

625.2
Канд. техн. наук И. П. БОРОДАЧЕВ, инж. А. А. ВАСИЛЬЕВ,
инж. Б. Н. ПРУССАК, инж. М. М. УРУСОВ,
инж. А. В. ЭЙСМОНТ, канд. техн. наук Д. М. ЯРОШЕВ

6(03)
С-74

ДОРОЖНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ

СПРАВОЧНИК

Под общей редакцией
лауреата Сталинской премии инженера
А. А. ВАСИЛЬЕВА

Краснодарский филиал
Севнавиагипрсельхозстрой
ТЕХ. БИБЛИОТЕКА
Инв. № 14850



ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Москва 1951

Техническая характеристика прицепного рыхлителя

Показатели	Д-162
Ширина рыхлителя (при пяти зубьях) в мм	2400
Глубина рыхления (наибольшая) в мм	550
Шаг между зубьями в мм:	
при пяти стойках	550
при трех стойках	1100
Дорожный просвет под стойками в мм	300
Колесный ход:	
колея в мм	1500
Диаметр рабочих металлических колес в мм	950
Размер транспортных пневматических колес	12.00—20
Габариты машины в мм:	
рабочая высота	2125
транспортная	1725
рабочая длина	5435
транспортная	5400
ширина	2500
Вес машины (с ручной лебедкой) в кг	4320
Эксплуатационные данные	
Рыхлитель обслуживается трактористом.	
Средняя скорость движения рыхлителя при заглублении 0,5 м в км/час	2,5—3
Производительность на средних грунтах в га за смену	4—6

Г Л А В А 2

МАШИНЫ ДЛЯ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ

ЭКСКАВАТОРЫ-КРАНЫ

Экскаваторы-краны¹ предназначены для земляных работ в промышленном, жилищном и дорожном строительстве, для разработки карьеров строительных материалов, ирригационных и мелиоративных работ, в грунтах I — IV категорий, а также мелкодробленых скальных породах.

Для выполнения этих работ они оснащаются различным сменным рабочим оборудованием, к основным видам которого относятся: прямая лопата — для разработки забоев, расположенных выше пути передвижения экскаватора; применяется при разработке

¹ В соответствии с ГОСТ 518-41 одноковшовые экскаваторы с ковшом емкостью до 2 м³ носят название строительных экскаваторов или экскаваторов-кранов. Экскаваторы больших размеров, предназначенные для карьерных и вскрышных работ, здесь не рассматриваются.

карьеров, котлованов под гидротехнические сооружения и фундаменты зданий, а также для погрузки сыпучих материалов в транспортные средства;

обратная лопата — для разработки забоев, расположенных ниже пути перемещения экскаватора; применяется для рытья небольших котлованов и траншей с вертикальными стенками, предназначенных для укладки трубопроводов, линий связи и т. п.;

драглайн — для разработки забоев ниже пути перемещения экскаватора; применяется в основном для выемки грунта и взорванных твердых пород, для очистки и расширения существующих каналов, рытья котлованов и канав с разгрузкой ковша в отвал, а также для погрузки сыпучих материалов в транспорт;

грейфер — для перегрузки сыпучих материалов, а также для выполнения земляных работ ниже места стоянки экскаватора.

Помимо перечисленного основного рабочего оборудования, экскаваторы-краны могут быть также оснащены:

стругом — для планировки и работы в забоях малой высоты с разгрузкой ковша в транспорт или в отвал;

засыпателем — для засыпки канав;

скребком — для тех же целей, но с большим радиусом действия;

корчевателем — для корчевки пней диаметром до 30 см экскаваторы с емкостью ковша до 0,5 м³ и до 50 см экскаваторы с емкостью ковша более 0,5 м³;

трамбовочной плитой — для уплотнения грунта и **копром**, оснащенным бабой или молотом для забивки свай.

Экскаваторы-краны, оснащенные крановым оборудованием, предназначаются для выполнения погрузочно-разгрузочных и строительно-монтажных работ в промышленном и гражданском жилищном строительстве. Для выполнения этих работ они оснащаются стрелами (нормальными и удлиненными) и надставками к ним в виде гуська.

