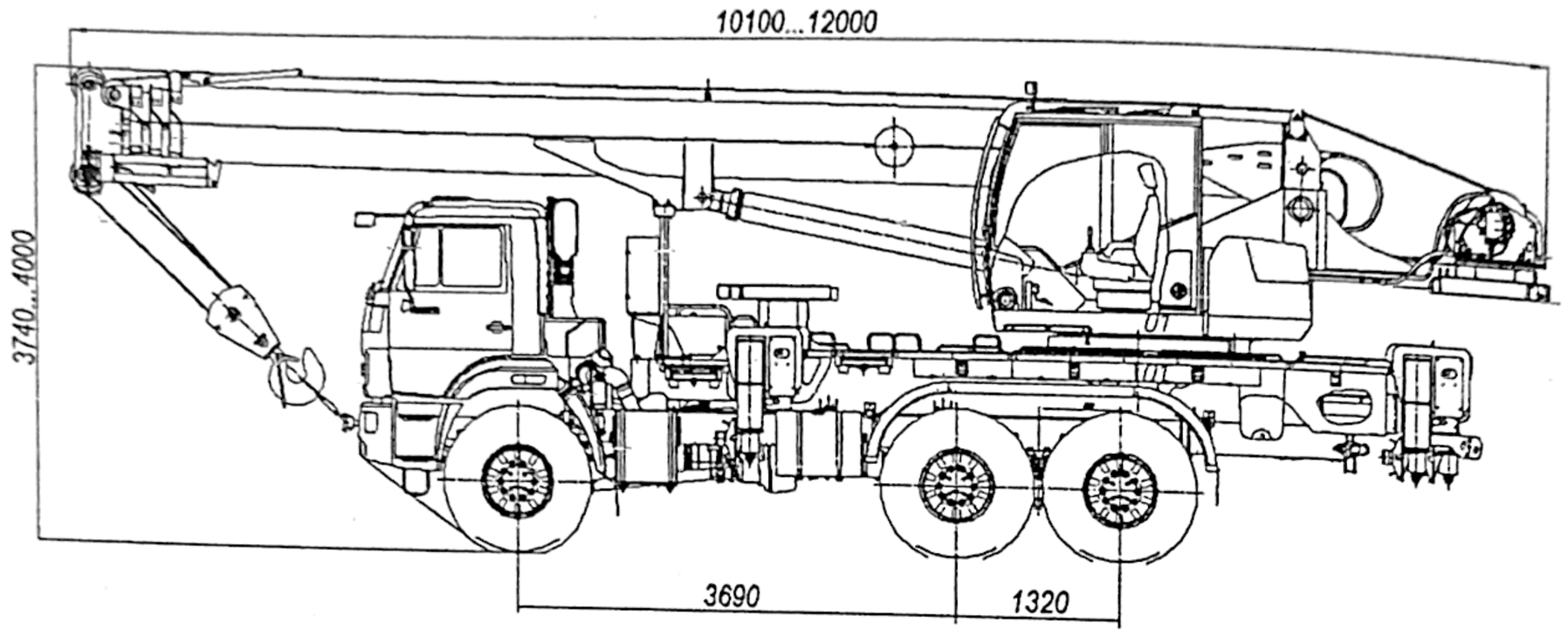
Акционерное общество «Клинцовский автокрановый завод» Отдел технического контроля

