

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬНОГО, ДОРОЖНОГО
И КОММУНАЛЬНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ИНФОРМАЦИИ И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
ПО СТРОИТЕЛЬНОМУ, ДОРОЖНОМУ И КОММУНАЛЬНОМУ
МАШИНОСТРОЕНИЮ

УДК 621.879+621.873.3

ЭКСКАВАТОРЫ И СТРЕЛОВЫЕ КРАНЫ

Каталог-справочник

2-е издание

МОСКВА 1971

scan: The Stainless Steel Cat

Универсальные одноковшовые экскаваторы Э-302Б и Э-302БС с ковшом емкостью 0,4 м³

Полноповоротные экскаваторы Э-302Б и Э-302БС на пневмокошесном ходу предназначены для земляных работ в легких и тяжелых грунтах и мелкодробленых породах с величиной фракций не более 150 мм, а также для погрузочно-разгрузочных и строительно-монтажных работ.

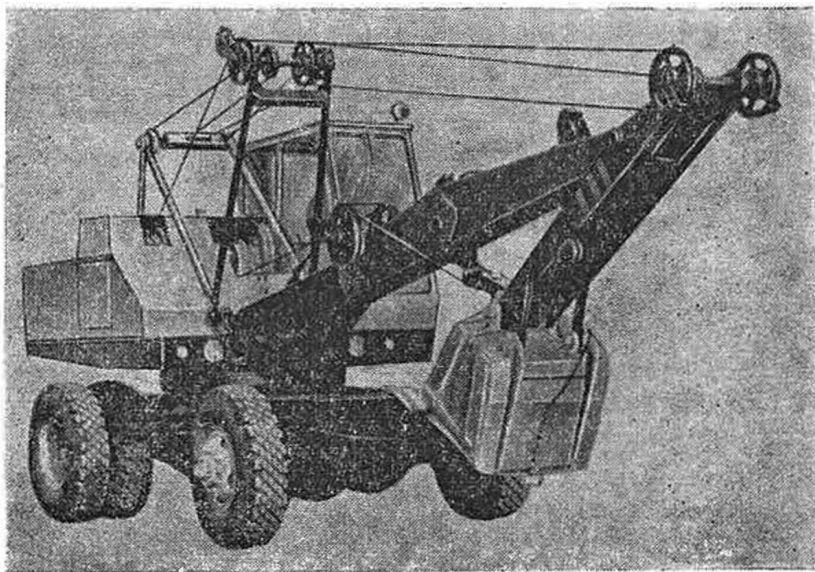


Рис. 1. Экскаватор Э-302Б

Экскаватор Э-302БС, представляющий собой модифицированный экскаватор Э-302Б, предназначен специально для эксплуатации в условиях низких температур.

Экскаваторы состоят из четырех основных частей: поворотной платформы с механизмами, управлением, двигателем, кабиной и капотом; главного редуктора с лебедками, фрикционами и тормозами; ходовой части; рабочего оборудования.

Поворотная платформа — сварная, с литым поддоном и приваренными настилами. Средняя часть поворотной платформы выполнена в виде ванны, в которой размещены верхние горизонтальные шестерни поворотного и ходового валов. Верхняя плоскость поворотной платформы служит опо-

рой для установки главного редуктора. В задней части поворотной платформы, на раме, крепится двигатель. Установка двигателя вдоль оси экскаватора улучшает условия его обслуживания. Управление экскаватором вынесено на левую сторону по ходу машины, что улучшает условия работы машиниста при езде по городу.

