

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О КРАНЕ И ЕГО НАЗНАЧЕНИЕ

Автокран КС-5576Б - полноповоротный с гидравлическим приводом, с жесткой подвеской телескопической стрелы на шасси автомобиля (далее шасси) МАЗ-6303А3 (МАЗ-630333) предназначен для механизации погрузочно-разгрузочных и монтажно-строительных работ с обычными грузами.

Эксплуатация крана допускается при температуре воздуха не ниже -40°C и не выше $+40^{\circ}\text{C}$.

Допустимые при работе крана:

- скорость ветра на высоте 10 м, не более:
- для рабочего состояния крана
на выдвинутых выносных опорах при работе с основной стрелой 14 м/с;
- для рабочего состояния крана
на выдвинутых выносных опорах при работе с удлинителем 10 м/с
- для нерабочего состояния крана
(транспортное положение) 27 м/с;
- уклон рабочей площадки, не более..... 5,2 % (3^o);
- величина уклона крана к горизонту
при работе на выносных опорах, не более 1,5^o.

Хранение крана допускается на открытой площадке при температуре воздуха не ниже -50°C . При более низкой температуре кран рекомендуется поместить в закрытое помещение с температурой воздуха не ниже минус 50°C .

Транспортное передвижение крана между объектами работ предусмотрено по всем автомобильным дорогам, а также вне дорог.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ КРАНА

<i>Наименование показателей</i>	<i>Значение</i>
<i>Тип крана</i>	<i>Стреловой автомобильный</i>
<i>Рабочее оборудование</i>	<i>Стрела телескопическая четырёхсекционная, удлинитель - 7,15 м*</i>
<i>Длина стрелы телескопической, м</i>	<i>30,7</i>
<i>Максимальная грузоподъемность "миди", т, не менее</i>	
- со стрелой 9,5 м на выдвинутых выносных опорах в зоне 240 град. (по 120 град. от положения стрелы "назад") на вылете 3,0 м	<i>32,0</i>
- со стрелой 30,7 м и удлинителем на выдвинутых выносных опорах в зоне 240 град. на вылете 13,0 м	<i>1,36</i>
<i>Максимальный груз, при котором можно выдвигать секции стрелы, т</i>	
- выдвигание секций с 9,9м до 16,7м	<i>40% от грузовой характеристики, но не более 4,0 т</i>
- выдвигание секций с 16,7м до 30,7м	<i>40% от грузовой характеристики, но не более 1,0 т</i>
<i>Максимальный грузовой момент, т×м</i>	<i>98</i>
<i>Высота подъема, м:</i>	
- со стрелой 9,5м	<i>10,8</i>
- со стрелой 30,7 м и удлинителем	<i>37,0</i>
<i>Максимальная глубина опускания, не менее</i>	<i>3,0</i>
<i>Вылет (минимальный - максимальный), м:</i>	
- со стрелой 9,9м - 30,7м	<i>3,0 - 27,0</i>
- со стрелой 30,7м и удлинителем	<i>13,0 - 26,0</i>
<i>Скорость подъема(опускания) груза, м/с (м/мин), не менее:</i>	

* Поставляется по спецзаказу

<i>Наименование показателей</i>	<i>Значение</i>
- номинальная при двенадцатикратной запасовке каната	0,12(7,0)
- номинальная при десятикратной запасовке каната	0,14 (8,4)
- номинальная при четырехкратной запасовке каната	0,35 (21,0)
- номинальная при однократной запасовке каната	0,72 (42,9)
<i>Скорость передвижения крана, км/ч, не более:</i>	
- наибольшая транспортная на горизонтальном участке прямой дороги	60
<i>Время полного изменения вылета для основной стрелы не менее, с (мин)</i>	60 (1,0)
<i>Частота вращения, об/мин</i>	
- со стрелой 9,9 - 18,5м и грузом до 12тонн	0,2 – 2,0
- со стрелой 9,9 – 14,0 м и грузом свыше 12 до 16 тонн	0,2 – 1,0
- со стрелой 9,9м и грузом свыше 16 тонн	0,2 – 0,5
- со стрелой 30,7м и удлинителем	0,2 - 0,7
<i>Скорость выдвигения / втягивания секций стрелы, м/с, не более</i>	0,23/0,3
<i>Преодолеваемый краном уклон, градус, не более</i>	15
<i>Наименьший радиус поворота по оголовку стрелы 9,9м, не более, м</i>	12,5
<i>Используемая передача коробки передач шасси</i>	нейтральная
<i>Зона работы крана по углу поворота, градус, не более:</i>	
- без груза на крюковой подвеске	360
- с грузом на крюковой подвеске	240
<i>Габаритные размеры крана в транспортном положении, не более, м</i>	
<i>длина × ширина × высота</i>	11,6×2,50×3,99
<i>Опорный контур, м</i>	
- база выносных опор	4,10
- расстояние между выносными опорами	5,80
<i>Габарит задний, м</i>	3,47
<i>Конструктивная масса крана в транспортном положении, т:</i>	26,3
<i>Нагрузка осей шасси автомобиля в транспортном положении, с основной стрелой кН (тс), не более</i>	
- передняя ось	64,19 (6,55)
- задние оси	193,55 (19,75)
<i>Контрольный расход топлива в транспортном режиме на 100 км пути при скорости 50 км/ч, л, не более</i>	50,0
<i>Контрольный расход топлива в крановом режиме, л/ч, не более</i>	15,0
<i>Срок службы крана до списания, лет</i>	10

Механизмы крана

<i>Привод насоса</i>	<i>Редуктор одноступенчатый, цилиндрический. Передаточное число редуктора 0,788.</i>
<i>Механизм поворота</i>	<i>Редуктор 2-х ступенчатый планетарный. Передаточное число 94 (105-при комплектации редуктором 705Т3L). Тормоз автоматический, нормально-закрытый, многодисковый.</i>
<i>Механизм подъёма</i>	<i>Лебёдка. Редуктор планетарный, встроенный в барабан. Передаточное число 37,29 (33,3- при комплектации редуктором 709С2В24А133135LV U26PN). Тормоз автоматический, нормально-закрытый, многодисковый</i>
<i>Механизм изменения вылета</i>	<i>Гидроцилиндр Диаметр цилиндра 200 мм, ход поршня 2648 мм.</i>
<i>Стрела</i>	<i>Телескопическая, коробчатого сечения, четырехсекционная.</i>
<i>Механизм выдвижения стрелы</i>	<i>Гидроцилиндры с канатными полиспадами выдвижения и втягивания верхней секции. Диаметр цилиндра 125 мм. Ход поршня гидроцилиндра выдвижения пакета 6760мм, выдвижения 3 секции 7010мм.</i>
<i>Выносные опоры</i>	<i>Выдвижные, с гидроцилиндрами вывешивания крана. Диаметр цилиндра 125 мм, ход штока-675 мм.</i>
<i>Механизм выдвижения (втягивания) выносных опор</i>	<i>Гидроцилиндр. Диаметр поршня 80 мм, ход поршня 1770 мм.</i>
<i>Опора поворотная</i>	<i>Опора поворотная, шариковая с зубьями наружного зацепления</i>
<i>Управление механизмами крана</i>	<i>Гидрораспределители с гидравлическим управлением</i>
<i>Привод управления двигателем шасси</i>	<i>Педаль с блоком электроуправления</i>
<i>Кабина</i>	<i>Закрытая, одноместная с регулируемым сиденьем, открывающимся верхним окном, стеклоочистителем, системой обогрева, вентилятором и солнцезащитным козырьком.</i>
<i>Система обогрева кабины крановщика</i>	<i>Отопительная установка ПЛАНАР-4Д-24</i>
<i>Электрооборудование крана</i>	<i>Однопроводная, с номинальным напряжением 24В постоянного тока</i>
<i>Система электрооборудования</i>	<i>Кольцевой</i>
<i>Токосъёмник</i>	<i>Плафон</i>
<i>Внутреннее освещение кабины</i>	<i>Три фары: одна на кабине и две на стреле</i>
<i>Наружное освещение</i>	<i>Блок предохранителей в комплекте с плавкими вставками</i>
<i>Предохранители</i>	<i>ОНК с указателями давления масла дизеля, давления рабочей жидкости в контуре управления и силовых контурах насосов крана, температуры рабочей жидкости в гидросистеме крана и температуры охлаждающей жидкости дизеля.</i>
<i>Приборы</i>	<i>Конечный выключатель на оголовке стрелы</i>
<i>Ограничитель высоты подъёма</i>	<i>Конечный выключатель с упором кронштейна прижимного ролика лебёдки</i>
<i>Ограничитель сматывания каната</i>	<i>Микропроцессорный с датчиками давления рабочей жидкости в гидроцилиндре подъёма стрелы, датчиком длины стрелы, датчиком угла наклона стрелы, датчиком угла поворота платформы, блоком обработки данных, обеспечивает автоматическую защиту крана от опрокидывания при перегрузке по весу груза (грузовому моменту), имеет встроенные функции координатной защиты и встроенный в ОНК блок телеметрической памяти</i>
<i>Ограничитель нагрузки крана</i>	<i>Электрический звуковой сигнал крановой установки</i>
<i>Звуковая сигнализация</i>	<i>В составе системы ОНК</i>
<i>Координатная защита</i>	<i>Выключатели конечные, переключатели, выключатели, кнопки управления.</i>
<i>Прочая аппаратура</i>	

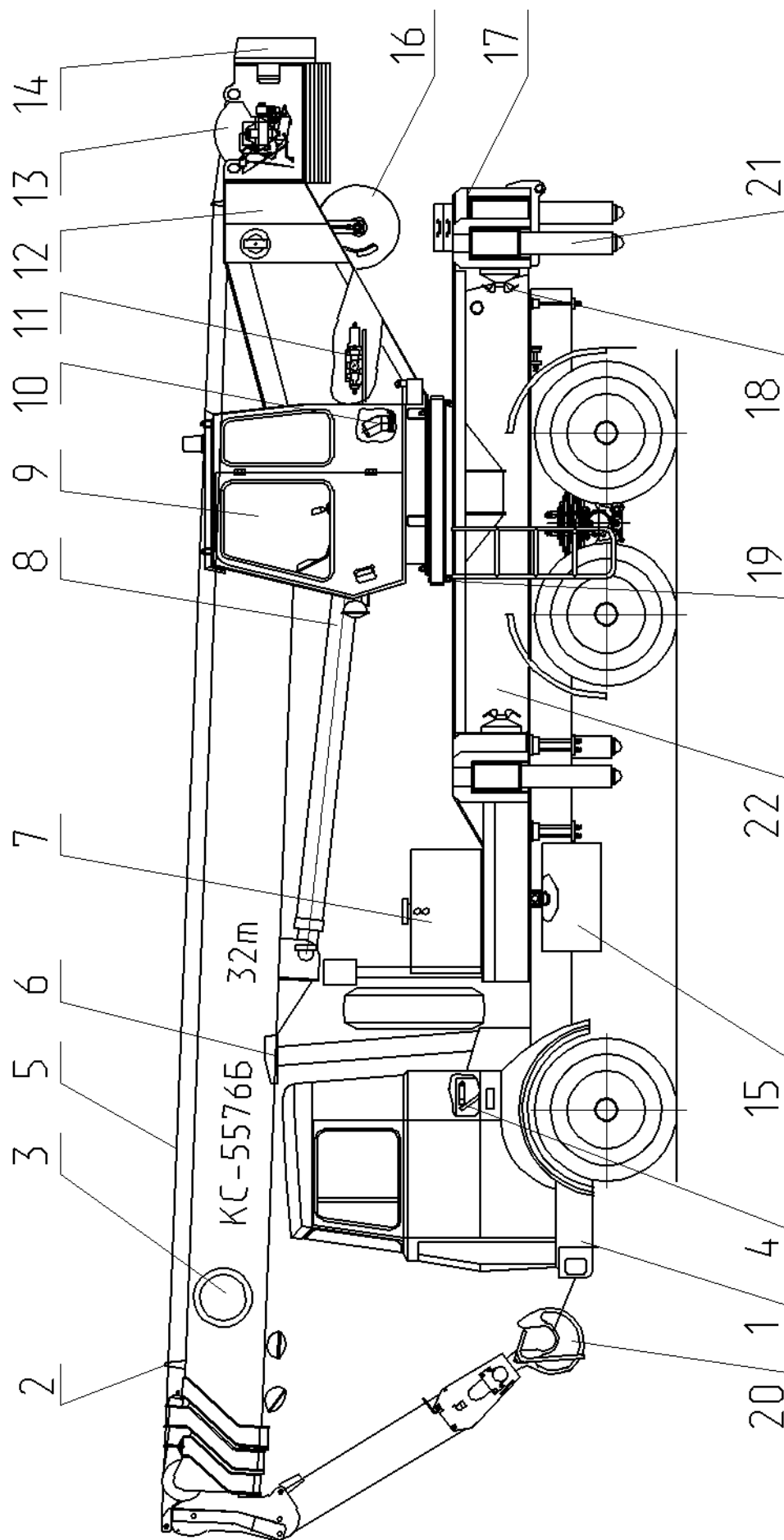
Гидрооборудование

<i>Гидроцилиндры</i>	<i>Поршневые, двухстороннего или одностороннего действия.</i>
<i>Насосы и гидромоторы</i>	<i>Аксиально-поршневые</i>
<i>Гидрораспределители</i>	<i>Секционные золотникового типа с ручным управлением на неповоротной части и моноблочные с гидравлическим управлением на поворотной части крана, гидрораспределители с электрическим управлением.</i>
<i>Прочая гидроаппаратура</i>	<i>Гидрозамки, клапаны, пневмогидроаккумулятор.</i>
<i>Останов двигателя шасси</i>	<i>Кнопка 7 (Рисунок 4) на пульте крановой установки</i>
<i>Противоугонное устройство</i>	<i>Стояночный тормоз шасси</i>
<i>Креномеры</i>	<i>Жидкостные приборы на опорной раме и в кабине крановщика</i>

3. СОСТАВ И УСТРОЙСТВО КРАНА

3.1 Состав крана (основные части)

<i>Наименование</i>	<i>Количество</i>
<i>Неповоротная часть</i>	
<i>Шасси автомобиля (шасси)</i>	<i>1</i>
<i>Рама неповоротная</i>	<i>1</i>
<i>Привод насосов</i>	<i>1</i>
<i>Выносные опоры</i>	<i>4</i>
<i>Подпятник</i>	<i>4</i>
<i>Стойка стрелы</i>	<i>1</i>
<i>Облицовка</i>	<i>1</i>
<i>Гидрооборудование</i>	<i>1</i>
<i>Поворотная часть</i>	
<i>Рама поворотная</i>	<i>1</i>
<i>Кабина</i>	<i>1</i>
<i>Лебёдка грузовая</i>	<i>1</i>
<i>Прижимной ролик</i>	<i>1</i>
<i>Механизм поворота</i>	<i>1</i>
<i>Отопитель</i>	<i>1</i>
<i>Гидрооборудование</i>	<i>1</i>
<i>Кожух</i>	<i>1</i>
<i>Опора поворотная</i>	<i>1</i>
<i>Противовес</i>	<i>1</i>
<i>Рабочее оборудование</i>	
<i>Гидроцилиндр подъёма стрелы</i>	<i>1</i>
<i>Крюковая обойма</i>	<i>1</i>
<i>Стрела телескопическая</i>	<i>1</i>
<i>Грузовой канат</i>	<i>1</i>
<i>Приводы управления</i>	
<i>Приводы управления крановыми операциями</i>	<i>2</i>
<i>Привод управления двигателем</i>	<i>1</i>
<i>Электрооборудование</i>	<i>1</i>
<i>Запасные части, инструмент и принадлежности</i>	<i>комплект</i>



1- шасси; 2- стрела; 3- датчик длины стрелы; 4- управление топливоподачей двигателя; 5- грузовой канат; 6- стойка стрелы; 7- бак гидравлический; 8- гидроцилиндр подъема стрелы; 9- кабина машиниста; 10- механизм поворота; 11- гидрораспределитель; 12- рама поворотная; 13- лебедка грузовая; 14- противовес; 15- топливный бак; 16- шланговый барабан; 17- балка поперечная; 18- подпятник; 19- фиксатор; 20- крюковая обойма; 21- гидроцилиндр опорный; 22- рама неповоротная

