

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬНОГО, ДОРОЖНОГО
И КОММУНАЛЬНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

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

621.87

Э41

УДК 621.879+621.873.3

ЭКСКАВАТОРЫ И СТРЕЛОВЫЕ КРАНЫ

3-Е ИЗДАНИЕ

Каталог-справочник



МОСКВА 1974

Универсальные одноковшовые экскаваторы Э-10011Д и ЭО-5111АС с ковшом емкостью 1 м³

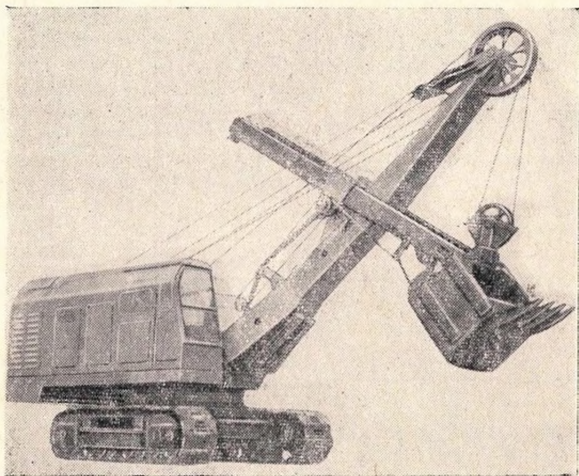


Рис. 1. Экскаватор Э-10011Д

Полноповоротные гусеничные экскаваторы Э-10011Д и ЭО-5111АС предназначены для земляных работ в легких и тяжелых грунтах и мелкозрванных скальных породах, а также для погрузки и разгрузки сыпучих материалов и штучных грузов.

Экскаватор ЭО-5111АС, спроектированный специально для эксплуатации в условиях Крайнего Севера, предназначен для работ при температуре окружающего воздуха до -60°C .

Экскаваторы состоят из трех основных частей: ходовой тележки, поворотной платформы с механизмами и сменного рабочего оборудования.

Гусеничный ход — многоопорного типа. Средняя и гусеничные рамы — сварные, коробчатого сечения. Крутящий момент от вертикального вала передается горизонтальному валу и далее через цепные передачи — ведущим колесам гусеничного хода. Горизонтальный вал состоит из трех частей, соединенных при помощи кулачковых муфт. Выключение одной из кулачковых муфт позволяет производить разворот экскаватора на месте. Ведущие и на-

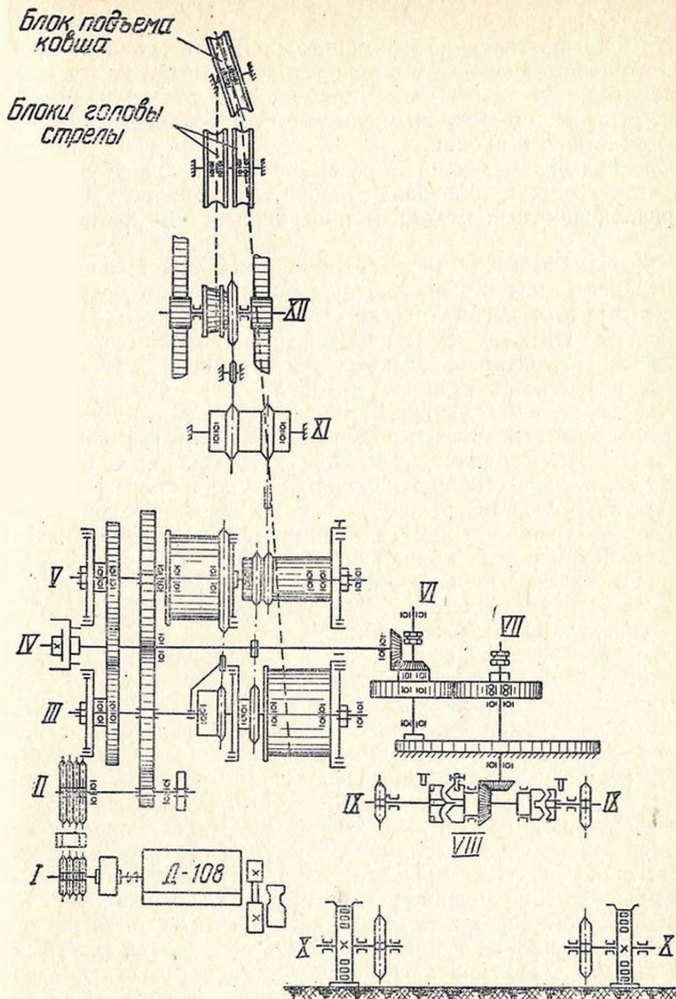


Рис. 2. Кинематическая схема экскаватора:

I — ведущий вал; II — промежуточный вал; III — задний вал лебедки; IV — вал реверса; V — передний вал лебедки; VI — поворотный вал; VII — вертикальный вал хода; VIII — горизонтальный вал хода; IX — полуоси; X — вал ведущего колеса; XI — ось; XII — вал напорного механизма

тяжные колеса имеют устройство для регулировки натяжения цепей и гусеничных лент.

На ходовой тележке с помощью роликового опорно-поворотного устройства монтируется поворотная платформа, на которой устанавливаются двигатель, компрессор, гидротрансформатор, лебедка, реверсивный механизм, поворотный механизм, управление, двуногая стойка и кабина.

Средняя часть основной рамы поворотной платформы выполнена в виде ванны, в которой размещены коническая шестерня реверса, поворотный механизм и верхняя часть ходового механизма.

Крутящий момент передается от двигателя к лебедке через гидротрансформатор, цепной редуктор и промежуточный вал. Гидротрансформатор автоматически увеличивает крутящий момент при увеличении нагрузки на рабочий орган машины. На промежуточном валу смонтирован тормоз для остановки трансмиссии после выключения гидротрансформатора.

Лебедка — двухвальная. Барабаны лебедки снабжены фрикционными муфтами и ленточными тормозами. Механизм подъема стрелы снабжен ограничителем скорости опускания стрелы на режиме двигателя и стопорным храповым устройством.

Пульт управления расположен на передней правой части поворотной платформы в кабине машиниста. Управление экскаватором пневматическое. Кабина изолирована от машинного отделения, обеспечивает хороший обзор фронта работ, зимой обогревается, снабжена пневматическим стеклоочистителем, вентилятором и солнцезащитным козырьком.

Экскаватор поставляется с рабочим оборудованием прямой и обратной лопаты, драглайна, крана и грейфера.

Прямая лопата с двухбалочной рукоятью имеет универсальный напорный механизм, позволяющий работать по независимой и комбинированной схемам. Привод кремальерной рейки осуществляется от главной лебедки через цепные передачи. Для открывания днища ковша служит механизм, который действует от пневматического цилиндра, расположенного на стреле. Козырек ковша обратной лопаты имеет сплошную режущую кромку. Для уменьшения износа режущая кромка наплавлена твердым сплавом.

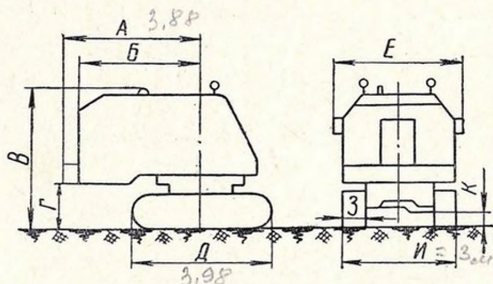
Крановое оборудование поставляется с основной стрелой длиной 12,5 м, которая при помощи вставок может быть увеличена до 15; 17,5; 20 и 25 м. Кран может быть оборудован гуськом длиной 5 м. Для драглайна и грейфера применяются стрелы длиной 12,5 и 15 м.

Экскаватор ЭО-5111АС имеет следующие конструктивные особенности. Базовые узлы и ответственные детали выполнены из сталей 09Г2С (М), 40Х, 40ХН, 40ХГТ45. Для обеспечения запуска двигателя в условиях низких температур установлен предпусковой подогреватель ПЖД-300Б. Кабина машиниста оклеена изнутри теплоизоляционным материалом. Обогрев кабины осуществляется

отопительно-вентиляционной установкой 0-30. В систему пневмоуправления экскаватора введен спиртовой осушитель и дополнительный маслолагодотделитель. В системе электрооборудования применен более мощный генератор переменного тока.