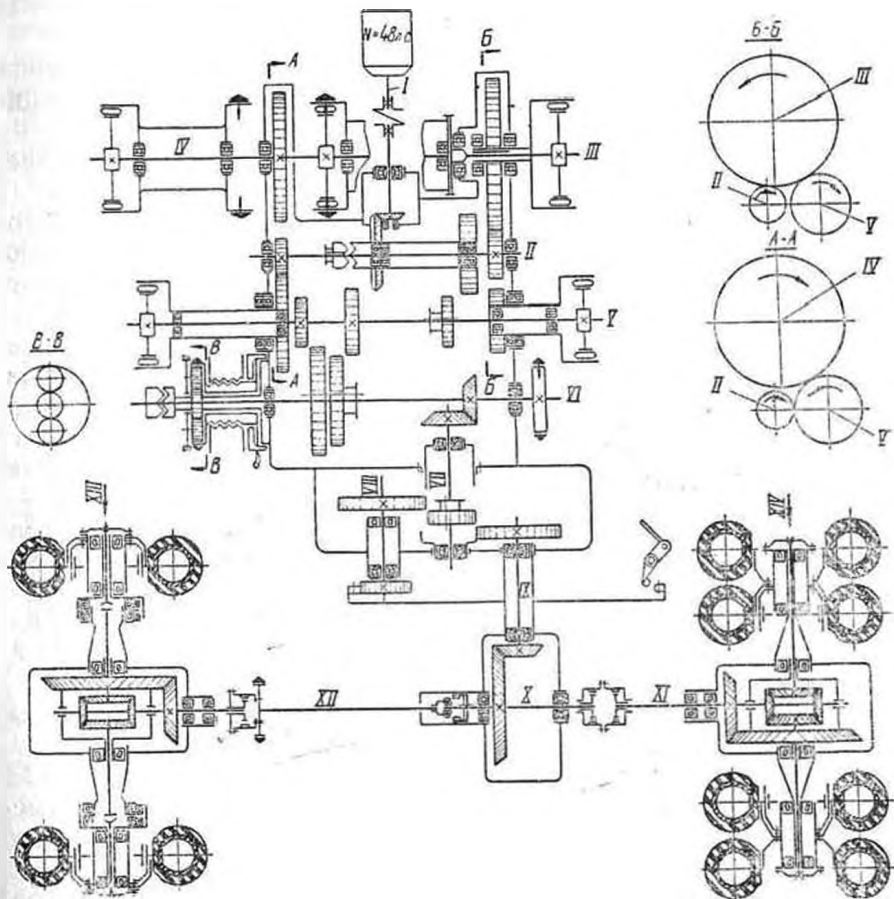


Рис. 2. Кинематическая схема экскаватора:

I — вал привода редуктора; *II* — вал первой передачи; *III* — вал лебедки (левая часть); *IV* — вал лебедки (правая часть); *V* — вал реверса; *VI* — вал перемены скоростей; *VII* — вертикальный вал главного редуктора; *VIII* — вертикальный вал механизма поворота; *IX* — вертикальный вал ходового редуктора; *X* — горизонтальный вал ходового редуктора; *XI* — ведущий вал заднего моста; *XII* — промежуточный вал; *XIII* — передняя полуось; *XIV* — задняя полуось

Кабина изолирована от выхлопных газов двигателя и шумов. Механизмы экскаватора вместе с двигателем закрыты съемным капотом. В передней части поворотной платформы сварены проушины для крепления стрелы, передней и дуговой стоек.

Опоро-поворотное устройство — роликового типа.

Главный редуктор представляет собой закрытую масляную ванну, в которой расположены основные механизмы экскаватора. На верхней части редуктора установлена одновальная главная лебедка с тяговым и консольным подъемным барабанами. Фрикционы лебедок и реверса открыты, что создает удобства для наблюдения за ними во время работы.

Зубчатые передачи главного редуктора и поворотной платформы, заключены в масляные ванны и надежно защищены от попадания пыли и грязи.

Смазка всех шестерен, подшипников и деталей управления осуществляется разбрызгиванием.

Ходовая часть экскаватора представляет собой металлоконструкцию в виде прямоугольной сварной рамы, опирающейся на два ведущих моста. На верхней части рамы расположен зубчатый венец поворота, в нижней части — редуктор ходового механизма. Вращение редуктору ходового механизма передается через вертикальный ходовой вал. Горизонтальный ходовой вал одним концом соединен через зубчатую муфту с задним мостом, а другим — через муфту включения переднего моста, промежуточный вал и зубчатую муфту — с передним мостом. Подвеска переднего моста — балансирующая. Управление рабочими движениями — пневматическое, рулевое управление — гидравлическое, со следящей системой.

Экскаватор Э-302Б поставляется с унифицированным рабочим оборудованием прямой и обратной лопаты, драглайном, краном, грейфером.

Экскаватор Э-302БС поставляется с унифицированным оборудованием прямой и обратной лопаты.