Рисунок 1 Общий вид крана

4.5.4 Грузозахватные органы. Крюки

<i>Крюковая обойма</i>	<i>Главного подъёма</i>	<i>Вспомогательного подъёма</i>
<i>Тип</i>	<i>однорогий кованный</i>	<i>однорогий кованный</i>
<i>Номер заготовки крюка по стандарту и обозначение стандарта</i>	<i>807.ТГ502.08.00.008 Чертеж 5363-405-00-002-01</i>	<i>12А2 ГОСТ 6627-74</i>
<i>Номинальная грузоподъёмность, т</i>	<i>50,0</i>	<i>4,0</i>

4.5.5 Обойма крюковая (Рисунок 24)

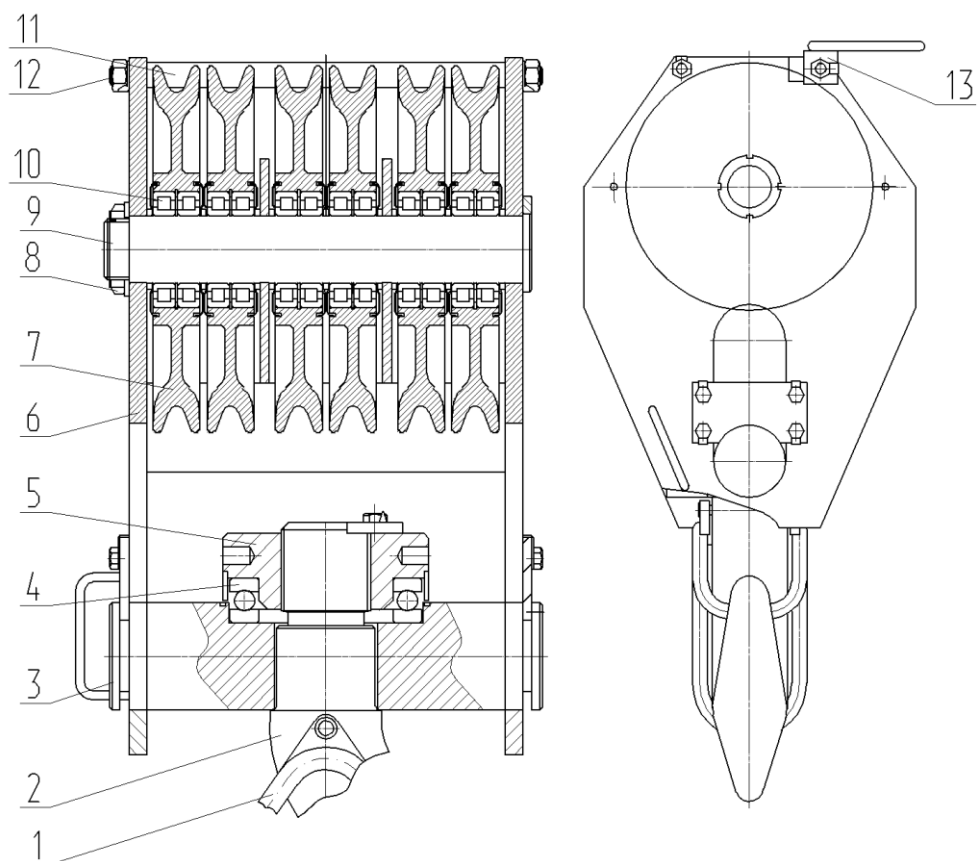
Обойма крюковая состоит из следующих деталей: крюка 2, закрепленного на траверсе 3 при помощи гайки 5; шести блоков 7, вращающихся на роликоподшипниках 10 и установленных на оси 9. Траверса 3 установлена между щек 6. Щеки 6 дополнительно между собой стянуты шпильками 12 через распорные втулки 11. Гайка крюка 5 застопорена планкой, которая входит в уступ хвостовика крюка и одновременно двумя болтами крепится к гайке 5.

Для предотвращения самопроизвольного сброса кольца строп крюк снабжен скобой 1. Свободное вращение крюка 2 относительно траверсы обеспечивается упорным подшипником 4.

Для срабатывания конечного выключателя ограничения подъема крюковой обоймы главной лебедки служит упор 13.

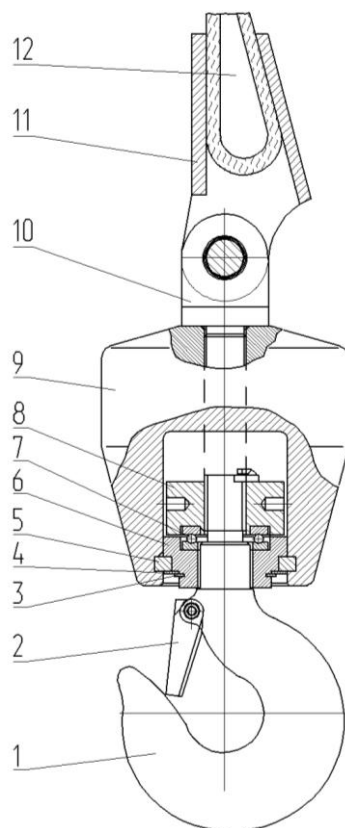
4.5.6 Обойма крюковая малая (Рисунок 25)

Малая крюковая обойма является сменным оборудованием и предназначена для обеспечения работы крана с удлинителем. Она состоит из крюка 1, опоры 6 и груза 9. Крюк 1 свободно вращается на подшипнике 7, установленном в опоре 6. Опора 6 закреплена в грузе 9 с помощью сухарей 5, шайбы 4 и кольца 3. Обойма крепится к канату при помощи клиновой втулки 11 и клина 12. Для предотвращения самопроизвольного сброса кольца строп крюк снабжен защелкой 2.



1 – скоба; 2 – крюк; 3 – траверса; 4,10 – подшипники; 5 – гайка; 6 – щека; 7 – блок; 8 – гайка; 9 – ось; 11 – трубка распорная; 12 – шпилька; 13 – упор.

Рисунок 24 Обойма крюковая



1 – крюк; 2 – защелка; 3 – кольцо; 4 – шайба; 5 – сухарь; 6 – опора; 7 – подшипник; 8 – гайка; 9 – груз; 10 – тяга; 11 – втулка клиновья; 12 – клин

Рисунок 25 Обойма крюковая малая

4.5.7 Установка дополнительного противовеса

Для улучшения грузовой характеристики, на кран устанавливается дополнительный противовес. Дополнительный противовес является отдельно перевозимой частью крана и устанавливается на него непосредственно на рабочей площадке.

ВНИМАНИЕ! Передвижение крана своим ходом с установленным на него дополнительным противовесом КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Монтаж и демонтаж дополнительного противовеса осуществляется самой крановой установкой в следующей последовательности:

1. кран вывешивается на опорах и приводится в рабочее состояние;
2. с технологического транспорта, соответствующей грузоподъемности, дополнительный противовес переносится собственным крановым оборудованием на шасси крана и устанавливается на специальные подставки с установочными выступами 5. Выступы на подставках должны войти в выемки, выполненные в нижней части противовеса. Скосами противовес должен быть обращен к кабине водителя;
3. производится разворот крановой установки на 180° так, чтобы отверстия в плите поворотной рамы расположились над стойками противовеса;
4. в отверстия балки 2 вставляются болты 4, которые вкручиваются в резьбовые отверстия пальцев 3, вложенных в пазы стоек;
5. противовес притягивается к плите болтами равномерно до упора.

ВНИМАНИЕ! К монтажу и демонтажу дополнительного противовеса допускаются только аттестованные стропальщики!

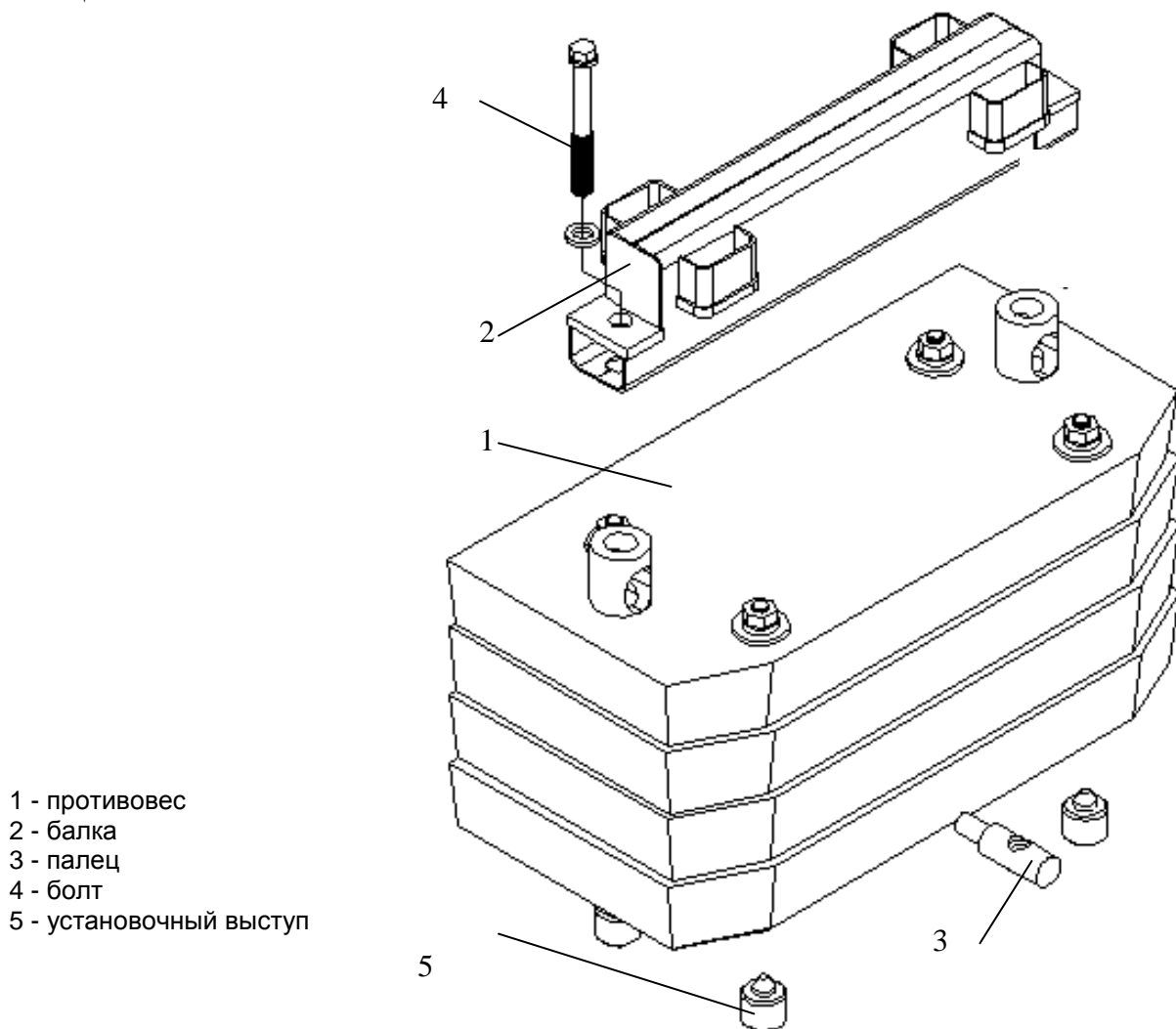


Рисунок 26 Установка дополнительного противовеса

4.5.8 Характеристика канатов

Назначение каната	Грузовая лебедка	Выдвижение секций стрелы	Втягивание секций стрелы
Конструкция каната и обозначение стандарта	6x19(1+6+6/6)+1о.с. 14-Г-1-Н-1770 ГОСТ 2688-80	6x19(1+6+6/6)+1о.с. 24-Г-1-Н-1770 ГОСТ 2688-80	6x19(1+6+12)+1x19(1+6+12) 12-Г-1-Н-1770 ГОСТ 3067-88
Диаметр, мм	14	24	12
Длина, м	181+0,5	17,85	21,68
Покрывтие поверхности проволоки	Для условий "С" по ГОСТ 2688-80	Для условий "С" по ГОСТ 2688-80	Для условий "С" по ГОСТ 2688-80

4.6 Приводы управления

4.6.1 Привод управления крановыми операциями (Рисунок 27)

Привод управления крановыми операциями состоит из двух блоков сервоуправления, установленных рядом с подлокотниками кресла машиниста, запитываемых от напорной гидрролинии аксиально-поршневого насоса Н1 (Рисунок 35).

Блоки сервоуправления предназначены для дистанционного управления золотниками гидрораспределителей крана.

На кране используются блоки четырёхзолотниковые с рычагом управления 1 на шаровом шарнире 3, с возможностью включения одного или двух смежных золотников 10, с возвратом в нейтральное положение рычага 1 при снятии с него, управляющего усилия.

Рабочая жидкость подводится к блоку управления через центральное отверстие «Р» в корпусе 6. Каждый золотник 10 блока управления работает как редукционный клапан, настройка которого определяется положением рычага 1.

Если рычаг 1 не воздействует через толкатель 7 на золотник 10, то рабочий отвод «А» соединён со сливным отверстием «Т».

При отклонении рычага 1 производится смещение толкателя 7 и золотника 10 от нейтрального положения. Чем больше смещение толкателя 7 от нейтрального положения, тем больше давление управления в соответствующем рабочем отводе «А». Возврат рычага 1 управления в нейтральное положение происходит под воздействием пружин толкателей.

Каждый блок управления имеет возможность включения одновременно двух золотников, поэтому, чтобы не произошло запрещённого совмещения рабочих операций, рычаг 1 блока управления из нейтрального положения в рабочее следует переводить под углом 90 градусов.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Минимальное расстояние (в м) от основания откоса котлована (канавы) до ближайших опор крана при ненасыпанном грунте

Глубина котлована (канавы), м	Грунт				
	песчаный и гравийный	супесчаный	суглинистый	глинистый	лёссовый сухой
1	1,5	1,25	1,0	1,0	1,0
2	3,0	2,4	2,0	1,5	2,0
3	4,0	3,6	3,25	1,75	2,5
4	5,0	4,4	4,0	3,0	3,0
5	6,0	5,3	4,75	3,5	3,5

Грузовысотные характеристики

Таблица грузоподъемности (миди)крана КС-5576Б. Опорный контур 4,1x5,8м. Работа в зоне 240°, длина стрелы 9,9—30,7м. противовес массой 1,7т.

Рабочий вылет, м	Длина стрелы													30,7		
	9,9	9,9	св.9,9 до 11,0	св.11,0 до 12,0	св.12,0 до 14,0	св.14,0 до 16,7	св.16,7 до 18,0	св.18,0 до 20,0	св.20,0 до 22,0	св.22,0 до 24,0	св.24,0 до 26,0	св.26,0 до 28,0	св.28,0 до 30,7			
3,0	32,0	25,4													Положение удлинителя	
3,2	30,4	25,4	22,4	22,4	22,4										0°	30°
4,0	24,4	22,4	22,4	22,4	22,4	13,9										
5,0	18,3	18,3	17,9	17,5	16,9	13,9	10,5	10,5								
6,0	13,7	13,7	13,2	12,9	12,4	11,8	10,5	10,5	8,7							
7,0	10,7	10,7	10,4	10,1	9,4	9,1	9,2	9,2	8,7	8,7	8,1					
8,0	8,6	8,6	8,4	8,2	7,8	7,3	7,4	7,4	7,4	7,4	7,3	7,0	5,5			
9,0			6,9	6,8	6,4	6,0	6,1	6,2	6,3	6,1	6,1	6,1	5,5			
10,0				5,6	5,4	5,0	5,1	5,2	5,2	5,2	5,2	5,1	5,1			
11,0					4,5	4,3	4,4	4,4	4,4	4,5	4,5	4,4	4,4			
12,0					3,8	3,6	3,8	3,8	3,8	3,8	3,9	3,9	3,8			
13,0						3,1	3,3	3,3	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	1,36		
14,0						2,6	2,8	2,9	2,9	3,0	3,0	3,0	3,0	1,36	0,61	
15,0							2,3	2,5	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	1,26	0,61	
16,0							2,0	2,2	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4	1,16		
17,0								1,8	2,0	2,1	2,1	2,1	2,1	1,06	0,56	
18,0								1,4	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	0,96		
19,0									1,4	1,5	1,6	1,7	1,7	0,86		
20,0									1,2	1,3	1,4	1,5	1,5	0,76		
21,0										1,1	1,2	1,3	1,3	0,66		
22,0											1,0	1,1	1,2	0,56		
23,0												0,9	1,0	0,46	0,46	
24,0												0,8	0,8	0,36		
25,0													0,7			
26,0													0,6			0,36
27,0													0,5			
Кратность полиспаста																
	12	10	10	10	10	10	4	4	4	4	4	4	4	1	1	

Таблица грузоподъемности крана, т, миди

Рабочий сектор 240 град., кран на опорах, опорный контур 4,1 × 2,3 м, длина стрелы 9,9м, кратность грузового полиспаста n = 10...12

Рабочий вылет, м	3,0	3,2	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0
Груз, т (миди)	12,5	11,2	7,8	5,4	3,9	2,9	2,1

Таблица грузоподъемности (миди)крана КС-5576Б. Опорный контур 4,1x5,8м.
Работа в зоне 240°, длина стрелы 9,9—30,7м. противовес массой 4,2т.