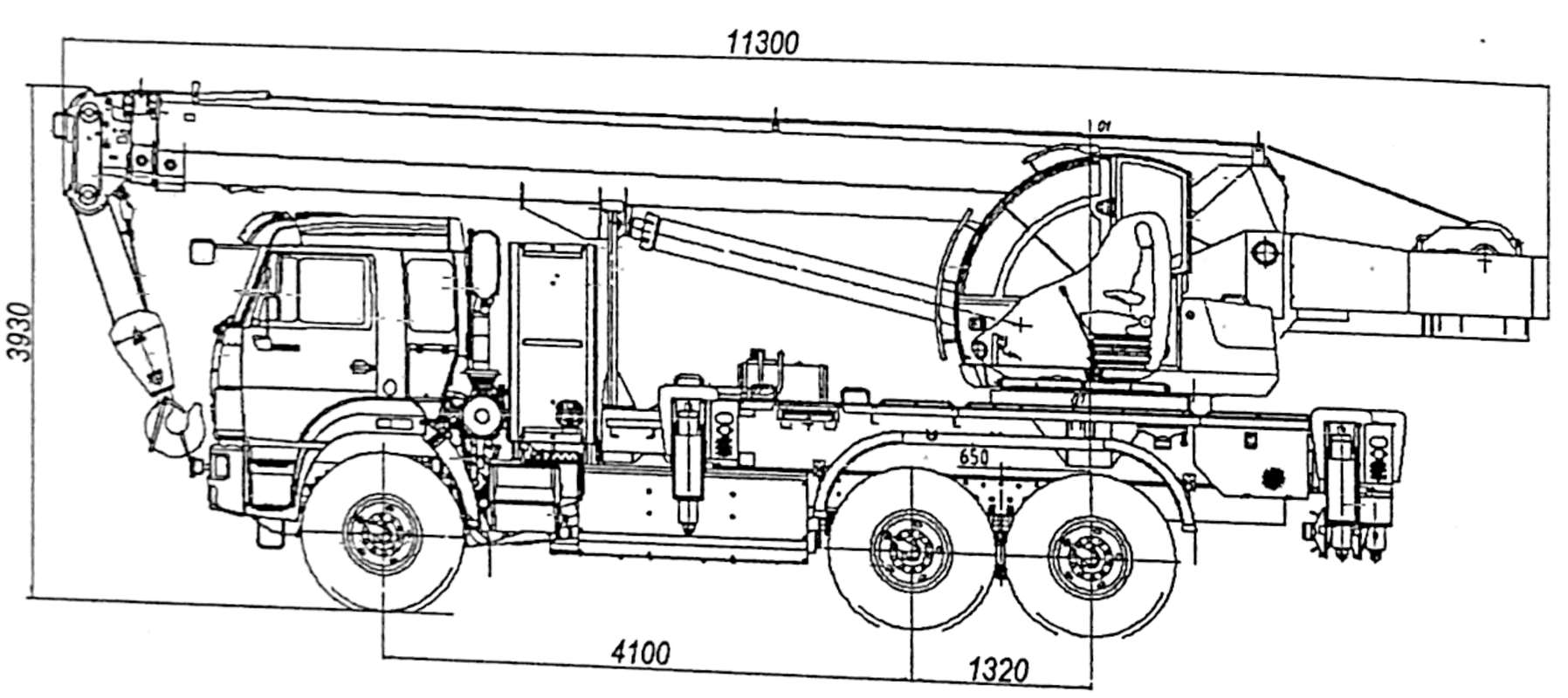
КОПИЯ ВЕРНА

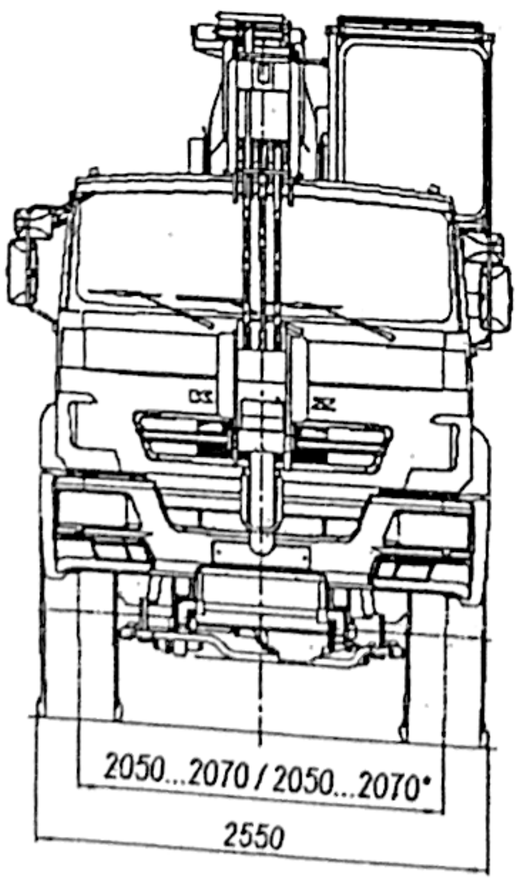
ОБЩИЙ ВИД ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

тип ХКС-Х57ХХ43118, модификации КС-35719-7-02, КС-45719-7К, КС-55713-5К-1, КС-55713-5К-1В, КС-55713-5К-2, КС-55713-5К-3, КС-55713-5К-4, КС-55713-5К-4В