Экскаваторы-краны разделяются:

по ходовому устройству — на гусеничные, пневматические, автомобильные;

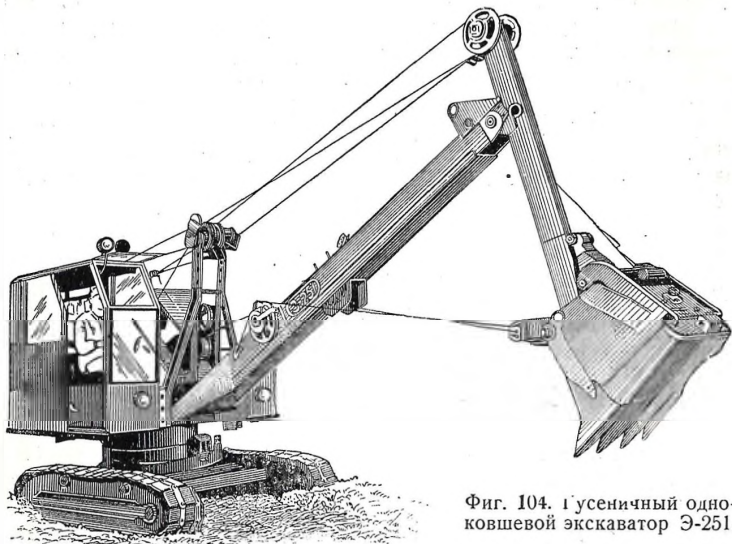
по силовому оборудованию — на паровые, дизельные или карбюраторные (последние для малых размеров) и электрические с питанием от сети посредством кабеля;

по роду управления — с рычажным управлением и с сервоуправлением: механическим, гидравлическим, пневматическим, вакуумным или смешанным;

по роду выполняемых работ — на универсальные, могущие работать со всеми видами сменного экскавационного и кранового оборудования и полууниверсальные, имеющие возможность работать только с двумя видами рабочего оборудования;

по поворотности — на полноповоротные, имеющие возможность поворачиваться на 360°, и неполноповоротные, имеющие возможность поворачиваться с рабочим оборудованием на угол 180—270°;

по емкости ковша лопаты и грузоподъемности крана (согласно ГОСТ 518-41) на четыре типоразмера: 0,25/5; 0,5/10; 1/15; 1,5/25.



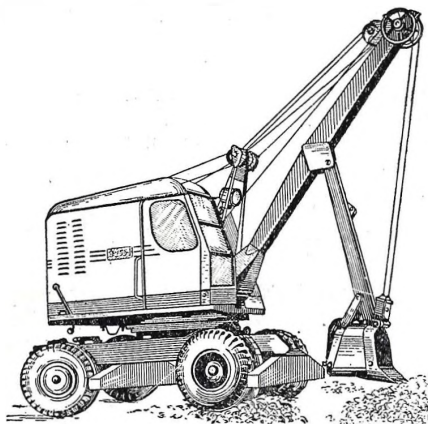
Фиг. 104. Гусеничный одноковшевой экскаватор Э-251.

Все экскаваторы-краны этих размеров, изготовляющиеся в Советском Союзе (фиг. 104—107), являются универсальными, полноповоротными за исключением автомобильных экскаваторов, которые с экскавационным оборудованием могут поворачиваться только на угол до 270° .

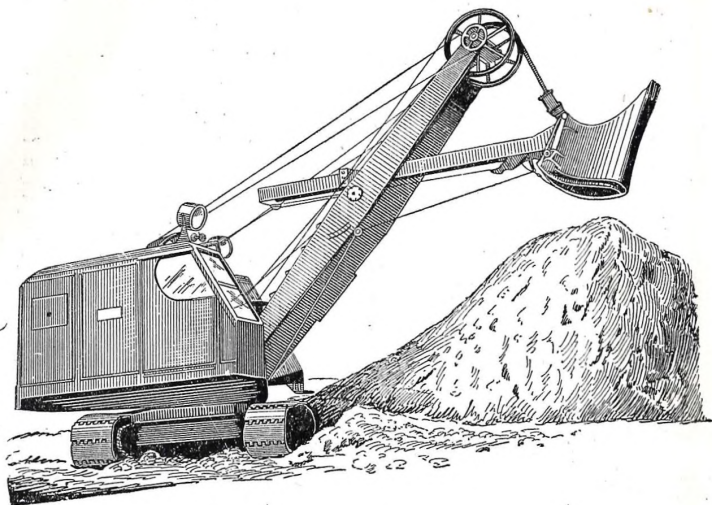
Характеристики экскаваторов-кранов, изготовляемых промышленностью, приведены в табл. 5.