Рабочий вылет, м	Длина стрелы														30,7	
	9,9	9,9	св.9,9 до 11,0	св.11,0 до 12,0	св.12,0 до 14,0	св.14,0 до 16,7	св.16,7 до 18,0	св.18,0 до 20,0	св.20,0 до 22,0	св.22,0 до 24,0	св.24,0 до 26,0	св.26,0 до 28,0	св.28,0 до 30,7			
3,0	32,0	25,4													Положение удлинителя	
3,2	30,4	25,4	22,4	22,4	22,4										0°	30°
4,0	24,4	22,4	22,4	22,4	22,4	13,9										
5,0	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	13,9	10,5	10,5								
6,0	16,1	16,1	15,6	15,3	14,7	13,9	10,5	10,5	8,7							
7,0	12,7	12,7	12,3	12,0	11,5	11,0	10,5	10,5	8,7	8,7	8,2					
8,0	10,2	10,2	10,1	9,8	9,4	8,9	9,0	9,0	8,7	8,7	8,2	7,0	5,5			
9,0			8,3	8,2	7,8	7,4	7,4	7,5	7,5	7,4	7,4	7,0	5,5			
10,0				6,8	6,6	6,2	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	5,5			
11,0					5,6	5,3	5,4	5,5	5,5	5,5	5,5	5,4	5,4			
12,0						4,6	4,7	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,7			
13,0						4,0	4,1	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	1,36		
14,0						3,4	3,6	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	1,36	0,61	
15,0							3,1	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	1,26	0,61	
16,0							2,7	2,9	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,16		
17,0								2,5	2,6	2,7	2,7	2,7	2,7	1,06	0,56	
18,0								2,2	2,3	2,4	2,5	2,5	2,5	0,96		
19,0									2,0	2,1	2,2	2,2	2,2	0,86		
20,0									1,8	1,9	2,0	2,0	2,0	0,76		
21,0										1,7	1,8	1,8	1,9	0,66		
22,0											1,6	1,6	1,7	0,56		
23,0											1,4	1,5	1,5	0,46	0,46	
24,0											1,2	1,3	1,4	0,36		
25,0												1,2	1,2			
26,0												1,0	1,1		0,36	
27,0													1,0			
Кратность полиспаста																
	12	10	10	10	10	10	4	4	4	4	4	4	4	1	1	

Таблица грузоподъемности крана, т, миди
Рабочий сектор 240 град., опорный контур 4,1 × 2,3 м,
длина стрелы 9,9м, кратность грузового полиспаста n = 10...12, противовес массой 4,2 т.

Рабочий вылет, м	3,0	3,2	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0
Груз, т (миди)	16,4	14,8	10,4	7,4	5,6	4,2	3,3

Максимальная масса груза, с которой допускается выдвижение секций стрелы, т, миди

Стреловое оборудование	Грузоподъемность миди, т
Телескопическая стрела, опоры выдвинуты выдвижение секций от 9,9 м до 16,7 м	40% от грузовой характеристики, но не более 4,0 тонн
Телескопическая стрела, опоры выдвинуты выдвижение секций свыше 16,7 м до 30,7 м	40% от грузовой характеристики, но не более 1,0 тонны

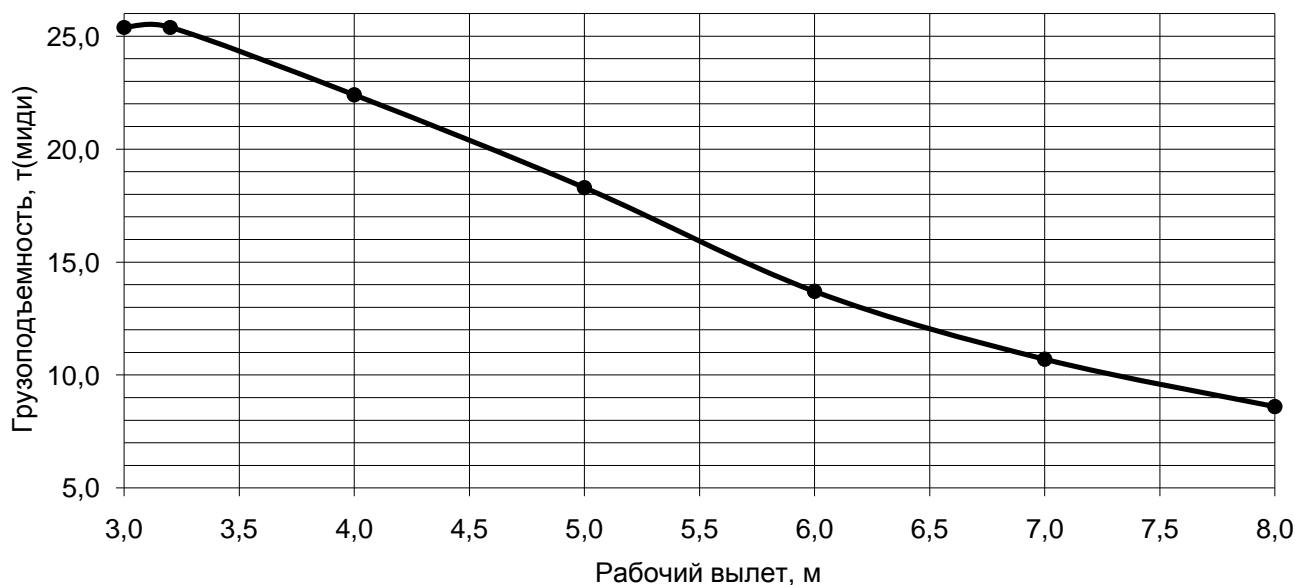
Максимальная масса груза, с которой допускается передвижение стрелового самоходного крана, т

ПЕРЕДВИЖЕНИЕ КРАНА С ГРУЗОМ НА КРЮКЕ ЗАПРЕЩЕНО.

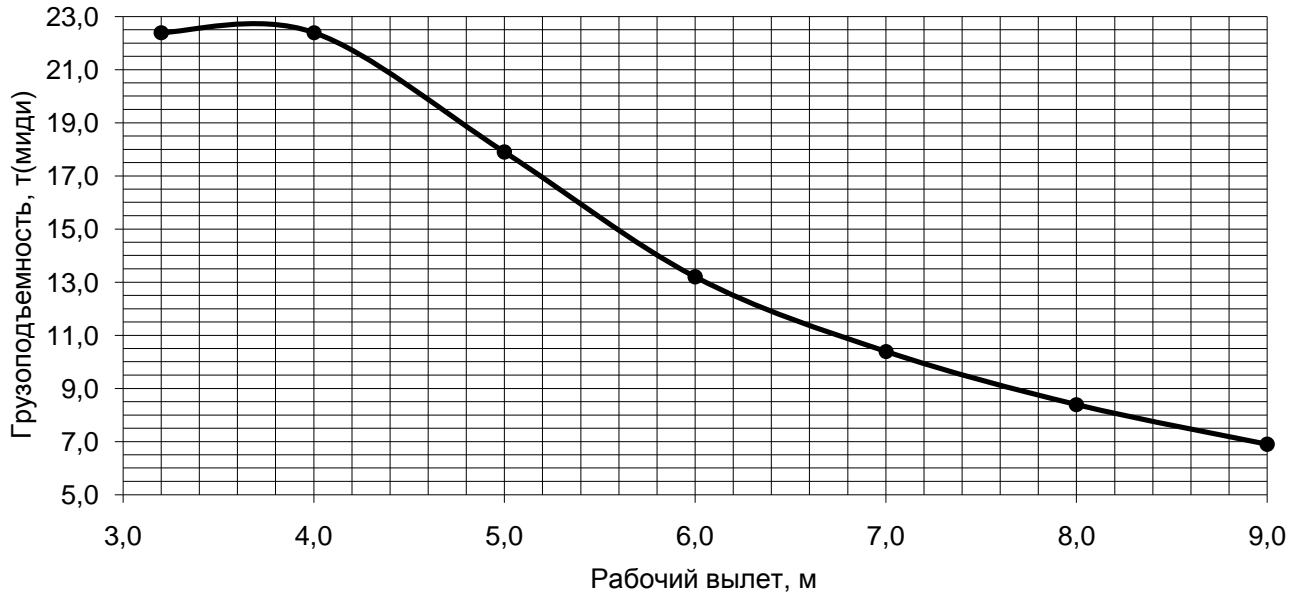
Таблица высотной характеристики крана, оснащённого удлинителем, опорный контур 4,1x5,8м, длина стрелы 9,9—30,7м. Работа в зоне 240°.

Рабочий вылет, м	Длина стрелы													Положение удлинителя	
	9,9	11,0	12,0	14,0	16,7	18,0	20,0	22,0	24,0	26,0	28,0	30,7	30,7	0°	30°
3,0	0,8														
3,2	10,7	1,9	3,8	5,3											
4,0	10,2	11,5	12,7	14,9	17,8										
5,0	9,3	10,8	12,0	14,4	17,4	18,9	21,0								
6,0	8,2	9,9	11,3	13,8	16,9	18,4	20,6	22,8							
7,0	6,6	8,7	10,3	13,0	16,4	17,9	20,1	22,3	24,5	26,7					
8,0	3,0	7,0	9,0	12,1	15,7	17,3	19,6	21,9	24,1	26,3	28,4	31,3			
9,0		3,7	7,2	11,0	14,9	16,6	19,0	21,3	23,6	25,8	28,0	30,9			
10,0			3,8	9,6	13,9	15,7	18,3	20,7	23,1	25,3	27,6	30,5			
11,0				7,7	12,8	14,8	17,5	20,0	22,5	24,8	27,0	30,0			
12,0				4,0	11,5	13,7	16,6	19,3	21,8	24,2	26,5	29,6			
13,0					9,8	12,3	15,6	18,4	21,0	23,5	25,9	29,0	37,0		
14,0					7,3	10,7	14,4	17,4	20,2	22,8	25,3	28,5	36,6	35,7	
15,0						8,4	12,9	16,3	19,3	22,0	24,6	27,9	36,1	35,2	
16,0						4,1	11,1	15,0	18,2	21,1	23,8	27,2	35,6	34,7	
17,0							8,8	13,5	17,0	20,0	22,9	26,4	35,0	34,1	
18,0							4,2	11,6	15,6	19,0	21,9	25,6	34,4	33,5	
9,0								9,1	14,0	17,7	20,9	24,7	33,8	32,8	
20,0								4,3	12,0	16,0	19,7	23,7	33,1	32,1	
21,0									9,4	14,5	18,3	22,7	32,4	31,4	
22,0									4,4	12,5	16,8	21,5	31,6	30,5	
23,0										9,7	15,0	20,2	30,7	29,7	
24,0										4,5	12,9	18,7	29,8	28,7	
25,0											10,0	17,0		27,7	
26,0											4,6	15,0		26,6	
27,0												12,6			

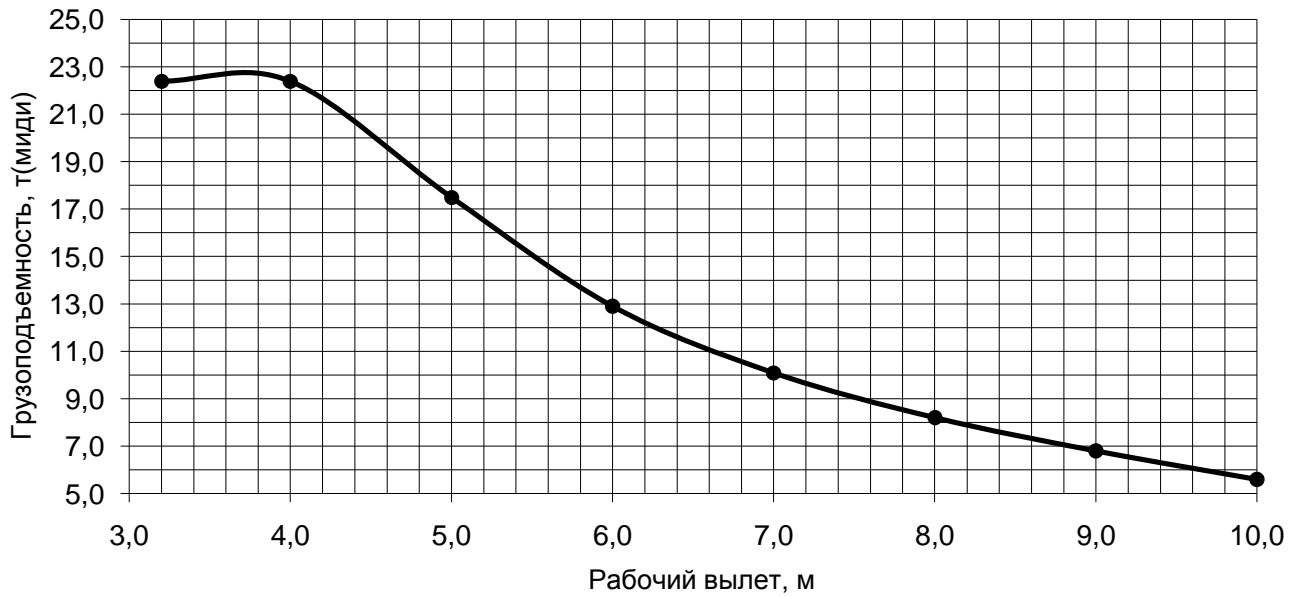
Грузовая характеристика Lст=9,9 м к=10 противовес G=1,7 т.



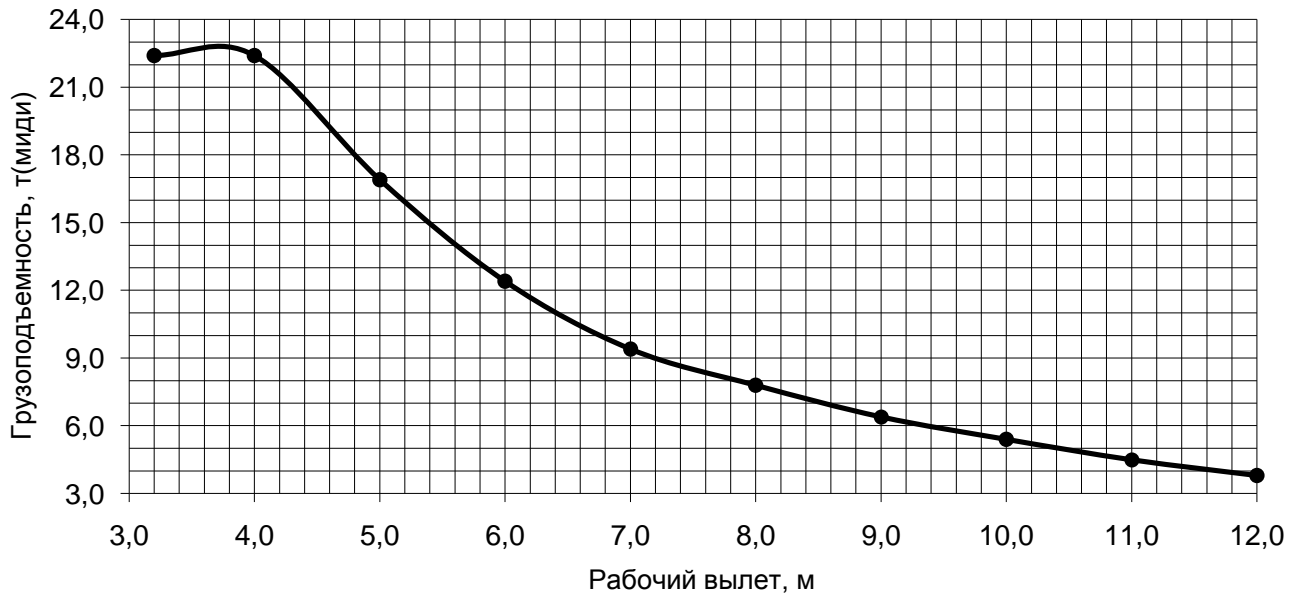
Грузовая характеристика Lст=9,9-11,0м. κ=10 противовес G=1,7 т.