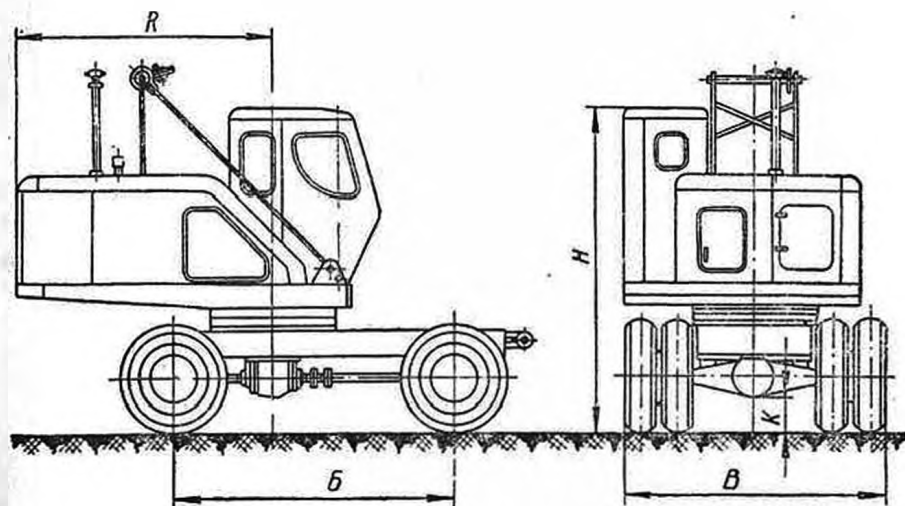
Унифицированный ковш — сварно-литой, с зубьями. Основная решетчатая стрела для кранового оборудования имеет длину 7,5 м. С помощью вставок длиной 1,5 и 3 м можно получить стрелы длиной 10,5, 12 и 15 м.

Экскаватор Э-302БС, изготовленный специально для работы при низких температурах окружающего воздуха, имеет следующие отличительные особенности по сравнению с экскаватором Э-302Б. Двигатель снабжен пусковым двигателем ПД-10М с электростартером. Для облегчения запуска двигателя установлен предпусковой подогреватель ПЖБ-300Б. Взамен компрессора ВВ-0,25/10 установлен унифицированный компрессор У-43102. Установлен также топливный бак увеличенной емкости. Электрический аккумулятор помещен в утепленный ящик. В пневмосистеме машины применены дополнительные маслоотделитель, силикогелиевый осушитель воздуха, изменены диаметры трубоков и их укладка.

Изменена компоновка механизмов управления в кабине машиниста, а также конструкция пультов управления и щитка приборов. Рычажное управление стрелоподъемной лебедкой и стопором поворота заменено пневматическим.

Кабина машиниста утеплена изнутри теплоизоляционным материалом и снабжена отопительной установкой. Переднее стекло кабины снабжено стеклоочистителем и солнцезащитным козырьком. Ответственные металлоконструкции изготовлены из низколегированных сталей и подвергнуты термообработке. Увеличена прочность ходовой рамы, стрелы, рукояти и ковша. На экскаваторе установлено унифицированное опорно-поворотное устройство роликового типа.

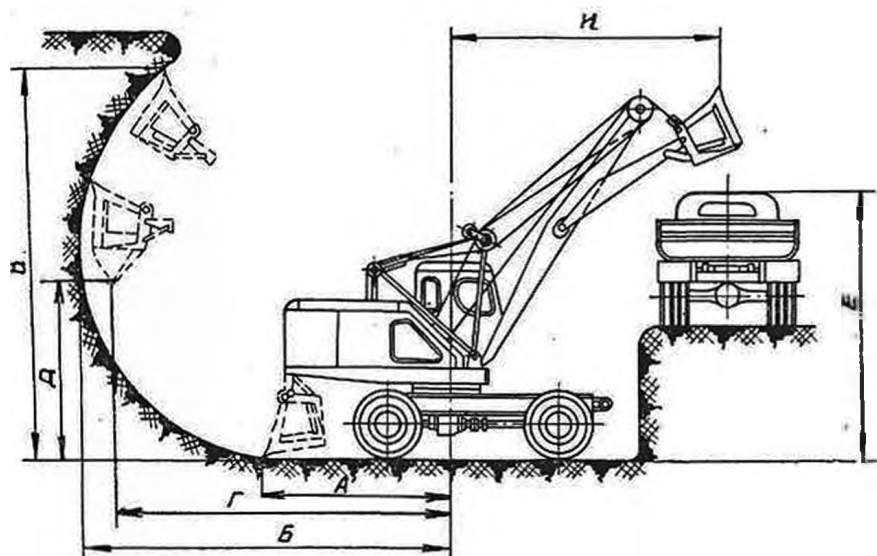
Чугунные детали, работающие под большими нагрузками, заменены стальными. Для изготовления резиновых деталей применены специальные морозостойкие резины.