виды исполнения без рабочей платформы





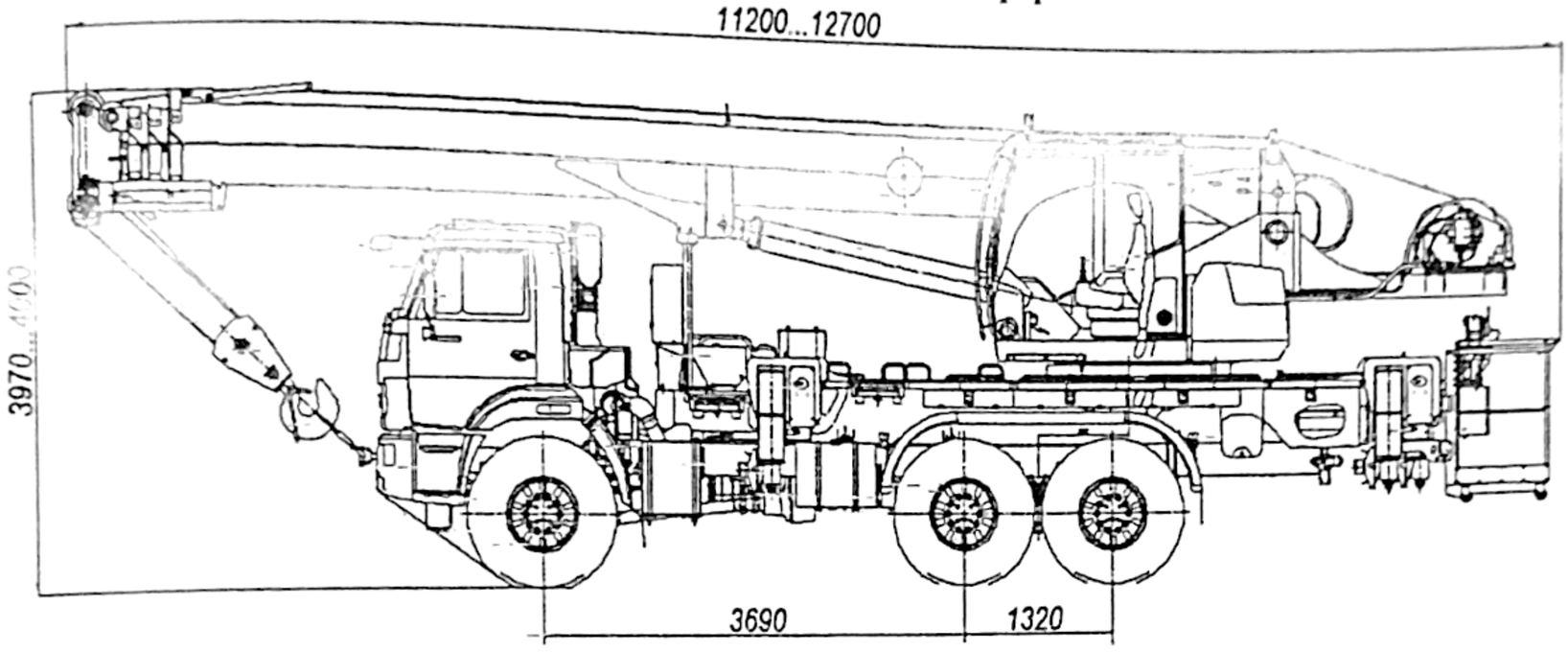


* колея передних / задних колес

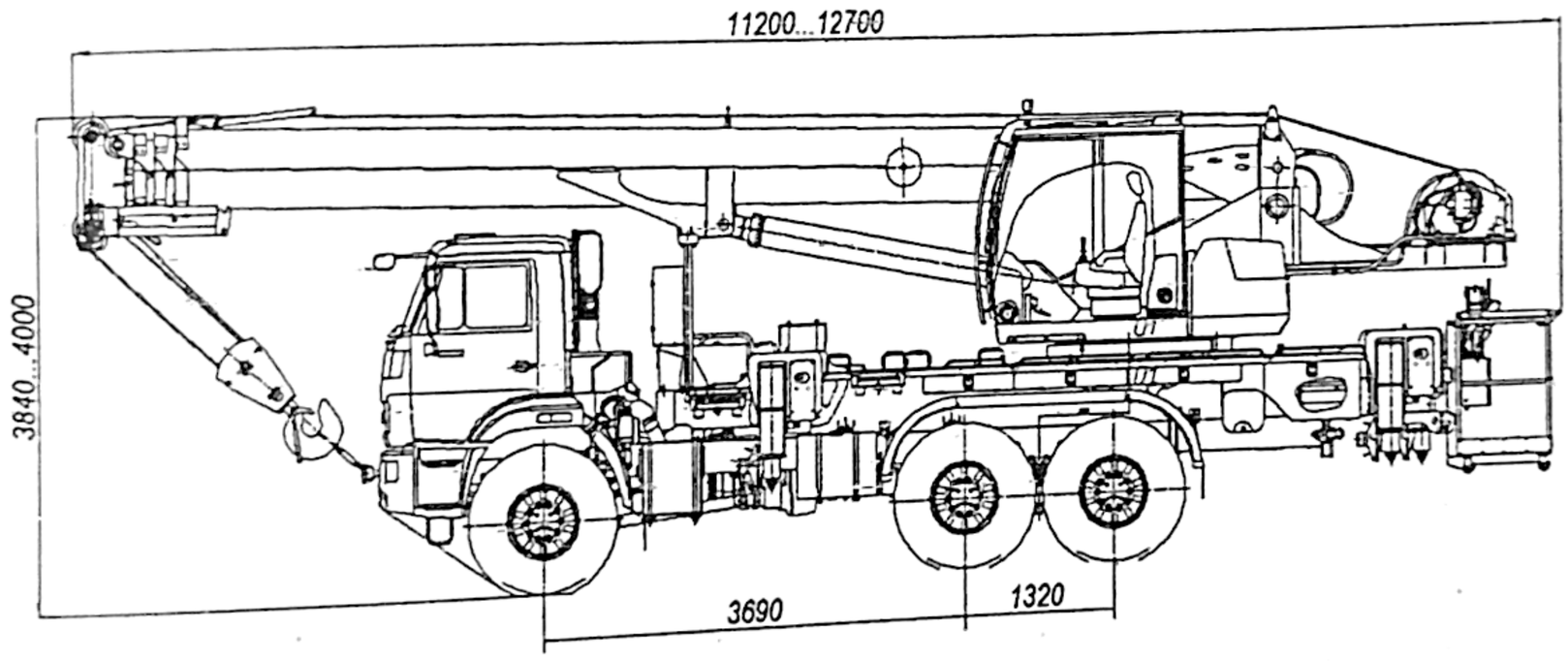
ОБЩИЙ ВИД ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

тип ХКС-Х57ХХ43118, модификации КС-35719-7-02, КС-45719-7К, КС-55713-5К-1, КС-55713-5К-1В, КС-55713-5К-2, КС-55713-5К-3, КС-55713-5К-4, КС-55713-5К-4В

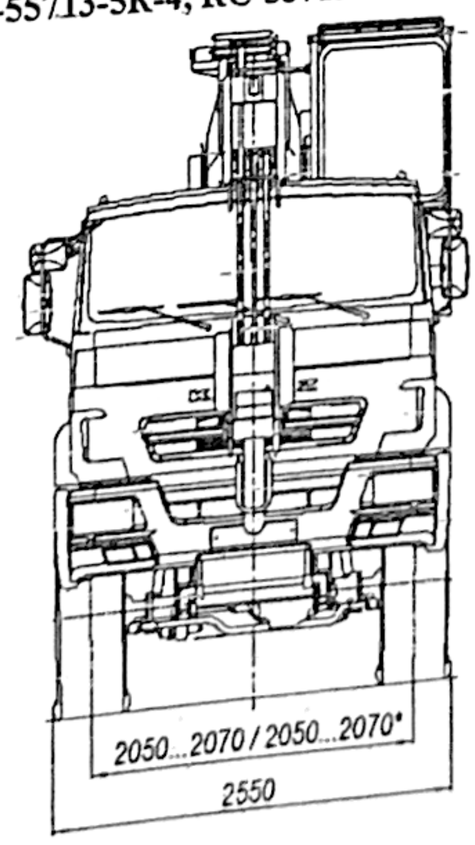
вид исполнения с рабочей платформой



тип ХКС-Х57ХХ43118, модификации ПКС-55713-5К-3, ПКС-55713-5К-4В



вид спереди для модификаций КС-35719-7-02, КС-45719-7К, КС-55713-5К-1, КС-55713-5К-1В, КС-55713-5К-2, КС-55713-5К-3, КС-55713-5К-4, КС-55713-5К-4В, ПКС-55713-5К-3, ПКС-55713-5К-4В



* колея передних/задних колес

Акционерное общество «Клинцовский автотракторный завод» Отдел технического контроля

КОПИЯ ВЕРНА