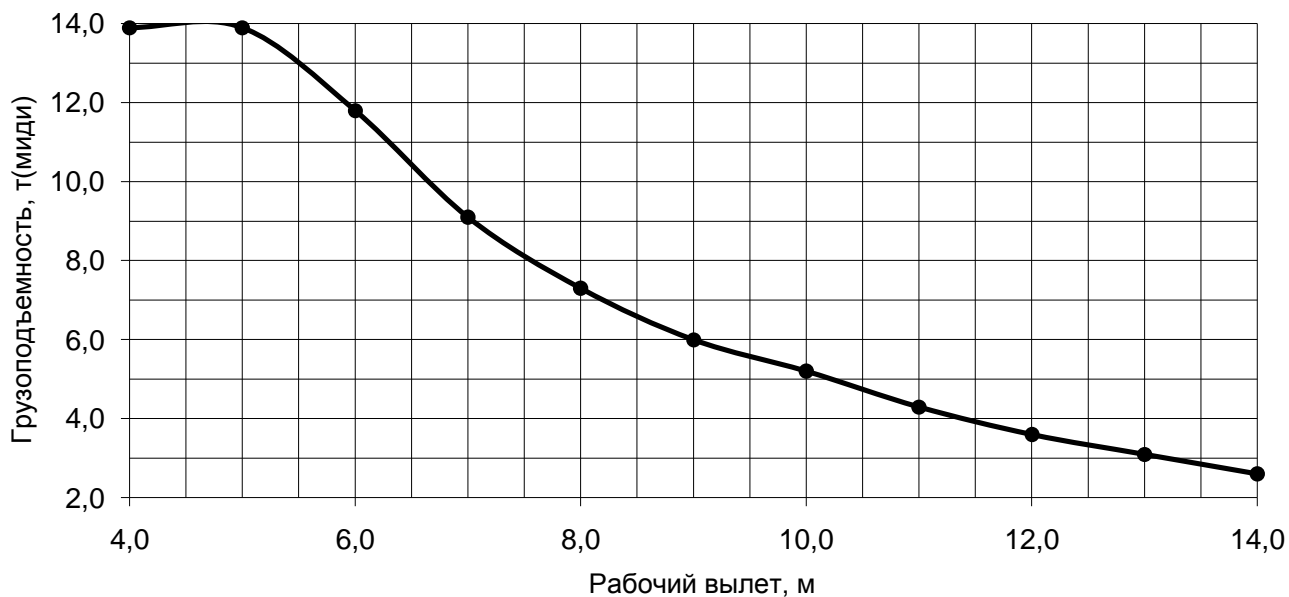
Грузовая характеристика Lст=11,0-12,0м. κ=10 противовес G=1,7 т.



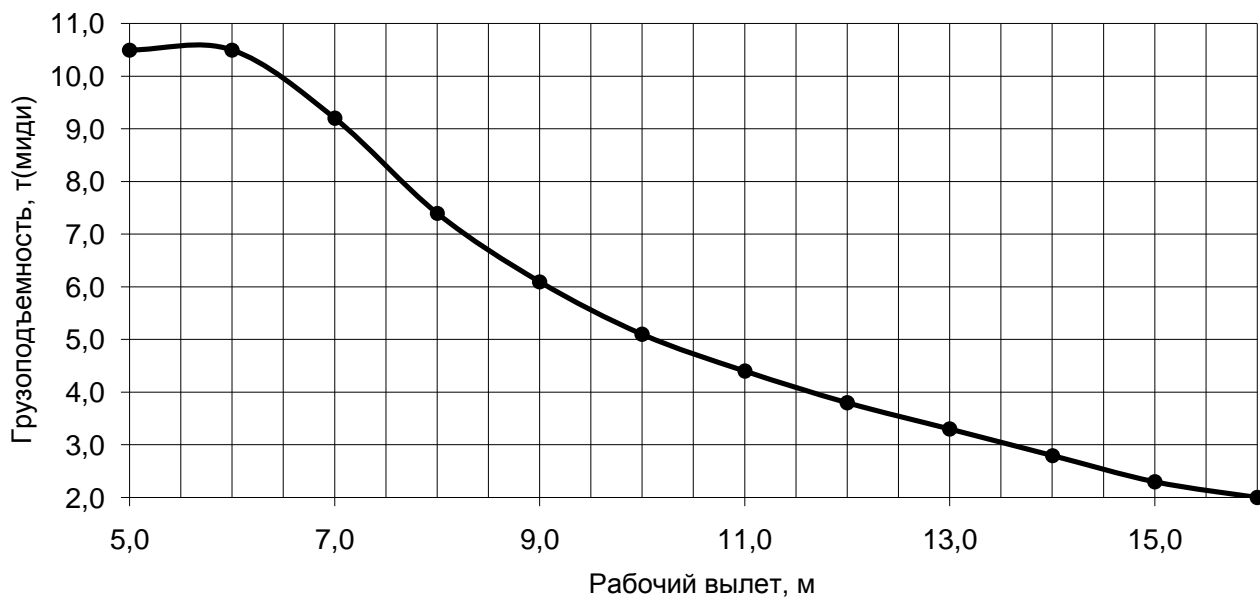
Грузовая характеристика Lст=12,0-14,0м. κ=10, противовес G=1,7 т.



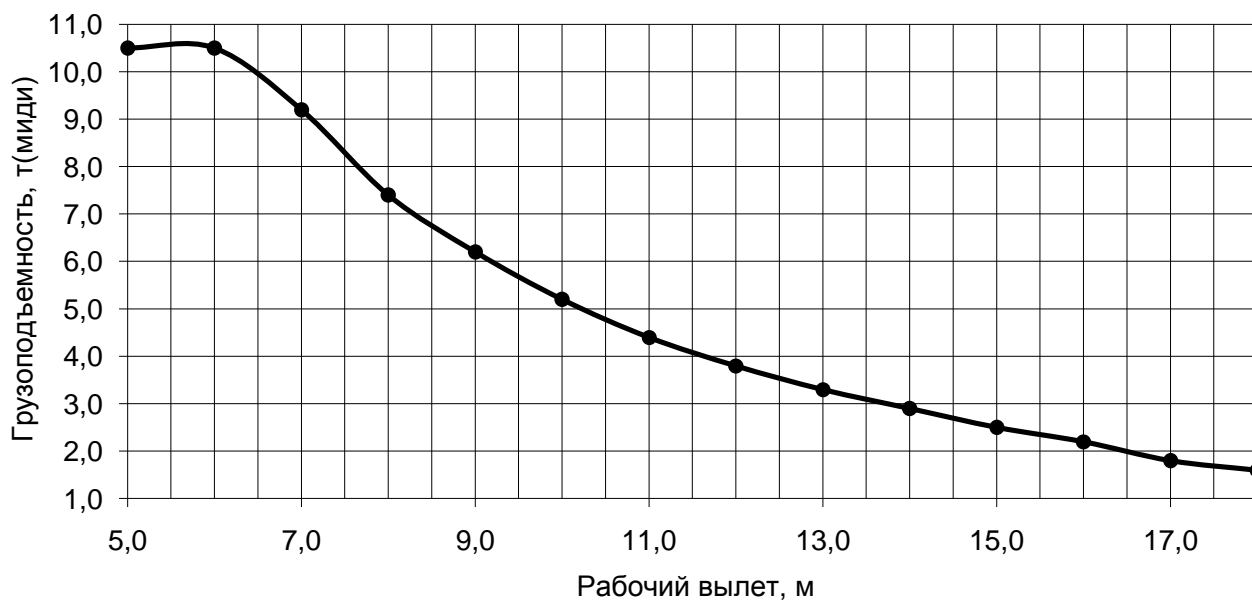
Грузовая характеристика Лст=14,0-16,7м. κ=10, противовес G=1,7 т.



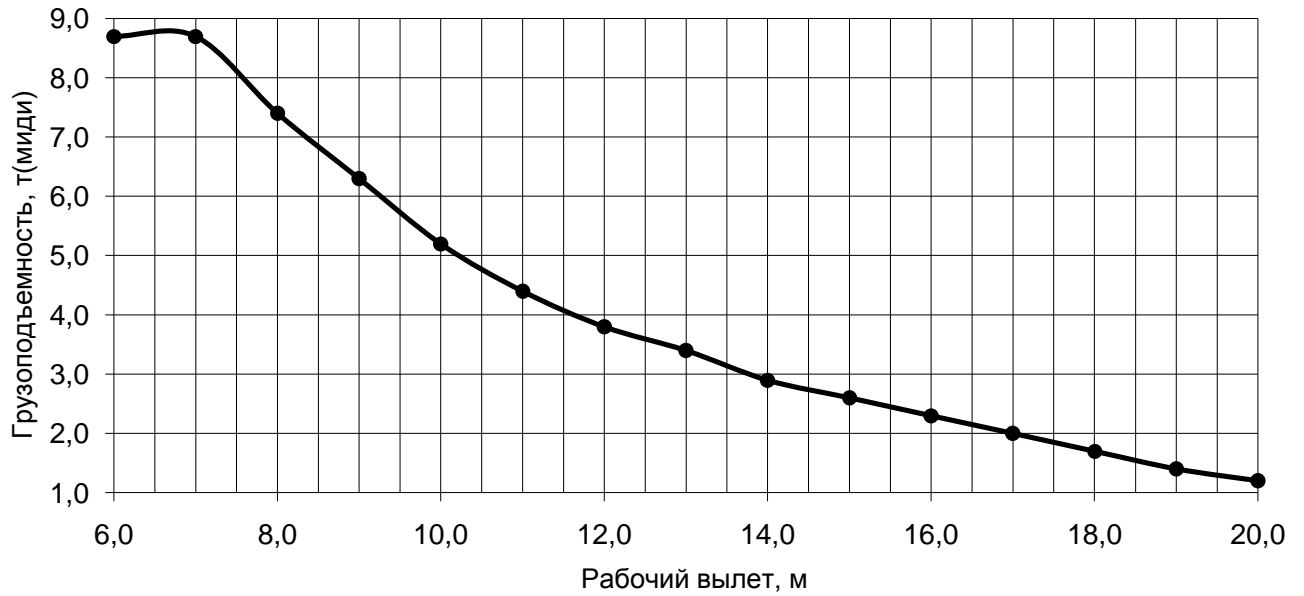
Грузовая характеристика Лст=16,7-18,0м. κ=4, противовес G=1,7 т.



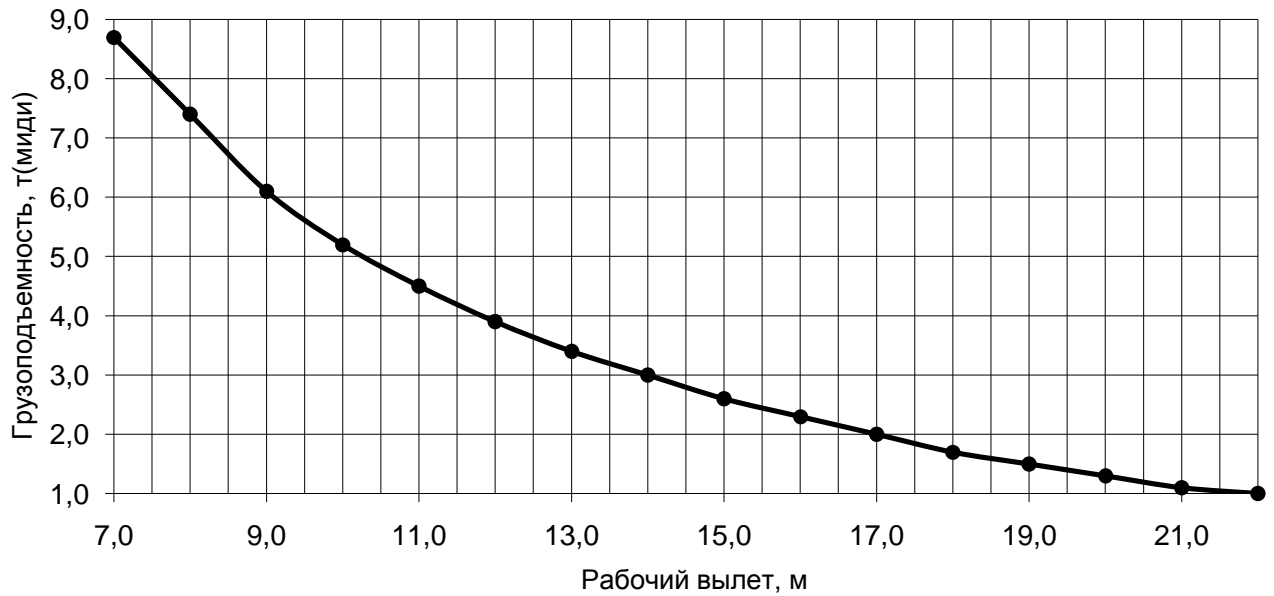
Грузовая характеристика Лст=18,0-20,0м. κ=4, противовес G=1,7 т.



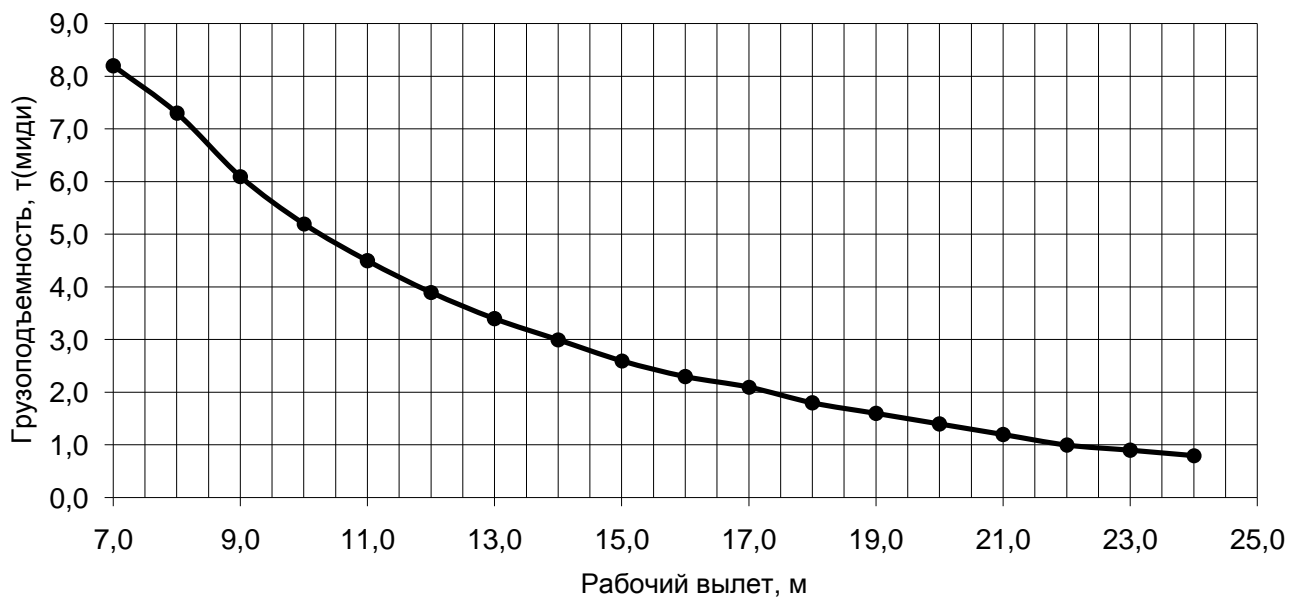
Грузовая характеристика Lст=20,0-22,0м. κ=4, противовес G=1,7 т.