Техническая характеристика

R — радиус вращения хвостовой части, м	2,6
H — высота по кабине, м	3,13
B — продольная база колес, м	2,8
K — просвет под мостами, м	0,293
B — ширина маншны, м	2,46
Двигатель:	
тип	дизель
марка	Д-48ЛС
расход топлива, г/л. с. ч.	не более 200
мощность, л. с.	48
число оборотов в минуту	1600
Число оборотов поворотной платформы в минуту	3,19; 7,38
Скорость передвижения, км/ч	1,45—15,4
	(4 скорости)
Наибольший преодолеваемый подъем, град	22

ПРЯМАЯ ЛОПАТА



Емкость ковша, м ³	0,4
Длина стрелы, м	4,9
Длина рукоятки, м	2,3
A — радиус копания на уровне стоянки, м	3
B — наибольший радиус копания, м	5,9
B — наибольшая высота копания, м	6,2
Г — наибольший радиус выгрузки, м	5,4
Д — высота выгрузки при наибольшем радиусе выгрузки, м	2,9
E — наибольшая высота выгрузки, м	4,3
И — радиус выгрузки при наибольшей высоте выгрузки, м	4,5
Продолжительность цикла при погрузке в транспорт с поворотом на 90° при высоте копания, равной высоте напорного вала, на грунтах IV категории, сек	15
Вес, т:	
Э-302Б	11,7
Э-302БС	12,74

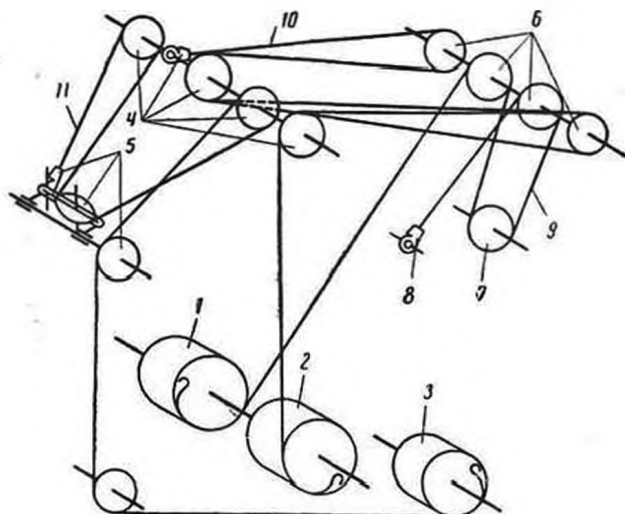
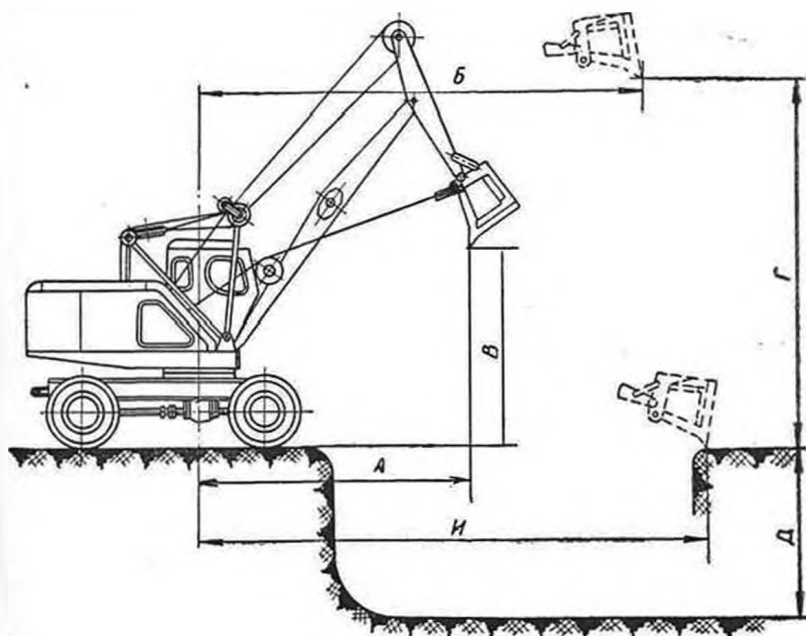