Гусеничные экскаваторы-краны состоят из следующих основных частей: ходовой части, являющейся опорной базой экскаватора; поворотной платформой с механизмами, силовой установкой и кабиной и сменного рабочего оборудования.

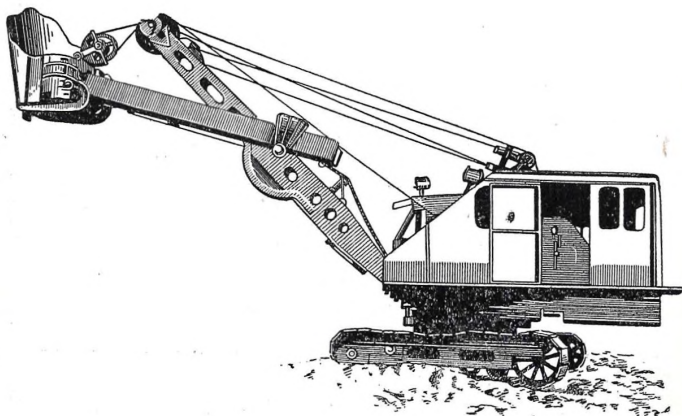
На фиг. 108 приведен гусеничный одноковшевой экскаватор-кран Э-253.



Фиг. 105. Колесный одноковшевой экскаватор Э-255.



Фиг. 106. Гусеничный одноковшевой экскаватор Э-505.



Фиг. 107. Гусеничный одноковшевой экскаватор Э-1003.

Характеристика экскаваторов-кранов

Модель экскаватора	Емкость ковша лопаты в м ³	Тип ходового устройства	Силовая установка	Управление	Сменное рабочее оборудование
Э-252	0,25	Гусеничный	Карбюраторный двигатель или дизель	Рычажное с механическим сервоустройством	Прямая лопата, обратная лопата, струг, кран и грейфер
Э-253	0,25	То же	То же	То же	Прямая лопата, обратная лопата, драглайн, кран и грейфер
Э-255	0,25—0,35	Пневматический	Карбюраторный двигатель или дизель	Смешанное: рычажное с механическим сервоустройством и гидравлическое	Прямая лопата, обратная лопата, драглайн, кран и грейфер
ДКА-0,25	0,25	Автомобильный	Карбюраторный двигатель или дизель	То же	Прямая лопата, обратная лопата, струг, кран и грейфер
Э-351	0,5	Гусеничный	Карбюраторный двигатель или дизель	Рычажное с механическим сервоустройством	Обратная лопата, драглайн, кран
ПГ-0,35	0,35	То же	Дизель	Рычажное	Прямая лопата
Э-502	0,5	"	"	Рычажное с механическим сервоустройством	Прямая лопата, обратная лопата, кран, драглайн
Э-504	0,5	"	Электродвигатель	} Смешанное: гидравлическое и рычажное	Прямая лопата, обратная лопата, драглайн, кран
Э-505	0,5	"	Дизель		
ОМ-201	0,5	"	Дизель	Рычажное с механическим сервоустройством	Прямая лопата, драглайн, кран
Э-751	0,75	"	То же	То же	Прямая лопата, драглайн
Э-1004	1	"	То же	} Смешанное: гидравлическое и рычажное	} Прямая лопата, драглайн, кран
Э-1003	1	"	Электродвигатель		

Примечание. Экскаваторы-краны ПГ-0,35 и Э-751, не вошедшие по своим параметрам в ГОСТ 518-41, в настоящее время модернизируются.

Ходовая часть гусеничного экскаватора-крана состоит из гусеничной ленты; гусеничной рамы, ролики которой опираются на гусеничную ленту; ходовой рамы, опирающейся на гусеничную раму, и механизмов привода.