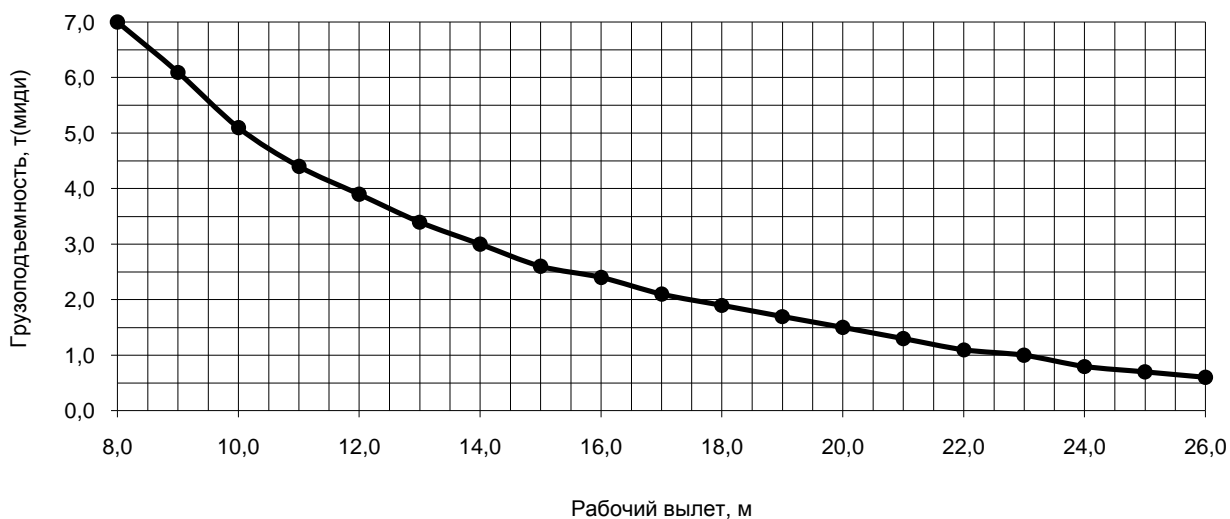
Грузовая характеристика Lст=22,0-24,0м. κ=4, противовес G=1,7 т.



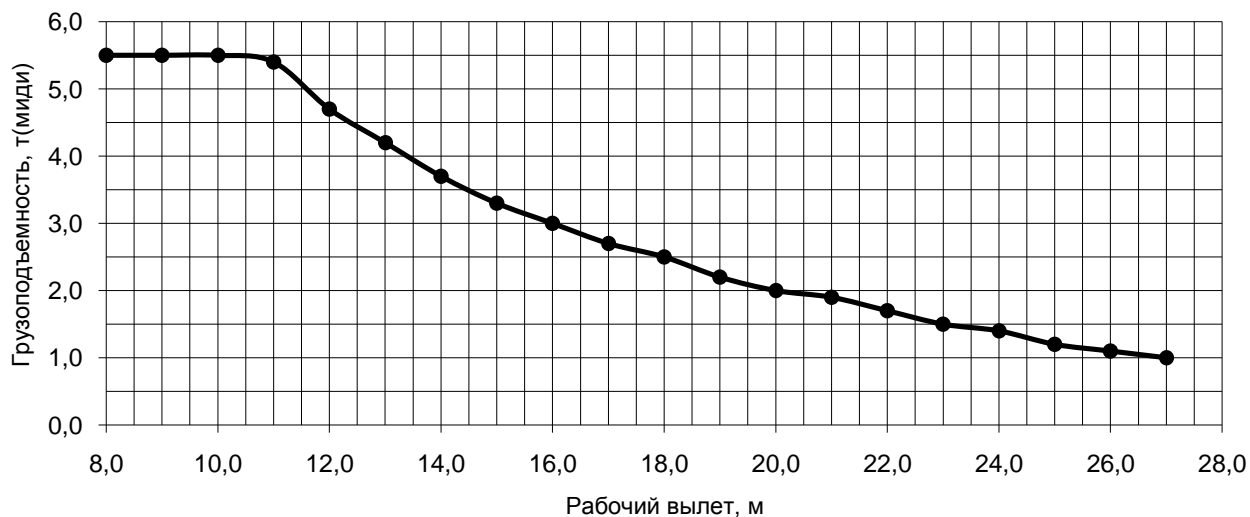
Грузовая характеристика Лст=24,0-26,0м. κ=4, противовес G=1,7 т.



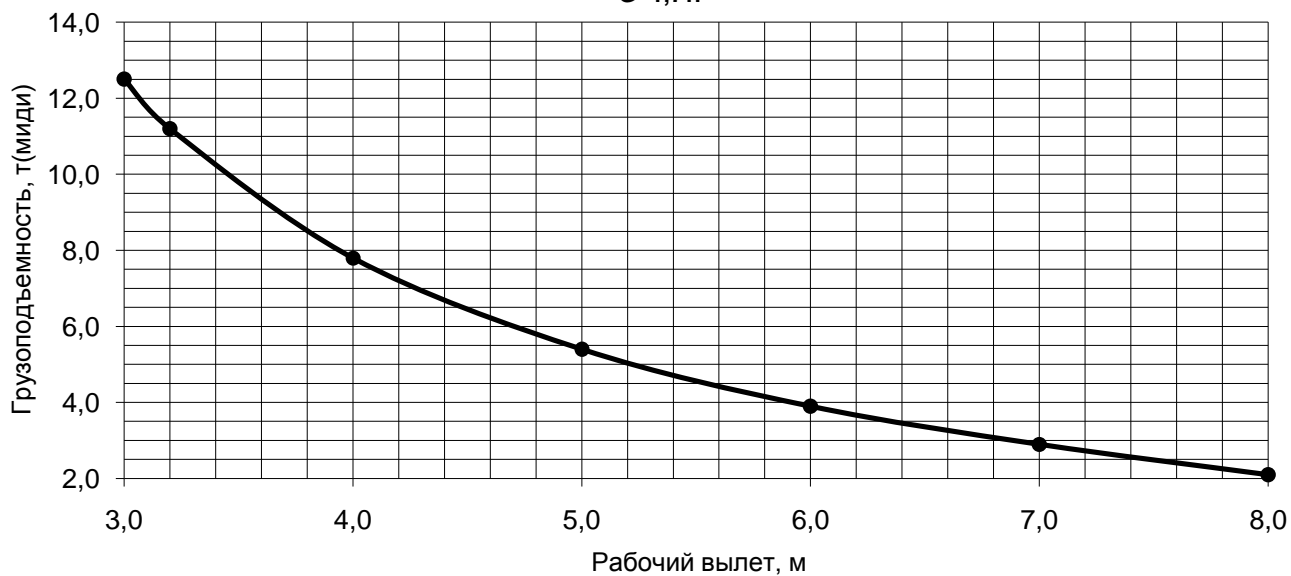
Грузовая характеристика. Лст=26,0-28,0м. κ=4, противовес G=1,7 т.



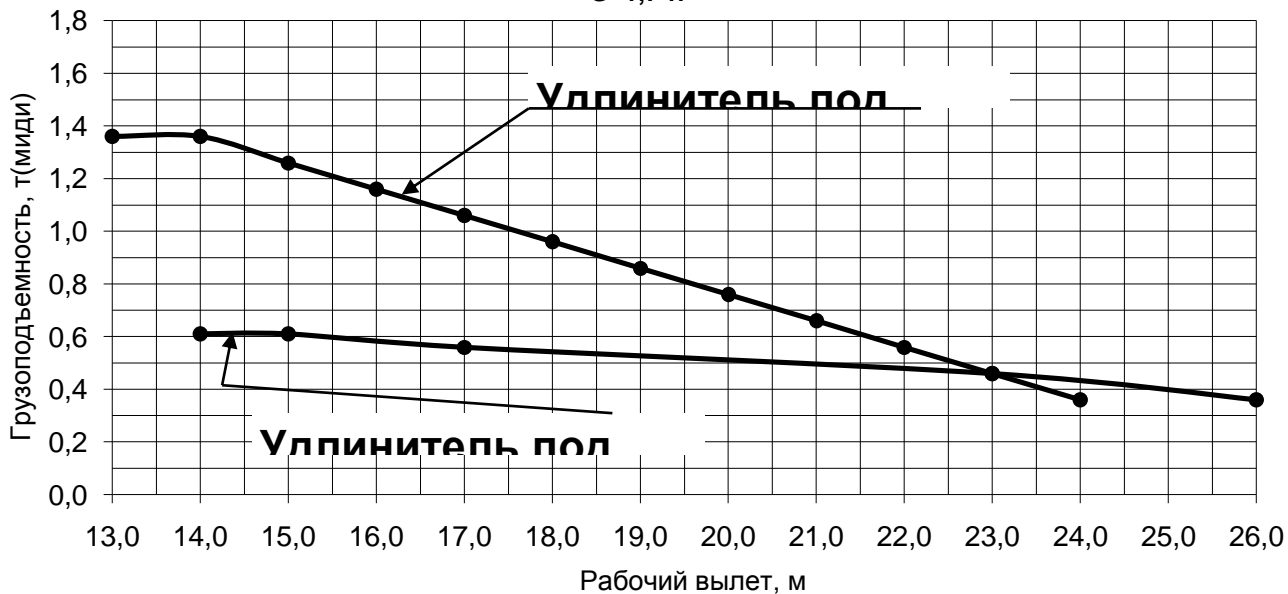
Грузовая характеристика. Lст=28,0-30,7 м. κ=4, противовес G=1,7 т.



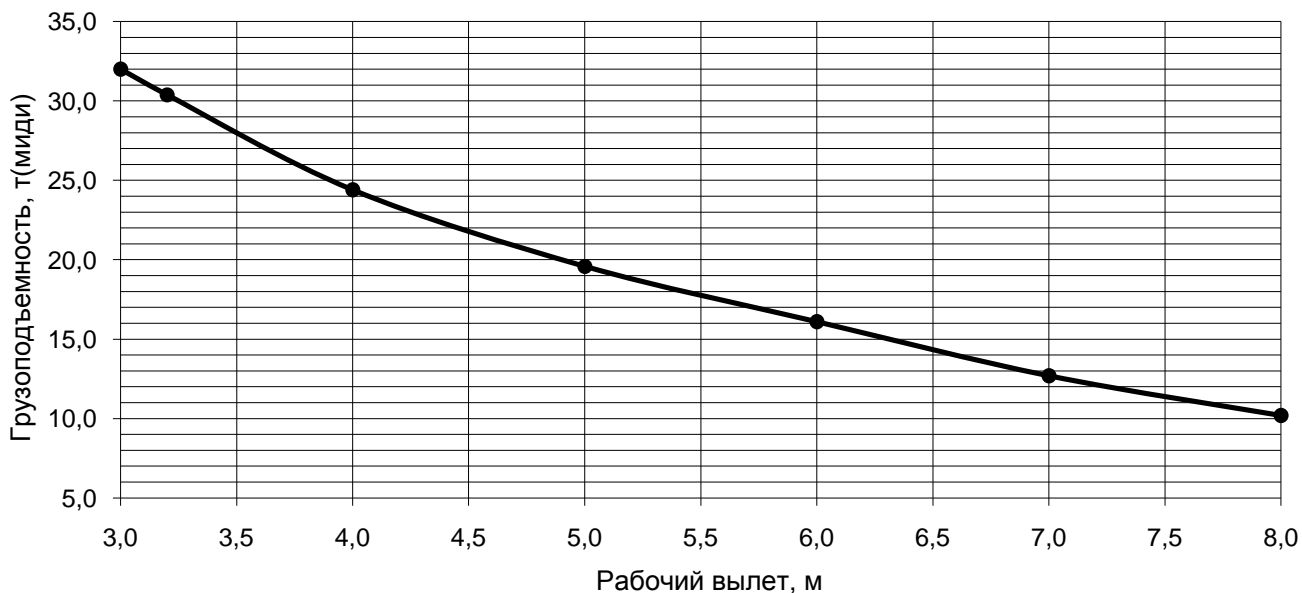
Грузовая характеристика Lст=9,9м. κ=10...12. Опорный контур 4,1x2,3м., противовес G=1,7т.



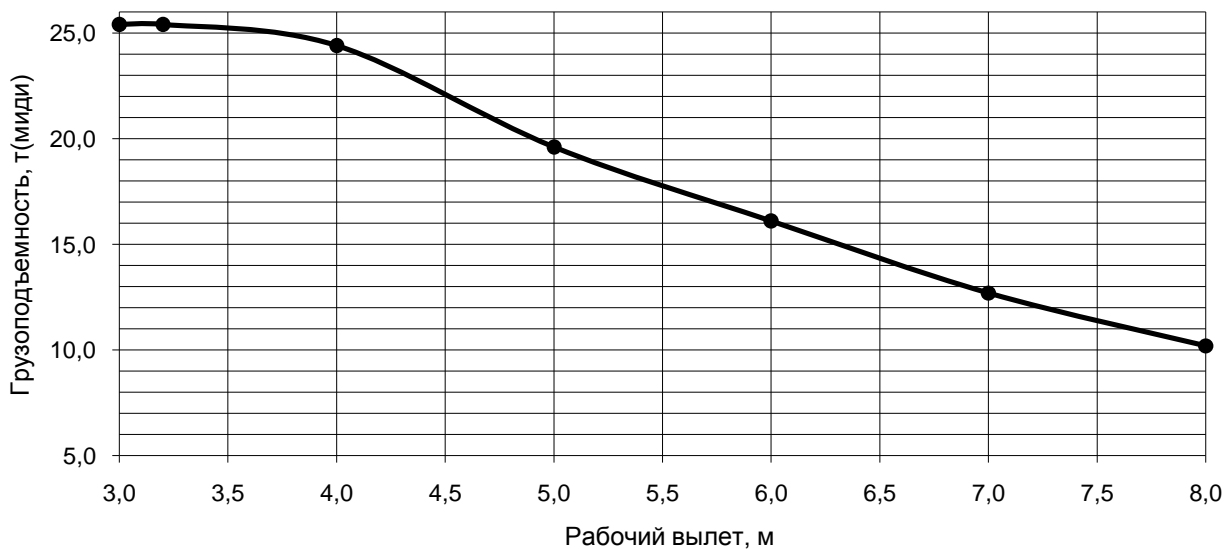
Грузовая характеристика. Лст=30,7м. κ=1. Установлен удлинитель. Противовес G=1,7 т.



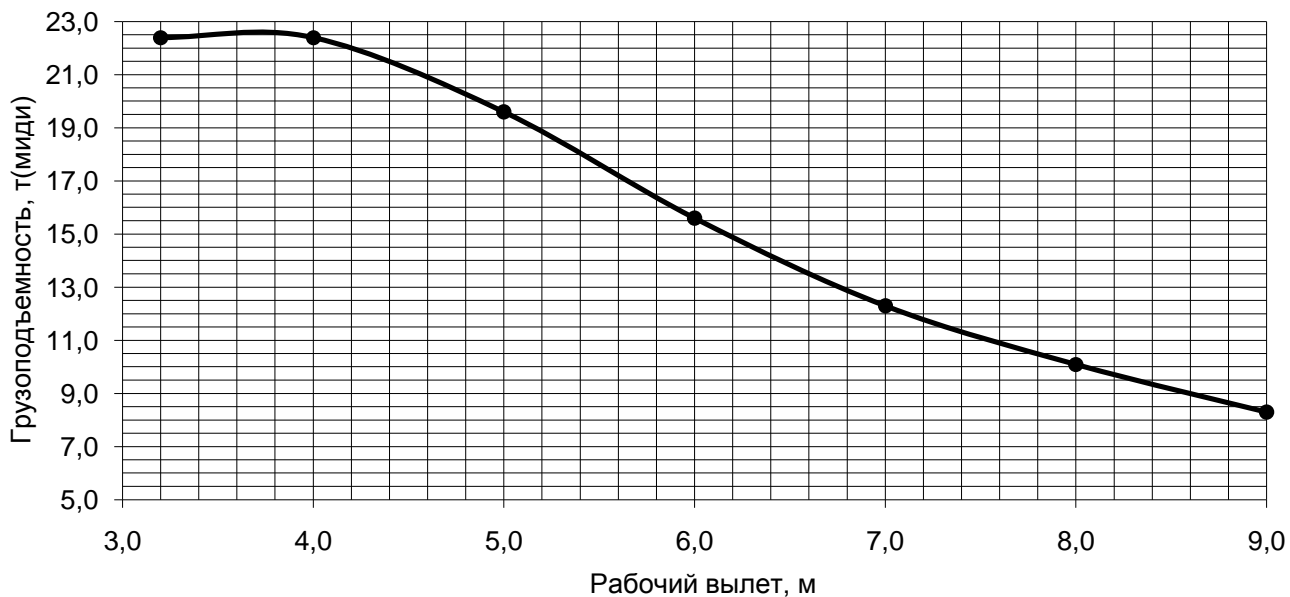
Грузовая характеристика. Лст=9,9м. κ=12, противовес G=4,2 т.