Рис. 3. Схема запасовки канатов прямой лопаты:
 1 — тяговый барабан; 2 — подъемный барабан; 3 — барабан подъема стрелы; 4 — блоки и коуши на передней стойке; 5 — блоки и коуши на двуногой стойке; 6 — блоки головы стрелы; 7 — блок ковша; 8 — коуш на стреле; 9 — тяговый канат; 10 — подъемный канат; 11 — поддерживающий канат

ОБРАТНАЯ ЛОПАТА



Емкость ковша, m^3	0,4
A — начальный радиус выгрузки, m	4,15
B — конечный радиус выгрузки, m	6,8
V — начальная высота выгрузки, m	3,06
Γ — конечная высота выгрузки, m	5,6
D — наибольшая глубина копания, m :	
траншеи	4
котлована	2,6
H — наибольший радиус копания, m	7,8
Продолжительность цикла при работе в отвал с поворотом на 90° на грунтах IV категории, $сек$	15
Вес, t	11,7

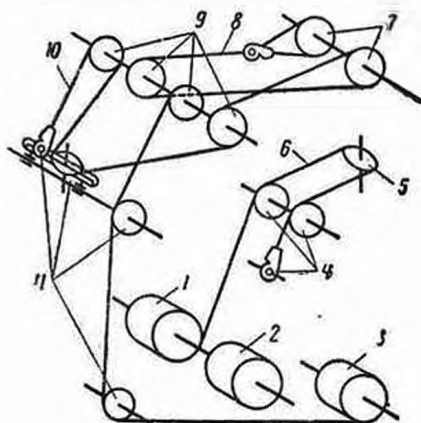
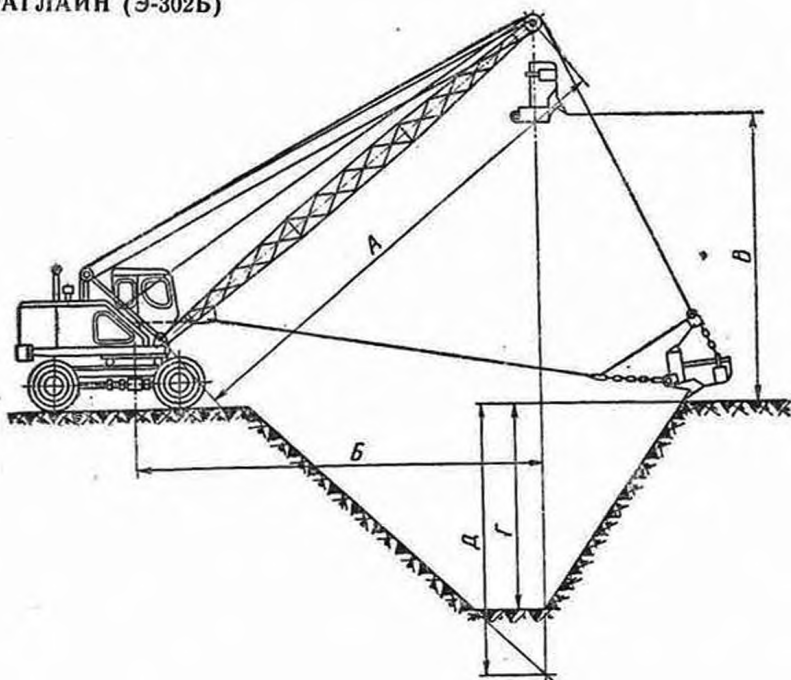


Рис. 4. Схема запасовки канатов обратной лопаты:

- 1 — тяговый барабан; 2 — подъемный барабан; 3 — барабан подъема стрелы; 4 — блоки и ковш на стреле; 5 — блок ковша; 6 — тяговый канат; 7 — блоки на рукояти; 8 — подъемный канат; 9 — блоки на передней стойке; 10 — поддерживающий канат; 11 — блоки и ковш на двуногой стойке

ДРАГЛАИН (Э-302Б)



Емкость ковша, м ³	0,4
<i>A</i> — длина стрелы, м	10,5
<i>B</i> — наибольший радиус выгрузки, м	10
<i>B</i> — наибольшая высота выгрузки, м	6,3
<i>Г</i> — глубина копания при боковом проходе, м	5,3
<i>Д</i> — глубина копания при концевом проходе, м	7,6
Продолжительность цикла при работе в отвал с поворотом на 135° на грунтах III категории, сек	18
Вес экскаватора с противовесом 393 кг, т	11.1

