

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СССР

УПРАВЛЕНИЕ НАЧАЛЬНИКА ИНЖЕНЕРНЫХ ВОЙСК

МОСТОСТРОИТЕЛЬНАЯ
УСТАНОВКА
УСМ-2

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

МОСКВА
ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
1988

РАЗДЕЛ ПЕРВЫЙ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Глава 1

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ УСТАНОВКИ, ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСТАНОВКИ И ЕЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

Назначение и общее описание

Мостостроительная установка УСМ-2 предназначена для механизации строительства низководных мостов (эстакад) на деревянных свайных и рамных опорах через узкие водные преграды, заболоченные поймы и суходольные препятствия (овраги, выемки и т. п.).

Комплект мостостроительной установки УСМ-2 включает мостостроительную машину (рис. 1) и вспомогательный автомобиль (рис. 2) со вспомогательным оборудованием, имуществом и ЗИП.

В качестве базового автомобиля мостостроительной машины используется шасси автомобиля КраЗ-260Г, на котором смонтировано оборудование, обеспечивающее подачу мостовых элементов с транспортного автомобиля в возводимый пролет моста, погружение свай, обстройку опор и укладку пролетных строений.

Характерной особенностью мостостроительной машины является то, что в ходе строительства она перемещается непосредственно по возводимому участку моста. Это позволяет строить мосты независимо от состояния препятствия: на мелководье, суходолах, заболоченных поймах и т. п.

Подача мостовых конструкций к мостостроительной машине производится транспортными автомобилями, движущимися по возведенному участку моста задним ходом.

Для обеспечения устойчивости мостостроительной машины при работе крана и копровых лебедок применены гидроопоры и механизмы блокировки переднего и задних мостов.

Мостостроительная машина оснащена приборами безопасности, включающими ограничитель грузоподъемности, ограничитель грузового момента и ограничитель выдачи и наматывания каната на барабан крановой лебедки.

Привод основных механизмов мостостроительной машины: крана, крановой стрелы и лебедки, гидроопор и копровых лебедок — осуществляется с помощью гидромоторов и гидроцилиндров,