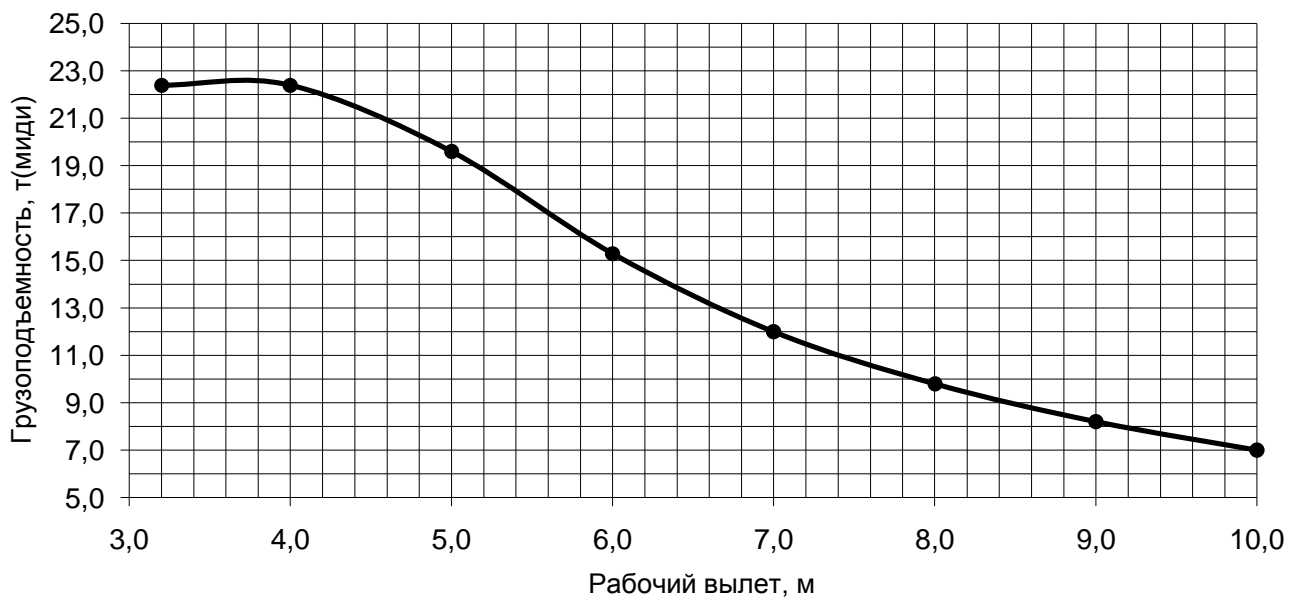
Грузовая характеристика. Лст=9,9м. κ=10, противовес G=4,2 т.



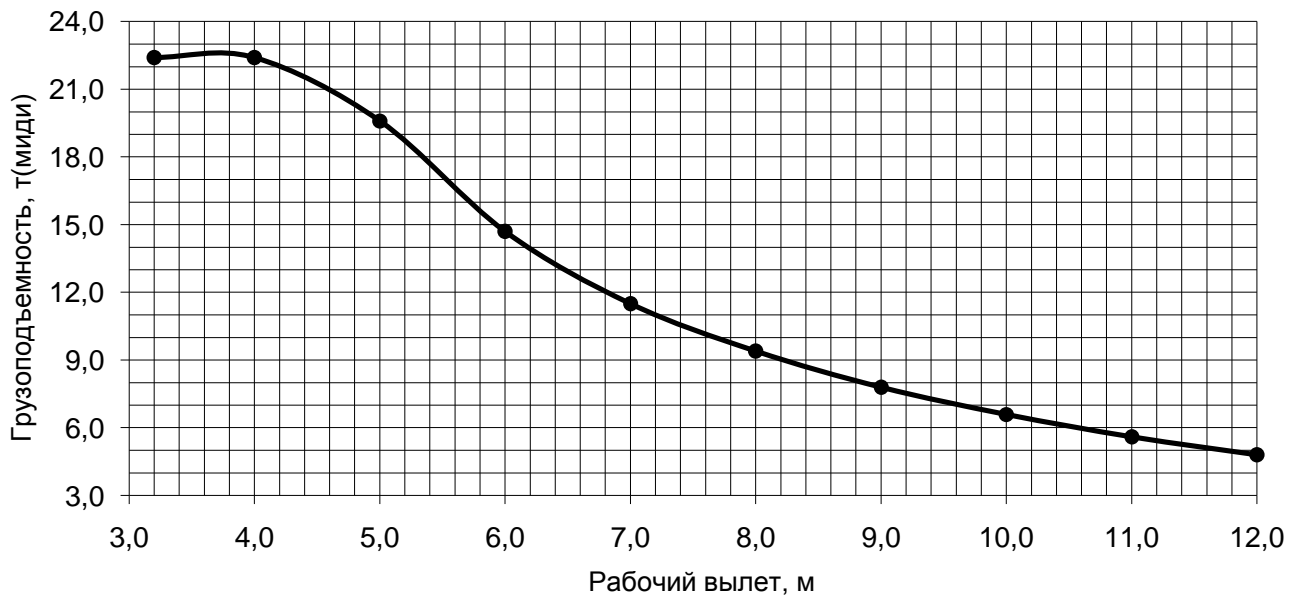
Грузовая характеристика. Лст=9,9-11,0м. κ=10 противовес G=4,2 т.



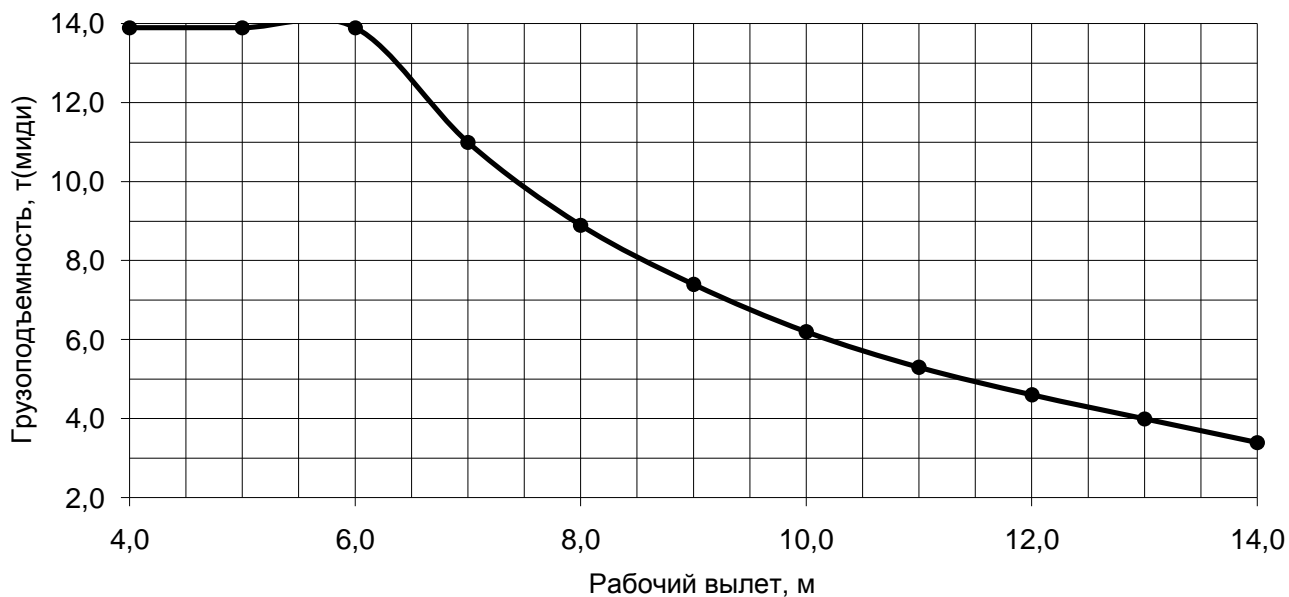
Грузовая характеристика. Лст=11,0-12,0м. κ=10 противовес G=4,2 т.



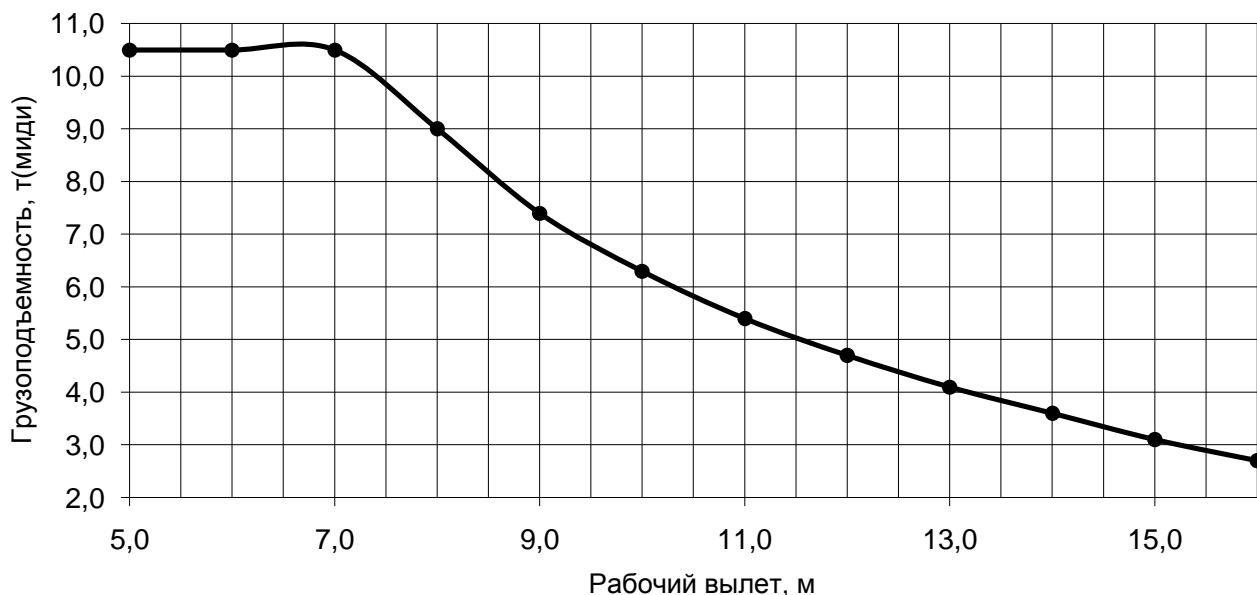
Грузовая характеристика. Лст=12,0-14,0м. κ=10, противовес G=4,2 т.



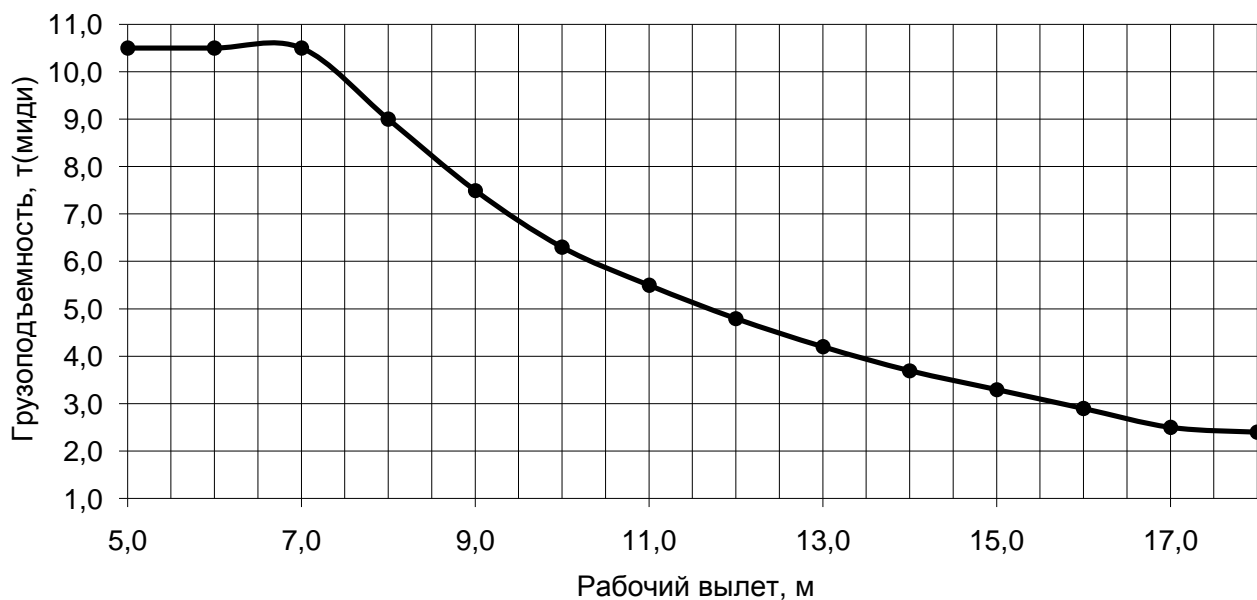
Грузовая характеристика. Лст=14,0-16,7м. κ=10, противовес G=4,2 т.



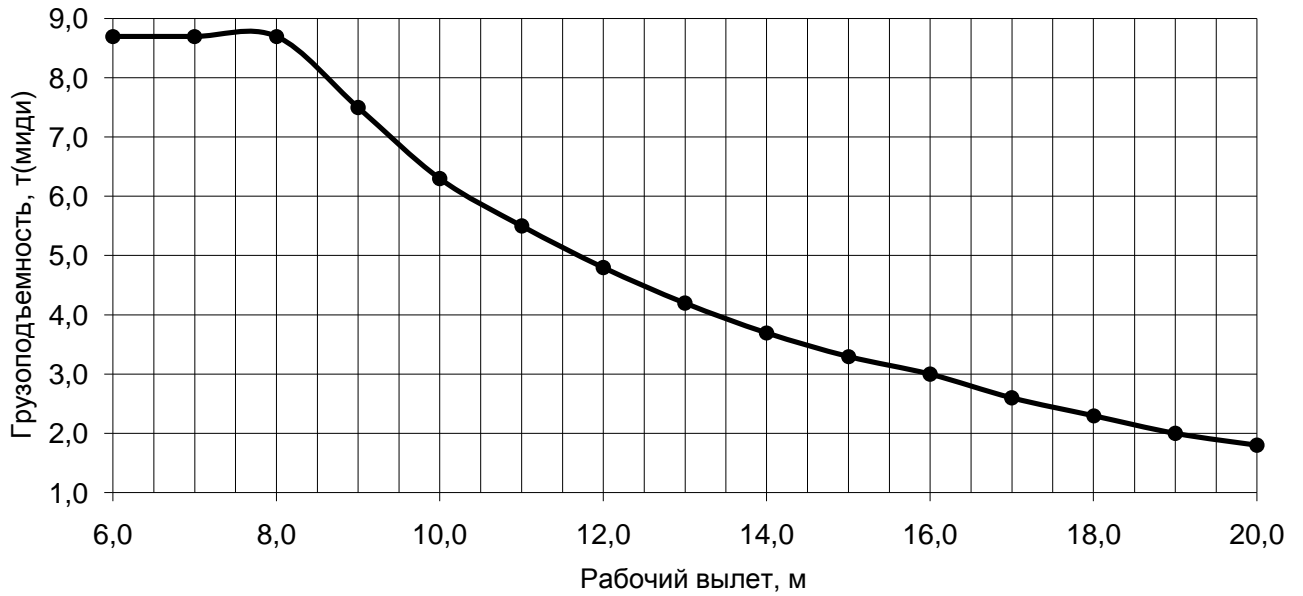
Грузовая характеристика. Лст=16,7-18,0м. κ=4, противовес G=4,2 т.