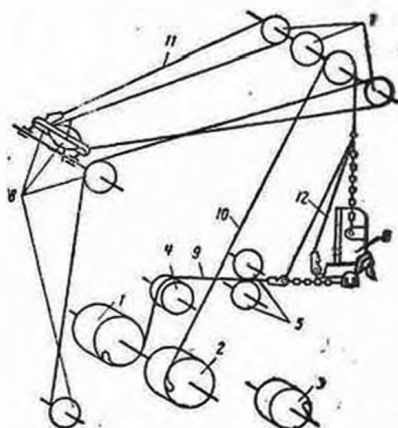
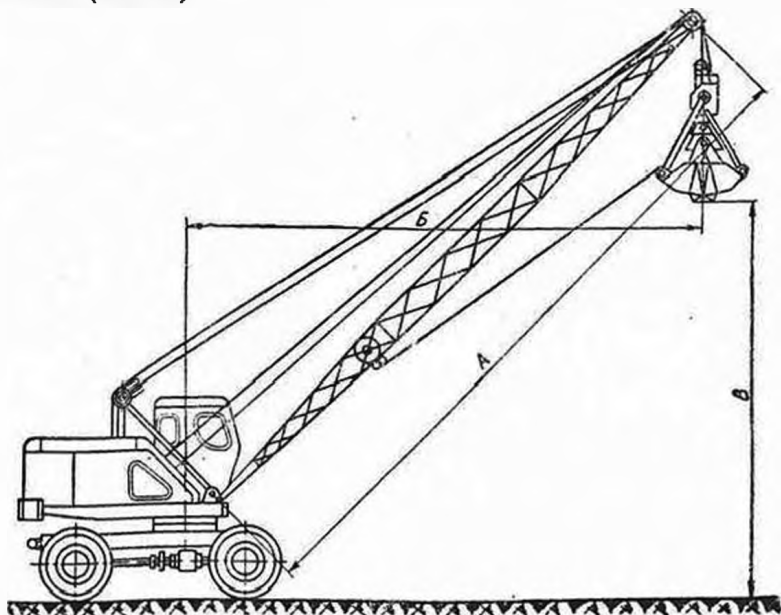


Рис. 5. Схема запасовки канатов драглайна:

1 — тяговый барабан; 2 — подъемный барабан; 3 — стрелоподъемный барабан; 4 — направляющий барабан; 5 — направляющая обойма (наводка драглайна); 6 — ковш драглайна; 7 — блоки головы стрелы; 8 — блоки и коуш на двуногой стойке; 9 — тяговый барабан; 10 — подъемный канат; 11 — стрелоподъемный канат; 12 — опрокидной канат

ГРЕЙФЕР (Э-302Б)



Емкость ковша, м ³	0,35
<i>A</i> — длина стрелы, м	10,5
<i>B</i> — наибольший вылет от оси вращения, м	6

<i>B</i> — высота подъема грейфера, м:		
при наибольшем вылете	7,8	
при наименьшем вылете	8,5	
Вес экскаватора с дополнительным противовесом		
393 кг, т	11,3	

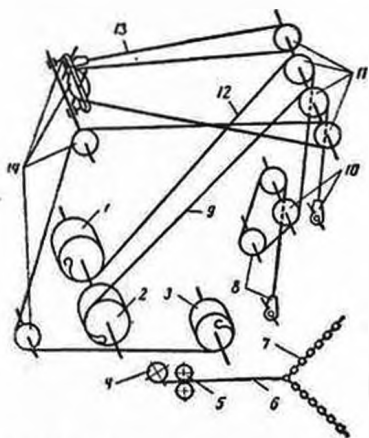
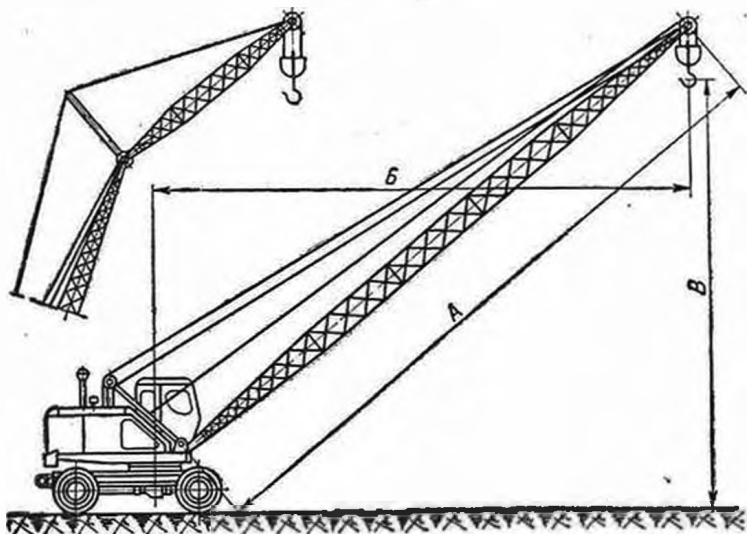