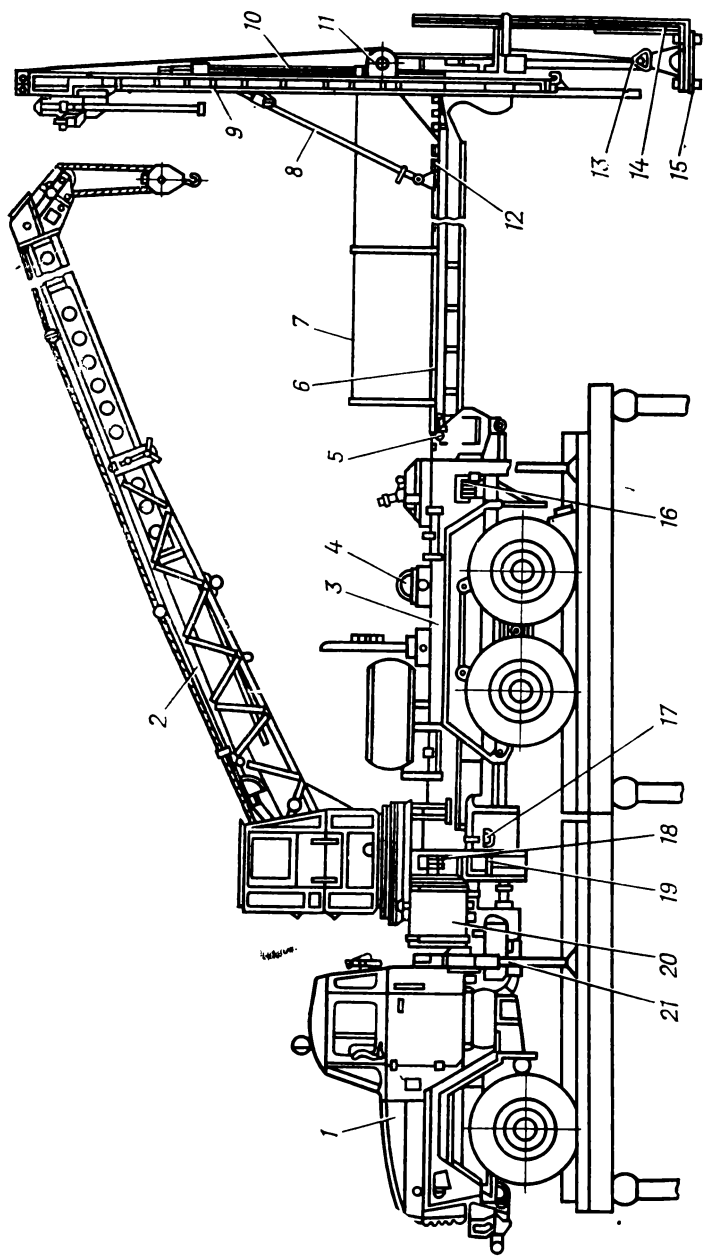


Рис. 1. Мостостроительная машина:

1 — базовый автомобиль; 2 — кран; 3 — аккумулятор; 4 — механизм выдвижения платформы; 5 — фиксатор; 6 — платформа; 7 — ограждение; 8 — подкос; 9 — батарейный копер; 10 — стяжка; 11 — лебедка; 12 — строп; 13 — подвеска; 14 и 19 — лестницы; 15 — обстрочная площадка; 16 и 18 — гидрораспределители; 17 — редуктор привода насосов; 20 — гидробак; 21 — гидромотор

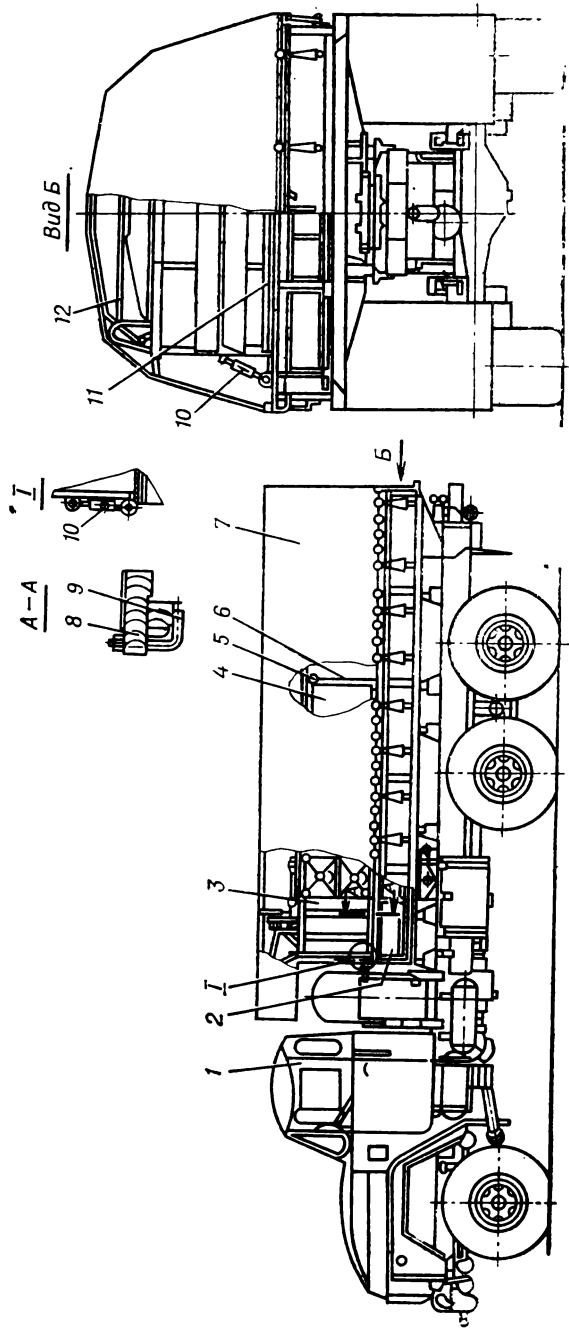


Рис. 2. Вспомогательный автомобиль:

1 — автомобиль КрАЗ-260; 2 — платформа; 3 — контейнер; 4 — ящик; 5 — рукоятка; 6 — стяжка; 7 — тент; 8 — орус; 9 — захват; 10 — талреп; 11 — сиденье; 12 — полулодка ДЛ-10Н

приводимых в действие гидронасосами с отбором мощности от двигателя базового автомобиля. Погружение свай производится дизель-молотами ДМ-240, а их опиловка — бензиномоторными пилами МП-5 «Урал-2».