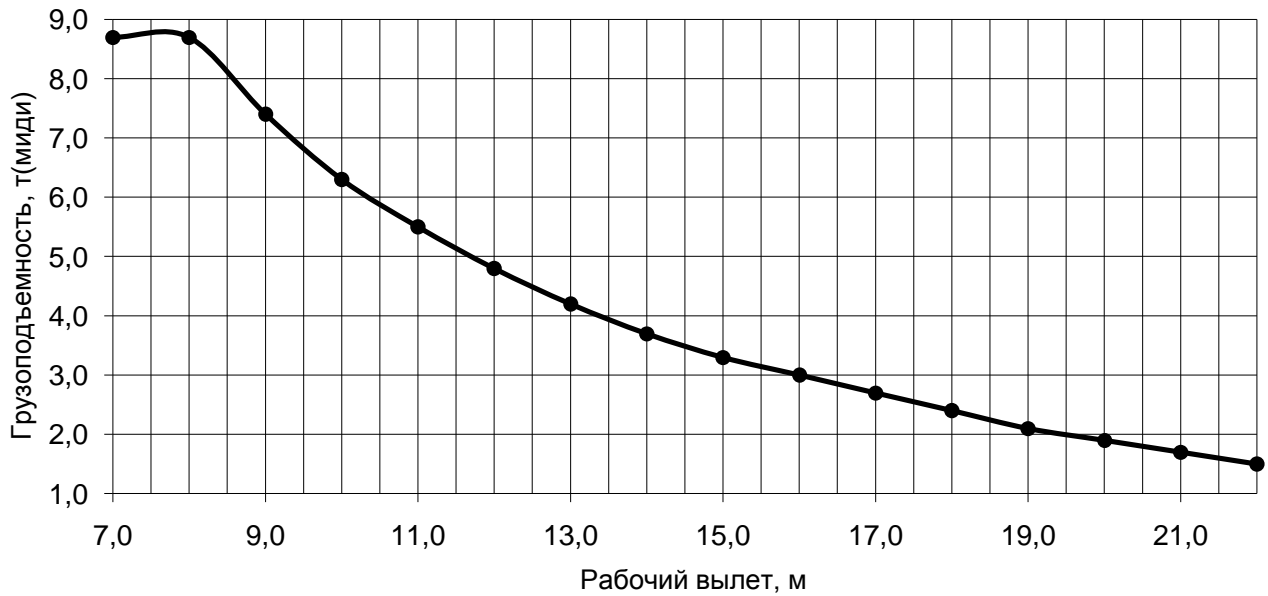
Грузовая характеристика. Лст=18,0-20,0м. κ=4, противовес G=4,2 т.



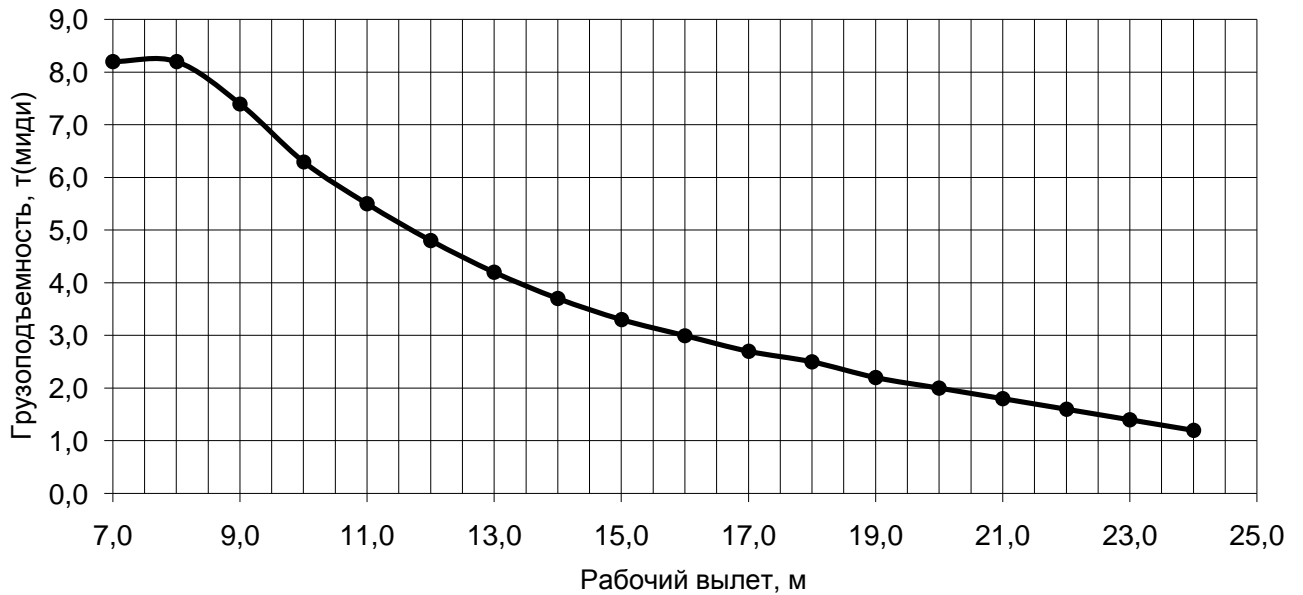
Грузовая характеристика. Лст=20,0-22,0м. κ=4, противовес G=4,2 т.



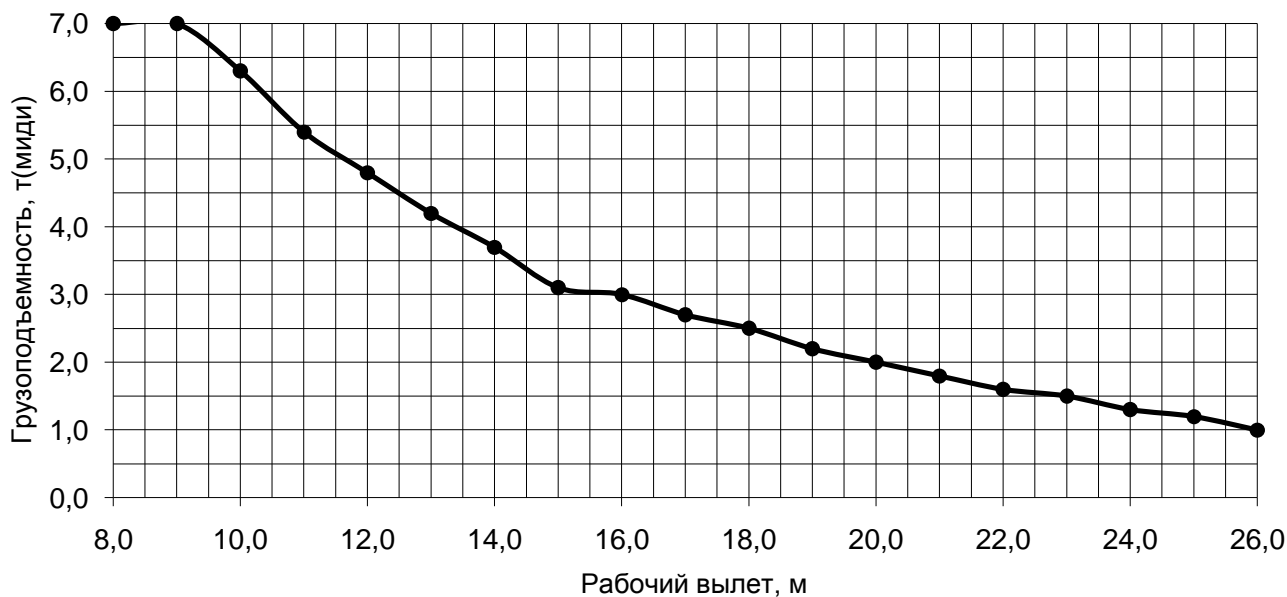
Грузовая характеристика. Лст=22,0-24,0м. κ=4, противовес G=4,2 т.



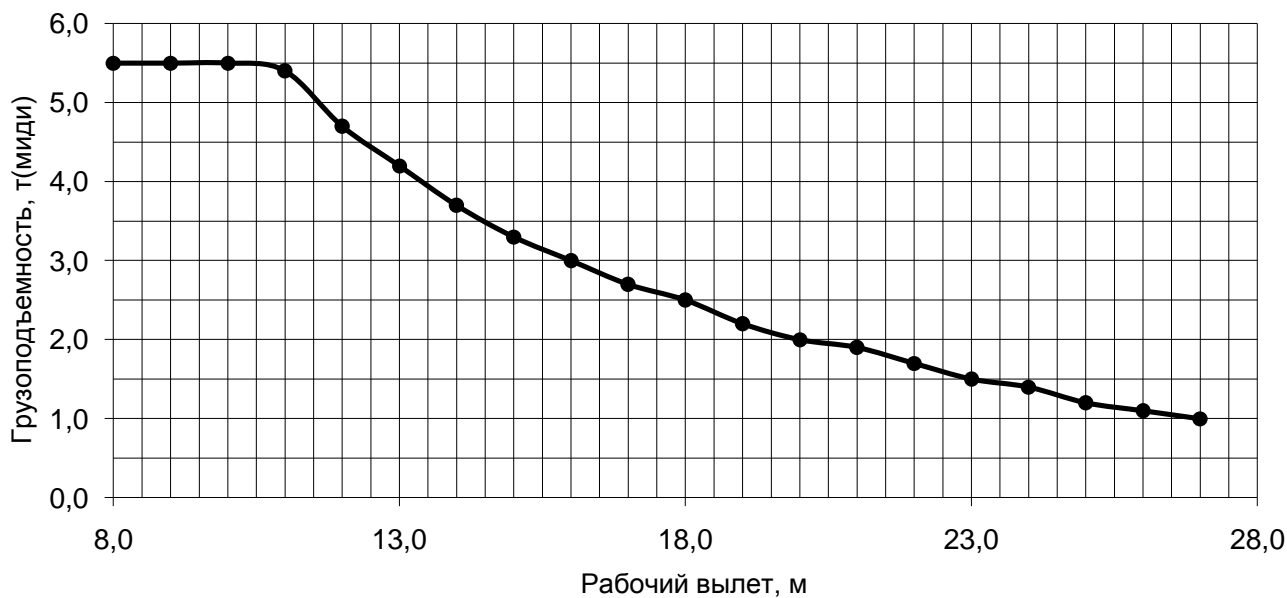
Грузовая характеристика. Лст=24,0-26,0м. κ=4, противовес G=4,2 т.



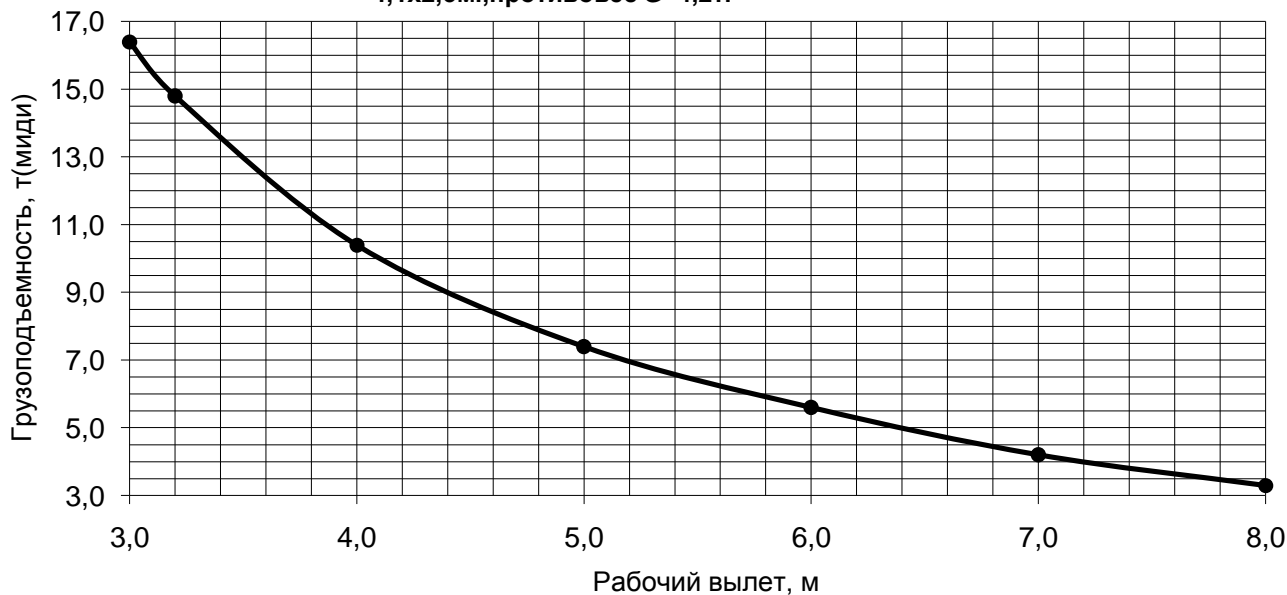
Грузовая характеристика. Лст=26,0-28,0м. κ=4, противовес G=4,2 т.



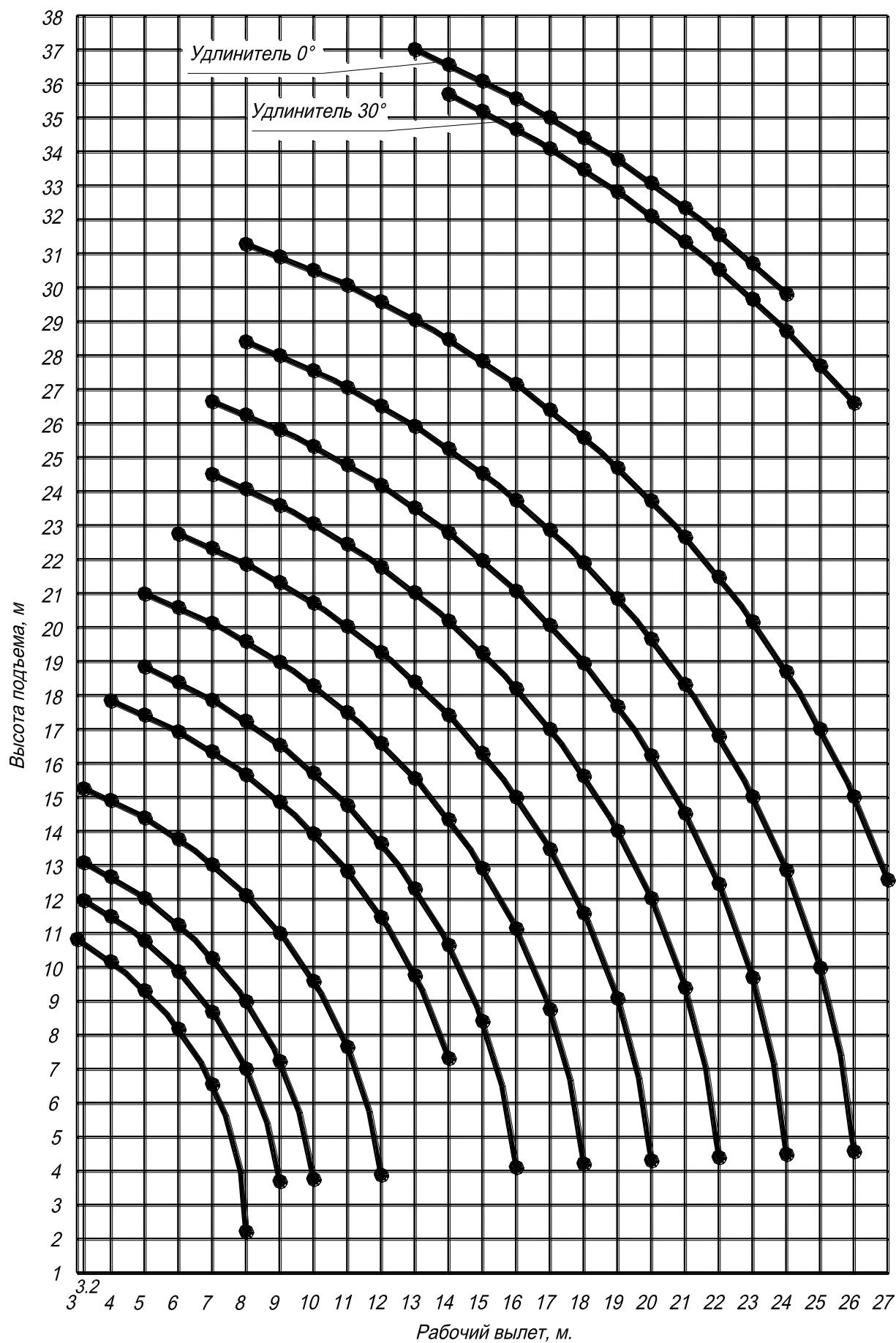
Грузовая характеристика. Лст=28,0-30,7м. κ=4, противовес G=4,2 т.



Грузовая характеристика Лст=9,9м. κ=10...12.Опорный контур 4,1x2,3м.,противовес G=4,2т.



Высотная характеристика



Приложение Б

Нормы браковки канатов

Стальные канаты, установленные на кране, подлежат периодической проверке:

- грузовой канат проверяется при ТО-1
- канаты выдвижения (втягивания) секции стрелы проверяются не реже одного раза в год при СО.

Канаты проверяются по всей длине, и особое внимание обращается на места заделок концов.