Осуществлены и другие мероприятия, обеспечивающие надежную работу экскаватора в условиях низких температур.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА



A — радиус вращения хвостовой части с дополнительным противовесом, м	3,88
B — радиус вращения хвостовой части, м	3,5
V — высота по блоку двуногой стойки, м	3,42
Г — просвет под поворотной платформой, м	1,01
Д — длина гусеничного хода, м	3,98
E — ширина кузова, м	3,185
И — ширина гусеничного хода, м	3
З — ширина гусеничной ленты, м	0,6
К — просвет под ходовой тележкой, м	0,36

Двигатель:

тип	дизель
модель	Д-108
мощность, л. с.	108±2
угловая скорость при наибольшей мощности, об/мин	1070

Гидротрансформатор:

тип	одноступенчатый с непрозрачной характеристикой
модель	У358018А
мощность при наибольшей угловой скорости, л. с.	100±3

Компрессор:

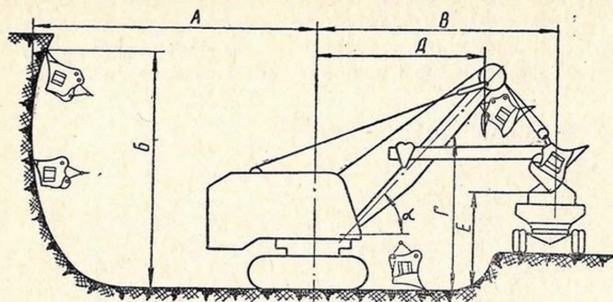
модель	У-43102
производительность, м ³ /мин	0,5

Угловая скорость поворотной платформы, об/мин 7,15

Наибольшая скорость передвижения, км/ч 2

Преодолеваемый подъем, град 20

Прямая лопата



Емкость ковша, m^3	1	
α — угол наклона стрелы, град	45	60
A — наибольший радиус копания, м	9,2	8,4
B — наибольшая высота копания, м	6,5	8,2
C — наибольший радиус выгрузки, м	8,3	7,4
D — наибольшая высота выгрузки, м	5	6
E — радиус выгрузки при наибольшей высоте выгрузки, м	7,4	6
E — высота выгрузки при наибольшем радиусе выгрузки, м	2,5	3,4
Продолжительность цикла при работе в транспорт с поворотом на 90° , с	17	
Удельное давление на грунт, $кгс/см^2$	0,87	
Масса, т	35	

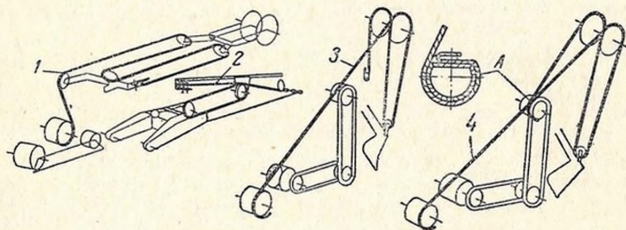


Рис. 3. Схемы запаски канатов прямой лопаты:

1 — стрелоподъемный канат; 2 — канат открывания днища ковша; 3 — подъемный канат при независимом напоре; 4 — подъемный канат при комбинированном напоре; А — запаска каната в стрелоподъемный барабан

Обратная лопата

Емкость ковша, m^3	1
A — наибольший радиус копания, м	10,5
B — наибольшая глубина копания траншеи, м	6,9
B — наибольшая глубина копания котлована, м	6,1

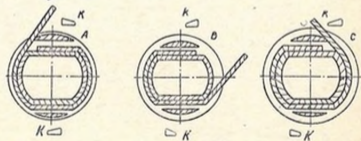
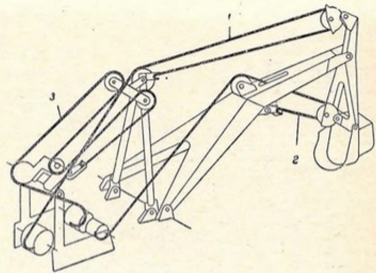
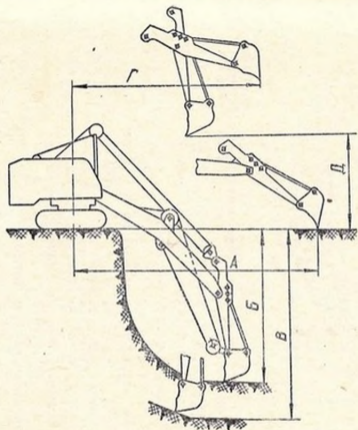
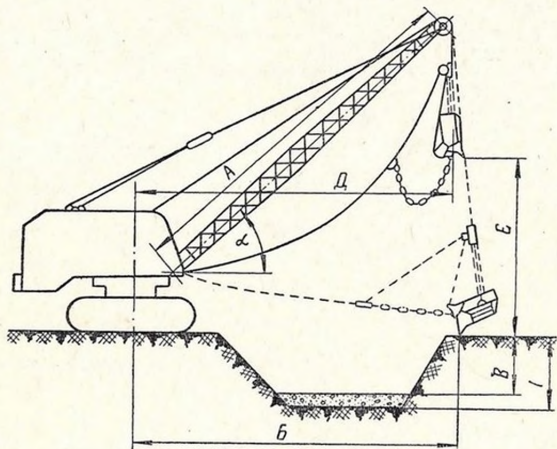