Звенья гусеничной ленты отливаются из высокомарганцовистой стали. Гусеничная рама изготавливается из отдельных сварных или литых элементов. Ходовая и гусеничная рамы в большинстве случаев свариваются в одну монолитную конструкцию. У больших экскаваторов гусеничные рамы делают отъемными для удобства транспортировки по железным дорогам.

На верхней обработанной поверхности гусеничной рамы установлен зубчатый венец с кругом катания. В средней части рамы находится полая центральная цапфа, на которую посажена втулка рамы верхней поворотной платформы. Внутри цапфы проходят вертикальный вал ходового механизма и тяги или трубки гидравлического управления гусеницами.

Привод к звездочкам гусеничных лент осуществляется посредством цепной передачи от нижнего горизонтального вала, расположенного в средней части ходовой рамы. Управление гусеницами осуществляется посредством кулачковых муфт и тормозов или стопоров, размещенных на этом валу. Разворот экскаватора осуществляется затормаживанием одной из гусениц при включении другой. Для того чтобы гусеницы не откатывались при работе экскаватора, на валу насажены храповые колеса с управляемыми собачками, предотвращающие произвольное движение гусениц. Управление всеми движениями экскаватора и разворотом гусениц осуществляется машинистом с поворотной платформы.

Поворотная платформа состоит из средней рамы, на которой монтируются все механизмы привода, лебедки и двуногая стойка; двух боковых площадок и задней рамы, на которой монтируется силовая установка (включающая двигатель с фрикционной муфтой сцепления, радиатор, баки с горючим, пусковую аппаратуру двигателя и пр.).

На поворотной платформе установлена кабина, защищающая машиниста и все механизмы машины от атмосферных осадков и пыли.

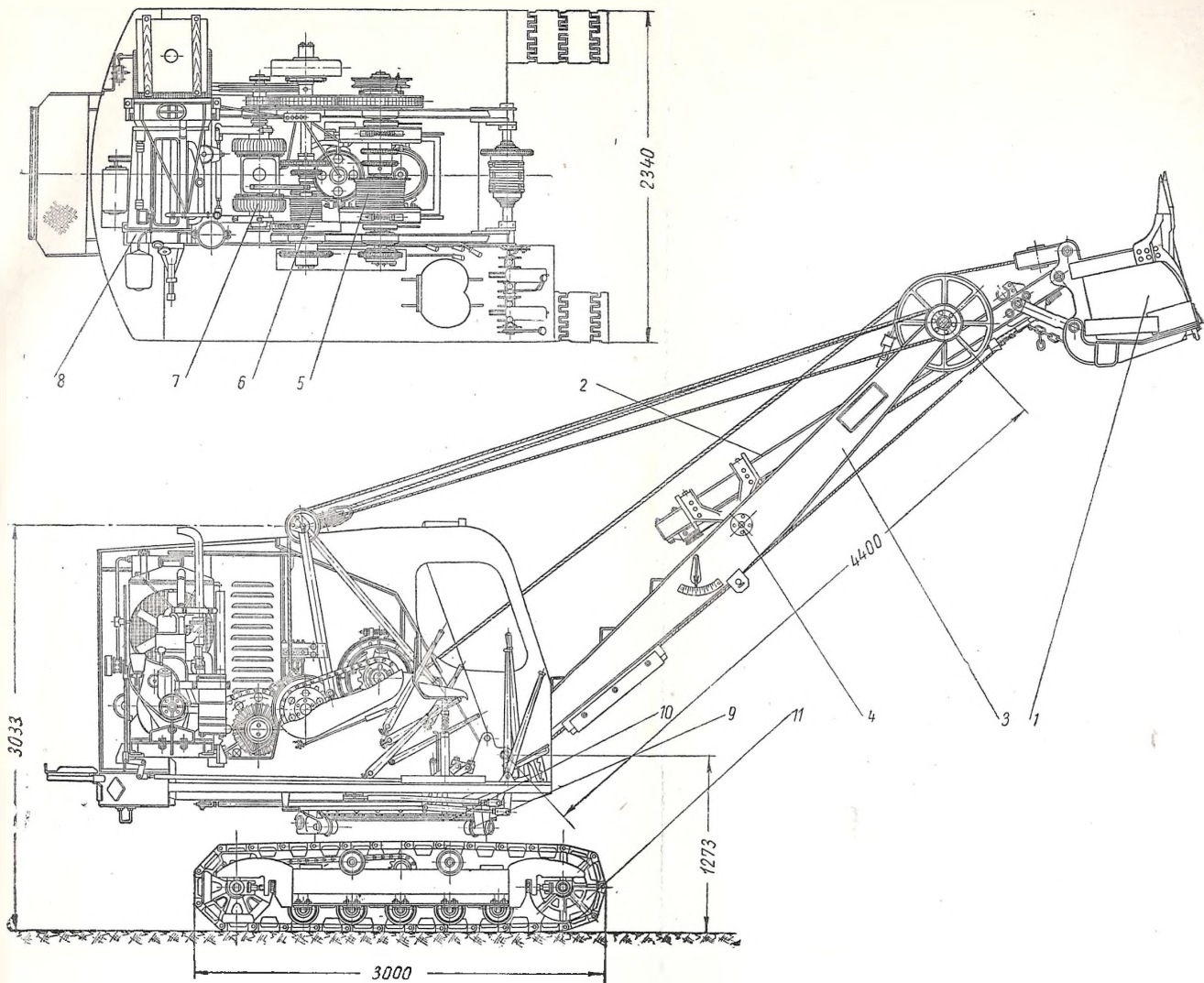
К основным механизмам поворотной платформы относятся:

1. Главный трансмиссионный вал с реверсивным устройством, посредством которого осуществляется реверсирование валов поворотного и ходового механизмов, а в некоторых экскаваторах и лебедки подъема стрелы.

Привод трансмиссионного вала в большинстве случаев осуществляется посредством многорядной роликовой цепной передачи или через шестеренный редуктор.

2. Механизмы вращения поворотной платформы и передвижения экскаватора, состоящие из зубчатых передач, тормозов и кулачковых муфт переключения.

3. Главная лебедка одновального (экскаваторы Э-505 и Э-1003) или двухвального типа (экскаватор Э-252), состоящая из двух барабанов с фрикционными муфтами и тормозами, расположенными



Фиг. 108. Гусеничный одноковшевый экскаватор-кран Э-253:

1 — ковш; 2 — рукоять; 3 — стрела; 4 — седловой подшипник; 5 — главная лебедка; 6 — стреловая лебедка; 7 — главный трансмиссионный вал с реверсом; 8 — двигатель; 9 — захватные ролики; 10 — роликовая обойма; 11 — гусеничный ход.

непосредственно на барабанах. Включение фрикционных муфт облегчается в результате применения механического (экскаваторы Э-252, Э-253, Э-502, ОМ-201) или гидравлического сервоустройства (экскаваторы Э-504, Э-505 и Э-1003, Э-1004).

4. Лебедка подъема стрелы с червячным приводом, осуществляющая спуск стрелы на режиме двигателя (экскаваторы Э-252, Э-502, ОМ-201, Э-1003 и Э-1004) и обслуживаемая общим реверсом или с шестеренным и цепным приводом (экскаваторы Э-504, Э-505, Э-506, Э-253), где спуск стрелы осуществляется на тормозе или посредством обгонной муфты на режиме двигателя.

Кинематические схемы экскаваторов Э-252, Э-505, ОМ-201 и Э-1003 приведены на фиг. 109—112.

В передней части платформы (справа) расположены пульт управления и сиденье машиниста. Все быстроходные валы механизмов поворотной части вращаются в подшипниках качения.

Верхняя поворотная платформа опирается на нижнюю раму опорными роликами, перемещающимися между двумя кольцевыми поверхностями круга катания (экскаватор Э-252). Опорные ролики попарно соединены балансирами: два балансира установлены в передней части и два — в задней.

Помимо описанной выше конструкции опорного устройства, наибольшее распространение получило опорное устройство с много-роликовой обоймой и захватными роликами (экскаваторы Э-253, Э-504, Э-505, ОМ-201 и Э-1003).