Для оценки безопасности использования канатов применяются следующие критерии:

- характер и число обрывов проволок, интенсивность возрастания числа обрывов проволок;
- поверхностный и внутренний износ или коррозия;
- разрыв пряди;
- местное уменьшение диаметра каната, включая разрыв сердечника;
- уменьшение площади поперечного сечения проволок каната (потери внутреннего сечения);
- деформация в виде волнистости;
- деформация в виде корзинообразности, выдавливания проволок, раздавливание прядей, заломов, перегибов, а также повреждения в результате температурного воздействия или электрического дугового разряда.

Браковку канатов следует производить:

По числу обрывов проволок в соответствии с таблицей Б.1;

Таблица Б1

Назначение каната	Конструкция и обозначение каната	Число несущих проволок в наружных прядях	Число обрывов проволок, при наличии которых канаты, работающие со стальными и чугунными блоками, отбраковываются на участке длиной	
			6d	30d
			Грузовой	6×19(1+6+6/6)+1о.с. 14-Г-И-Н-1770 ГОСТ 2688-80
Выдвижения третьей секции стрелы	6×19(1+6+6/6)+1о.с 24-Г-И-Н-1770 ГОСТ 2688-80	114	5	10
Втягивания третьей секции стрелы	6×19(1+6+12)+1×19(1+6+12) 12-Г-И-Н-1770 ГОСТ 14954-80	114	5	10

1. При уменьшении диаметра каната в результате поверхностного износа или коррозии на 7% и более по сравнению с номинальным диаметром (диаметром нового каната) канат подлежит браковке даже при отсутствии видимых обрывов проволок.

2. При наличии у каната поверхностного износа или коррозии проволок число обрывов, как признак браковки, должно быть уменьшено в соответствии с данными таблицы Б.2.

Таблица Б.2

Уменьшение диаметра проволок в результате поверхностного износа или коррозии, %	Число обрывов проволок на шаге свивки, % от норм, указанных в таблице Б.1
10	85
15	75
20	70
25	60
30 и более	50

При уменьшении первоначального диаметра наружных проволок в результате износа или коррозии на 40% и более канат бракуется (см. таблицу Б.3).

Таблица Б.3

Обозначение каната	Первоначальный диаметр проволок наружного слоя канат, мм	
	тонкой	толстой
14-Г-И-Н-1770 (180) ГОСТ 2688-80	0,75	1,0
24-Г-И-Н-1770 (180) ГОСТ 2688-80	1,3	1,7
12-Г-И-Н-1770 (180) ГОСТ 3067-88	0,8	

1. Определение износа или коррозии проволоки по диаметру производится с помощью микрометра или иного инструмента, обеспечивающего аналогичную точность.

2. При меньшем, чем указано в таблице Б.2 числе обрывов проволоки, а также при наличии поверхностного износа проволоки без их обрыва, канат может быть допущен к работе при условии тщательного наблюдения за его состоянием при периодических осмотрах с записью результатов в журнал осмотров и смены каната по достижении степени износа, указанной в таблице Б.2.

3. При обнаружении в канате одной или нескольких оборванных прядей канат к дальнейшей работе не допускается.

4. При уменьшении диаметра каната в результате повреждения сердечника (внутреннего износа, обмятия, разрыва и т.п.) на 3% от номинального диаметра канат подлежит браковке даже при отсутствии видимых обрывов проволоки.

5. Для оценки состояния внутренних проволок, т.е. для оценки потери металлической части поперечного сечения каната (потери внутреннего сечения), вызванные обрывами, механическим износом и коррозией проволок внутренних слоев прядей канат необходимо проверить дефектоскопом по всей его длине. При регистрации с помощью дефектоскопа потери сечения металла проволоки, достигшей 17,5% и более, канат бракуется.

6. Волнистость каната характеризуется шагом и направлением ее спирали. При совпадении направлений спирали волнистости и свивки каната и равенстве шагов спирали волнистости H_b и свивки каната H_k канат бракуется при $d_b \geq 1,08d_k$, где:

- d_b - диаметр спирали волнистости;
- d_k - номинальный диаметр каната.

При несовпадении направлений спирали волнистости и свивки каната и неравенстве шагов спирали волнистости и свивки каната или совпадении одного из параметров канат подлежит браковке при $d_b \geq 4/3d_k$. Длина рассматриваемого отрезка каната не должна превышать $25d_k$.

7. Канаты не должны допускаться к дальнейшей работе при обнаружении:

- корзинообразной деформации;
- выдавливания сердечника и прядей;
- ослабление структуры каната;
- местного увеличения диаметра каната;
- местного уменьшения диаметра каната;
- раздавливания каната;
- перекручивания каната;
- залома каната;
- перегиба каната;
- повреждений в результате температурных воздействий или электрического дугового разряда.

Рекомендации по устранению скручивания ветвей грузового каната:

После замены грузового каната новым в процессе подъема груза возможны случаи скручивания ветвей каната.

Для устранения скручивания ветвей грузового каната необходимо кран установить на выносные опоры и выдвинуть секции стрелы с таким расчетом, чтобы при установленной кратности полиспаста на барабане оставалось бы минимальное число витков.

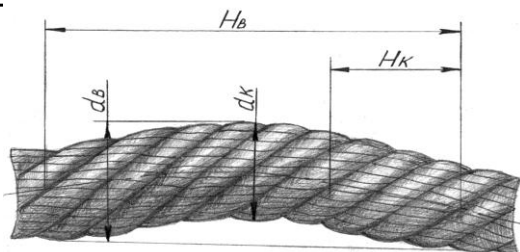
Затем произведите “вытяжку” каната путем поднятия максимально допустимого груза на наименьшем вылете для этой длины стрелы в соответствии с грузовой характеристикой на высоту 100-200 мм от уровня площадки с выдержкой в этом положении 10 - 15 минут.

При невозможности устранить скручивание указанным способом выполните следующие операции:

1. Определите направление скручивания и подсчитайте число скруток полиспаста каната путем раскручивания его при помощи крюковой подвески.
2. Определите общее число оборотов, на которое необходимо развернуть канат в сторону обратную скручиванию, для этого необходимо число скруток полиспаста умножить на число ветвей полиспаста и прибавить еще пять.
3. Подтяните крюковую подвеску к оголовку стрелы на расстояние 1,8 - 2,0 м и стрелой опустите подвеску на площадку так, чтобы расстояние от площадки до оголовка стрелы составляло не более 1,6 м.
4. Отсоедините клиновую втулку от оголовка стрелы и сделайте 5 оборотов этой ветви каната в сторону противоположной скручиванию.

ВНИМАНИЕ! За один раз раскручивание каната более пяти оборотов производить не следует.

5. Закрепите клиновую втулку на оголовке стрелы и поднимите стрелу.
6. Выдвиньте секции стрелы на наибольшую длину, которая возможна в соответствии с кратностью запасовки каната, и подняв её до наименьшего вылета, произведите несколько раз операцию подъема-опускания крюковой подвески, для того чтобы раскручивание распределялось по всей длине каната.
7. Вышеперечисленный цикл, состоящий из пунктов 3-6 повторяйте до тех пор, пока не произведёте число оборотов раскручивания определенных в п.2.
8. По окончании раскручивания произведите несколько раз подъем-опускание минимального для данной стрелы груза лебедкой на минимальном вылете.



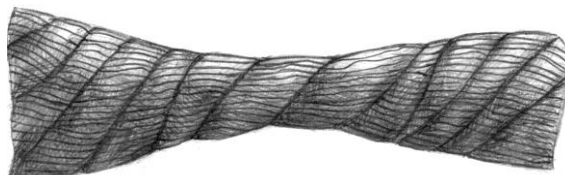
Волнистость каната



Местное уменьшение диаметра каната



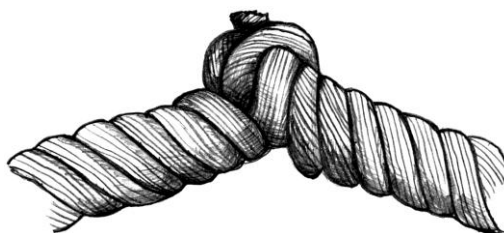
Корзинообразная деформация каната



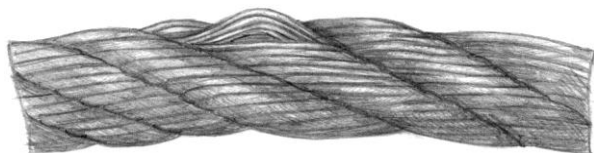
Раздавливание каната



Выдавливание сердечника



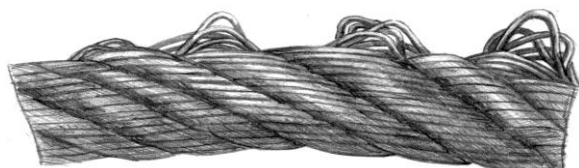
Перекручивание каната



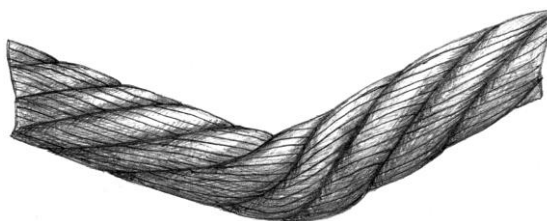
Выдавливание проволок прядей (одной)



Залом каната



Выдавливание проволок прядей (нескольких)



Перегиб каната



Местное увеличение диаметра каната

ВНИМАНИЕ! Если проведение вышеуказанных действий не приведёт к положительным результатам, то канат необходимо заменить новым.

Приложение В

Спецификация подшипников к схеме (рис.В1)

Поз. по схеме	Номер подшипника	Номер стандарта	Основные размеры, мм	Обозначение сборочной единицы	Кол-во подшип. на сб. ед.
1	8230	ГОСТ 7872-89	150x215x50	КС-5576А.405.00.000	1
2	12208А	ГОСТ 8328-75	40x80x18	КС-5576Б.340.01.000 КС-5476.343.01.000 К-5576А.405.00.000 КС-5476А.444.00.000	14 2 12 2
4	80205	ГОСТ 7242-81	25x52x15	КС-5576Б.331.00.000	2
5	3610	ГОСТ 5721-75	50x110x40	КС-5576Б.331.00.000	1
8	36210	ГОСТ 831-75	50x90x20	КС-5576Б.103.00.000	1
11	210	ГОСТ 8338-75	50x90x20	КС-5576Б.103.00.000 КС-5576Б.316.00.000	1 1
12	60207	ГОСТ 7242-81	35x72x17	КС-5576Б.340.01.000 КС-5576Б.316.00.000	4 1
13	ШС-90К	ГОСТ 3635-78	90x130x60	Ц-200.265.00.000	1
18	8208	ГОСТ 7872-89	40x68x19	КС-5576.406.00.000-01	1

Характеристика зубчатых передач

Позиция	Обозначение по чертежу	Наименование деталей	Модуль	Кол. зуб	Марка материала	Твердость сердцевины (поверхности зубьев)
3	ЛГ55-1-00 (или 709С2В24А133135LV U26PN)	Редуктор планетарный				
6	МП-72-11/13/10/0,3/11 (или 705 Т3L)	Механизм поворота				
9	КС-5576А.203.00.012	Шестерня	5	3	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	HRCэ 22...26 (HRCэ 40...46)
10	КС-5576А.203.00.009	Колесо зубчатое	5	6	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	HRCэ 22...26 (HRCэ 40...46)
14	КС-5576А.203.00.010	Колесо зубчатое	5	6	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	HRCэ 22...26 (HRCэ 40...46)
15	ОП-1460.1.1.10.ЗШУ	Опора поворотная	10	44		

Наименование, тип	Обозначение по чертежу	Передаточное число
Механизм подъема:		
планетарный, двухступенчатый, встроенный в барабан	КС-5576Б.333.00.000 (КС-5576Б.331.00.000)	37,29 (33,3 ¹)
Механизм поворота:		
планетарный, двухступенчатый	КС-6476А.303.00.000-01 (КС-5576Б.303.00.000)	94 (105 ²)
Механизм привода насосов:		
цилиндрический, одноступенчатый	КС-5576Б.103.00.000	0,788

Характеристика опорно-поворотного устройства:

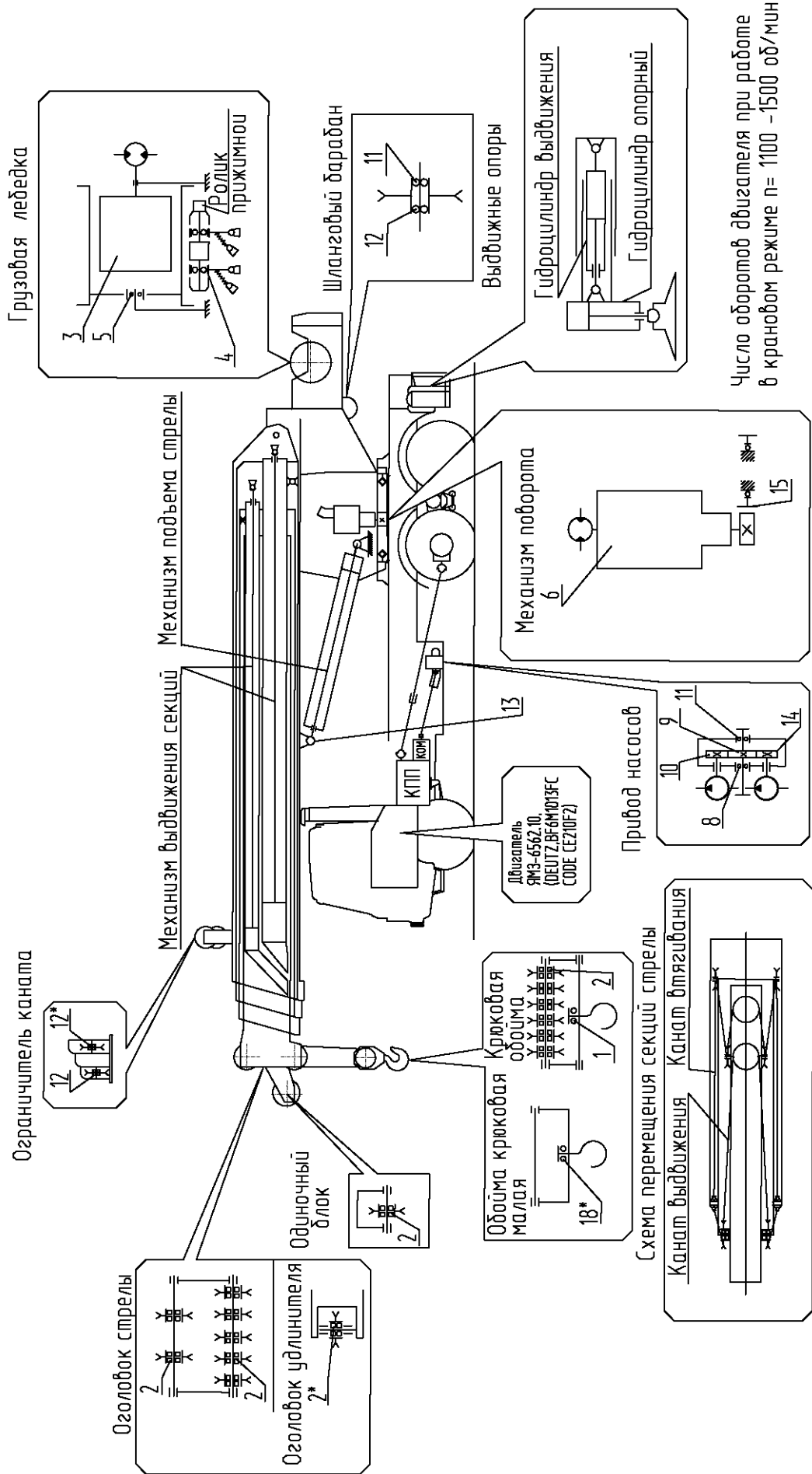
Наименование, тип	Опора поворотная шариковая однорядная с наружным зацеплением
Индекс	ОП-1460.1.10.3Ш.У1 (ТУ 22-008-141-90)
Присоединительные размеры, мм	диаметр расположения отверстий под болты –1360 мм, dотв=26 мм
Количество болтов, шт.	40

Характеристика тормозов:

Механизм, на котором установлен тормоз	Механизм грузовой лебедки	Механизм поворота
Количество тормозов	1	1
Тип (система)	Автоматический, нормально замкнутый, многодисковый	Автоматический, нормально замкнутый, многодисковый
Коэффициент запаса торможения	1,5	-
Привод тормоза: тип	С пружинным замыканием и гидроразмыканием	

¹ При комплектовании редуктором 709С2В24А133135LV U26PN

² При комплектовании редуктором 705 Т3L



В1 схема кинематическая