Питание электроприборов установки и освещение рабочих мест осуществляется от бортовой сети базового автомобиля.

Перевод мостостроительной машины из транспортного положения в рабочее и обратно производится с помощью механизма выдвижения платформы, а также кранового оборудования и канатоблочной системы.

Вспомогательный автомобиль предназначен для перевозки расчета, вспомогательного и съемного оборудования, поковок и ЗИП. Все перевозимое имущество и ЗИП находятся в ящиках, а поковки — в выдвижных ящиках контейнера.

При необходимости вспомогательный автомобиль может быть использован для перевозки мостовых конструкций. Вспомогательное оборудование, ЗИП и контейнер с поковками при этом выгружают краном установки или другим краном.

Тактико-технические характеристики установки и ее составных частей

Общая характеристика

Грузоподъемность возводимых мостов, т	60
Пролет моста, м	До 5
Тип опор	Свайные, рамные, свайно-рамные
Тип пролетного строения	Блочное или из отдельных элементов
Обслуживающий расчет мостостроительной установки, человек	11
Время разворачивания в рабочее положение, мин	5
Время свертывания в транспортное положение, мин	10
Производительность при строительстве мостов, м/ч:	
в обычных условиях (днем)	10—18
в сложных условиях (слабые и каменистые грунты, повышенные скорости течения, ледоход, темное время суток и т. п.)	7—10
из отдельных элементов	4—6

Техническая характеристика мостостроительной машины

Базовый автомобиль	Шасси автомобиля
	КрАЗ-260Г
Масса, кг	21 615
Нагрузка на переднюю ось, Н	61 310
Нагрузка на заднюю тележку, Н	150 730
Транспортная скорость, км/ч:	
по грунтовым дорогам	35—40
наибольшая	80
Запас хода по топливу, км	650—750
Габаритные размеры в транспортном положении, мм:	
длина	11 870

ширина	3120
высота	3750
Железнодорожный габарит очертания погрузки	В габарите 02-ВМ и в габарите погрузки СССР со снятой верхней частью кабины крановщика
Углы свеса, град:	
передний	40
задний	25
Допустимый продольный уклон берега при развертывании, град	6

Техническая характеристика крана

Тип крана	Полноповоротный специальный
Грузоподъемность крана, кг	2500
Вылет стрелы с грузом массой 2500 кг, м:	
наибольший	7,7
наименьший	2,6
Высота подъема грузового крюка, м	11
Тип крановой лебедки	Планетарная гидравлическая
Длина грузового каната, м	39
Диаметр грузового каната, мм	11,5
Скорость подъема груза, м/с	0,15
Время полного поворота, с	30

Техническая характеристика копрового оборудования

Тип сваебойного средства	Дизель-молот ДМ-240
Количество молотов, шт.	5 (в том числе один запасной)
Наибольшая масса погружаемой сваи, кг	300
Количество копровых мачт, шт.	4
Рабочая длина копровой мачты с удлинителем, м	7,13
Тип копровой лебедки	Планетарная гидравлическая
Грузоподъемность копровой лебедки, кг	1000
Длина каната, м	18,9
Диаметр каната, мм	7,8
Скорость подъема дизель-молота, м/с	0,27
Заправочная вместимость редуктора лебедки, л	1,7

Характеристика гидропривода

Номинальная частота вращения вала гидронасоса, мин ⁻¹	1670
Количество гидронасосов, шт.	4
Подача насоса, л/с	0,75+0,1
Рабочее давление в гидроприводе, МПа	15,7
Заправочная вместимость гидропривода, л	240
Заправочная вместимость гидробака, л	180

Данные вспомогательного автомобиля

Тип	Бортовой автомобиль
Общая масса, кг	КрАЗ-260 20 475
Нагрузка на переднюю ось, Н	64 940
Нагрузка на заднюю тележку, Н	135 920
Наибольшая скорость движения, км/ч	80
Габаритные размеры, мм:	
длина	9 030
ширина	2 750
высота	3 200