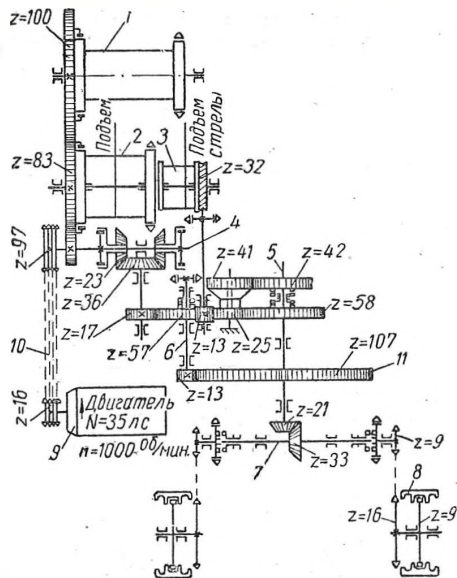
Все вертикальные нагрузки, возникающие при работе экскаватора, воспринимаются опорными роликами, а горизонтальные усилия, стремящиеся сдвинуть верхнюю поворотную платформу, — центральной цапфой.

В гидравлическую систему экскаваторов Э-505, Э-1003 входят лопастной насос высокого давления (25—40 атм), бак с фильтром для масла, аккумулятор, поддерживающий необходимое давление в рабочей сети трубопровода, золотники управления дифференциального типа, трубопровод и исполнительные цилиндры, размещенные как на вращающейся части, так и в ходовой раме.

Управление экскаватором осуществляется с пульта управления. Принципиальная схема гидравлического управления экскаватора Э-1003 показана на фиг. 113.

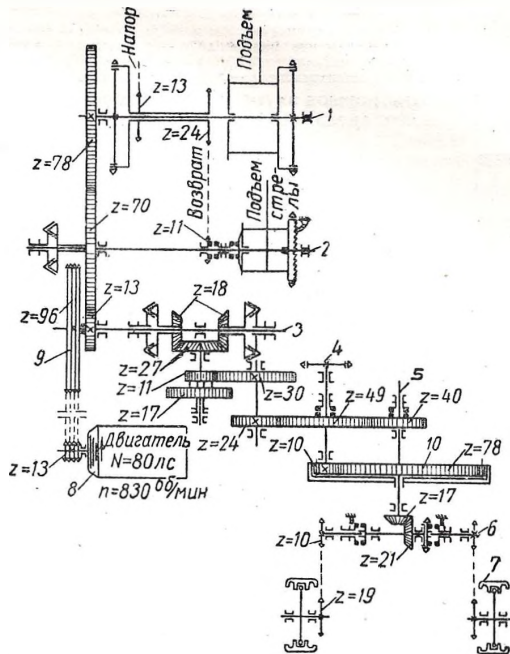
Рабочее оборудование. На экскаваторах с ковшем емкостью 0,25 м³ (экскаваторы Э-252, Э-253, Э-255, ДКА-0,25) получило распространение так называемое унифицированное рабочее оборудование. Основные элементы этого оборудования — универсальная стрела, рукоять, ковш, стрелоподъемный полиспаг и передняя стойка выполнены таким образом, что одни и те же элементы могут быть использованы для работы прямой лопаты, обратной лопаты и струга; кроме того, эта же стрела, надставленная рукоятью, может быть использована для работы краном. Напорное усилие при работе прямой лопатой осуществляется за счет собственного веса стрелы.

Экскаваторы-краны Э-502, Э-504, Э-505, ОМ-201, Э-1003 и Э-1004 имеют специализированное рабочее оборудование, т. е. та-



Фиг. 109. Кинематическая схема одноковшевого экскаватор-крана Э-252:

1 — тяговый барабан; 2 — подъемный барабан; 3 — стреловая лебедка; 4 — трансмиссионный вал с реверсивным устройством; 5 — центральный вал механизма передвигания; 6 — вертикальный вал поворотного механизма; 7 — горизонтальный вал механизма передвигания; 8 — гусеничный ход; 9 — двигатель; 10 — цепная передача; 11 — венец холдовой рамы.



Фиг. 110. Кинематическая схема одноковшевого экскаватор-крана Э-0,5 с ковшем емкостью 0,5 м³:

1 — главная лебедка; 2 — вал реверса главной лебедки и стреловой лебедки; 3 — трансмиссионный вал с реверсивным устройством; 4 — вертикальный вал поворотного устройства; 5 — вертикальный вал механизма передвигания; 6 — горизонтальный вал механизма передвигания; 7 — гусеничный ход; 8 — двигатель; 9 — цепная передача; 10 — венец ходовой рамы.