Рис. 4. Схема запасовки канатов обратной лопаты:
 1 — подъемный канат; 2 — тяговый канат; 3 — канат подъема
 передней стойки
 А — запасовка каната в стрелоподъемный барабан; В — за-
 пасовка каната в тяговый барабан; С — запасовка каната передней
 стойки; К — клин

Γ — радиус выгрузки при наибольшей высоте выгрузки, м	7,8
Δ — наибольшая высота выгрузки, м	4,2
Продолжительность цикла при работе в отвал с поворотом на 90° , с	23
Удельное давление на грунт, кгс/см ²	0,85
Масса, т	34,25

Драглайн



Емкость ковша, м ³	1	0,75
A — длина стрелы, м	12,5	15
α — угол наклона стрелы, град	30; 45	30; 45
B — наибольший радиус копания, м	13,5; 12	16; 14
V — глубина копания при боковом проходе, м	5,5; 4,4	7,8; 5,7
Γ — глубина копания при концевом проходе, м	9,4; 7,4	12; 9,2
Δ — наибольший радиус выгрузки, м	12,2; 10,2	14,4; 12
E — наибольшая высота выгрузки, м	4,1; 6,6	5,3; 8,4
Продолжительность цикла при работе в отвал с поворотом на 135° , с		23
Удельное давление на грунт, кгс/см ²	0,87	0,88
Масса, т	35	35,4

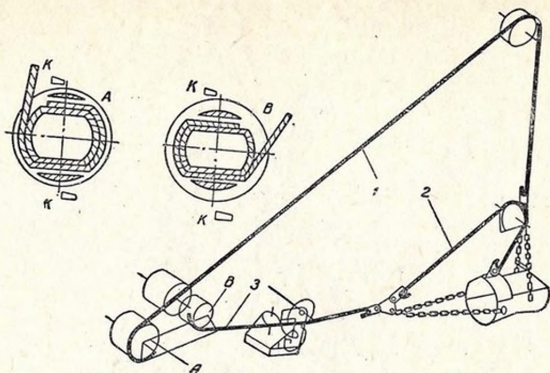
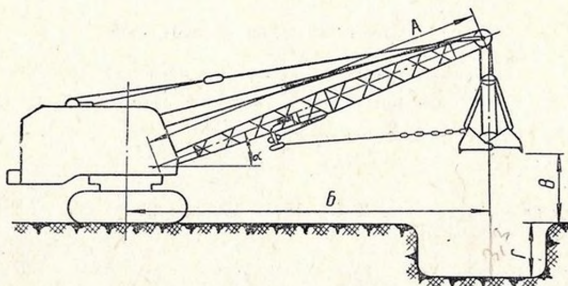


Рис. 5. Схема запасовки канатов драглайна:

1 — подъемный канат; 2 — опрокидной канат; 3 — тяговый канат
 А — запасовка каната в подъемный барабан; В — запасовка каната в тяговый барабан; К — клин

Грейфер



Емкость ковша, m^3		1
А — длина стрелы, м	12,5	15
α — угол наклона стрелы, град	30; 45; 70	45; 70
В — радиус выгрузки, м	12,2; 10,2; 5,6	12; 6,5
В — наибольшая высота выгрузки, м	4,3; 6,9; 8,3	8,7; 10,7
Г — наибольшая глубина копания, м	6; 3,3; 1,5	6; 2,5
Удельное давление на грунт, $кгс/см^2$	0,9	0,915
Масса, т	36,2	36,4

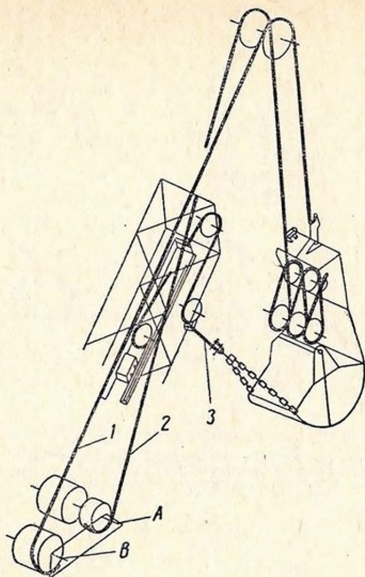


Рис. 6. Схема заправки канатов грейфера:

1 — поддерживающий канат; 2 — замыкающий канат; 3 — канат успокоителя А — замыкающий барабан; В — подъемный барабан

Кран

А — длина стрелы, м	12,5	15	17,5	20	25	25 с гусь- ком
Грузоподъемность, т	16—3,9	12,8—2,8	10,5—2,2	8,8—1,8	5,3—1,2	2—1,5
В — вылет стрелы, м	3,96—12	4,53—14,15	5,09—16,35	5,65—18,47	7,63—22,8	12,6—16,7
В — высота подъема крюка, м	9,2—5,8	12,5—6,9	15—8	18,2—9,6	24—12,3	25—22,5
Скорость подъема крюка при 1070 об/мин, м/мин:						
при четырехкратной заправке каната						17,1/11,2*
при трехкратной заправке каната						22,5/14,7
при двухкратной заправке каната						33,7/22
Угловая скорость поворотной платформы, об/мин						до 1,5
Масса с противовесом, т	34,5	34,77	34,95	35,1	35,3	35,8

* В знаменателе дана скорость подъема крюка при 700 об/мин.

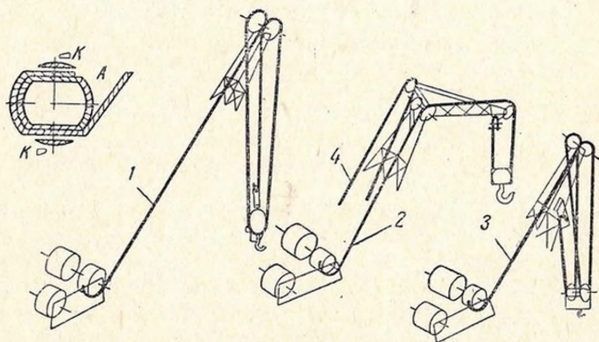
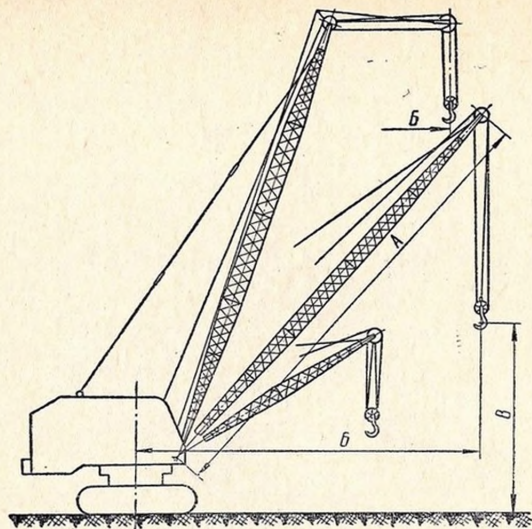


Рис. 7. Схемы запаски канатов крана:

1 — подъемный канат при стреле 25 м; 2 — подъемный канат при стреле 25 м с гуськом; 3 — подъемный канат при стреле 12,5 м; 4 — оттяжной канат для гуська

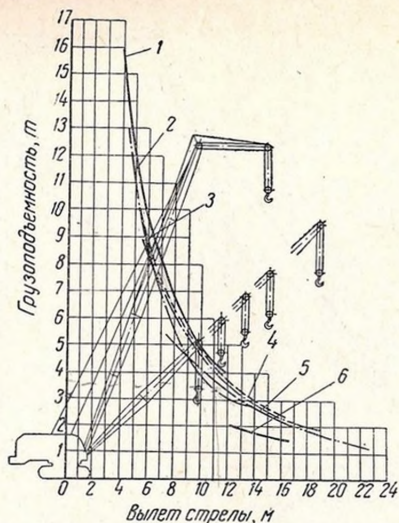


Рис. 8. Грузоподъемность крана:
 1 — при стреле 12,5 м; 2 — при стреле 15 м; 3 — при стреле 17,5 м; 4 — при стреле 20 м; 5 — при стреле 25 м; 6 — при стреле 25 м с гуськом

Оптовая цена, руб.:

ЭО-5111АС 20 300
 Э-10011Д 19 300

Изготовитель — костромской ордена Трудового Красного
 Знамени экскаваторный завод «Рабочий металлист».