Рис. 6. Схема запаски канатов грейфера:

1 — тяговый барабан; 2 — подъемный барабан; 3 — стрелоподъемный барабан; 4 — успокоитель грейфера; 5 — ролики успокоителя; 6 — канат успокоителя; 7 — оттяжная цепь ковша; 8 — блоки и коуш на нижней головке грейфера; 9 — поддерживающий канат; 10 — блоки и коуш на верхней головке грейфера; 11 — блоки головы стрелы; 12 — замыкающий канат; 13 — стрелоподъемный канат; 14 — блоки и коуш на двуконной стойке

КРАН (Э-302Б)



Грузоподъемность, т	5	3	2	1
<i>A</i> — длина стрелы, м	7,5	12	15	15 с наголовником 5 м
<i>B</i> — вылет стрелы, м	3	4	5	7
<i>B</i> — высота подъема крюка, м	7,5	12	14,8	19
Скорость подъема груза, м/сек:				
при трехкратной запаске			0,326	
при двукратной запаске			0,66	
Вес экскаватора с дополнительным противовесом 393 кг, т	10,54	10,61	10,71	11,08

Рис. 7. Схема запасовки грузоподъемного каната крана:

1 — со стрелой 7,5 м; 11 — со стрелами 12 и 15 м; 111 — со стрелой 15 м и наголовником 5 м
 1 — тяговый барабан; 2 — блок головы стрелы; 3 — блок и коуш наголовника; 4 — блок подвески крюка; 5 — грузоподъемный канат

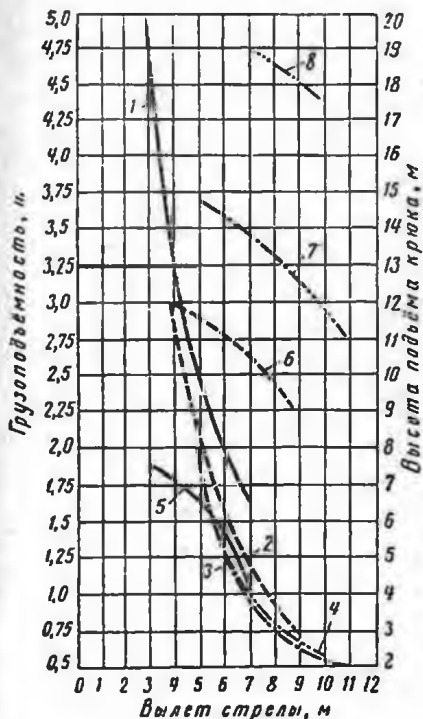
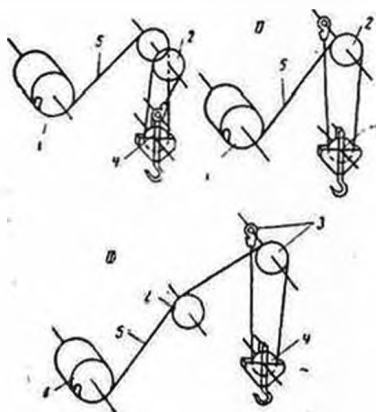


Рис. 8. Грузовые характеристики крана:

Грузоподъемность

1 — при стреле 7,5 м; 2 — при стреле 12 м;
 3 — при стреле 15 м; 4 — при стреле 15 м с наголовником 5 м

Высота подъема крюка

5 — при стреле 7,5 м; 6 — при стреле 12 м;
 7 — при стреле 15 м; 8 — при стреле 15 м с наголовником 5 м

Отпускная цена, руб.:

экскаватора Э-302Б	10 000
экскаватора Э-302БС	13 400

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

экскаватора Э-302Б	Ленинградский и Калининский экскаваторные заводы
экскаватора Э-302БС	Калининский экскаваторный завод