кое, в котором каждый вид оборудования имеет свой отличный по форме и конструкции ковш, рукоять, стрелу и пр., а экскаваторы Э-253 и Э-255 могут работать как унифицированным, так и специализированным рабочим оборудованием, обеспечивающим более высокую выработку.

Наиболее употребительные схемы независимого и зависимого напорного устройства прямой лопаты, а также схемы запасовки канатов показаны на фиг. 114 (экскаватор Э-505, Э-504, Э-253) и 115 (экскаватор ОМ-201).

На фиг. 116 показана схема запасовки канатов обратной лопаты (экскаваторы Э-253, Э-255, Э-505).

На фиг. 117 показана схема запасовки канатов драглайна (экскаваторы Э-253, Э-255, Э-504, Э-505). Схема запасовки канатов грейфера показана на фиг. 118. На фиг. 119 показана схема запасовки канатов крана при работе с нормальной стрелой, при трехкратном грузовом полиспаде с удлиненной стрелой и удлиненной стрелой с гуськом с двухкратным грузовым полиспадом.

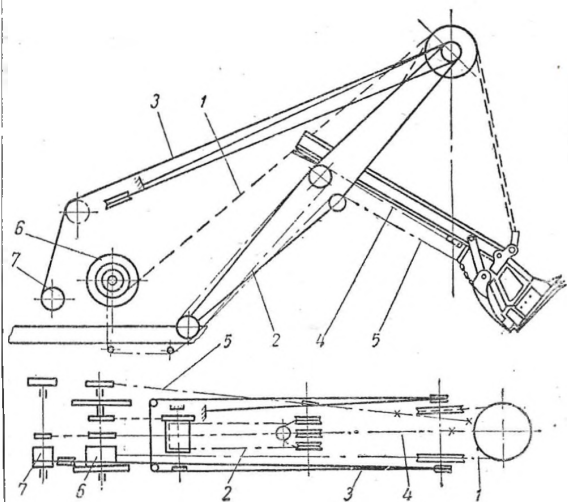
Ковши прямой лопаты, обратной лопаты и драглайна имеют съемные зубья, изготовляемые из высокомарганцовистой стали или из стали Ст. 3 с наваренным на рабочей поверхности слоем износостойчивого металла.

Стрелы прямой и обратной лопат сварной конструкции из листа и профильного проката. Решетчатая стрела каждого экскаватора-крана служит как для драглайна, так и для крана и грейфера. Удлинение стрел осуществляется вставками отдельных секций в среднюю часть стрелы.

Каждый экскаватор-кран может быть оснащен грейферами различной емкости: тяжелым, средним и легким. Крюковая обойма имеет один блок и валик для крепления конца каната; такая конструкция обоймы допускает возможность осуществлять три различные запасовки канатов: трехкратный полиспад, двухкратный и «прямой» канат.

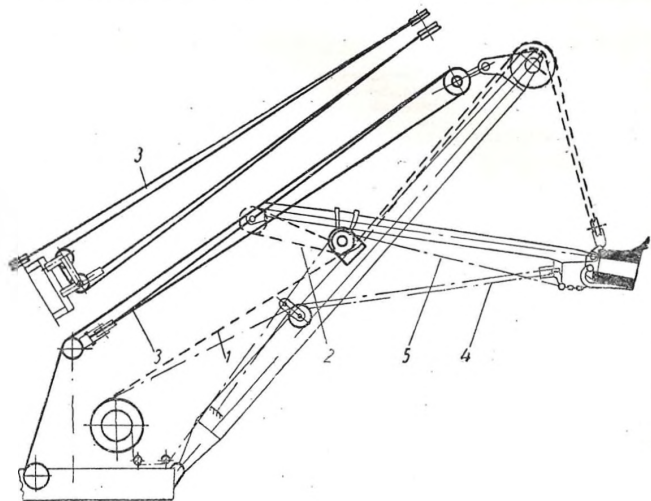
Экскаватор-кран Э-255 на пневматическом ходу, приведенный на фиг. 120, состоит из следующих основных частей: ходовой части с двумя приводными автомобильными мостами, поворотной платформы с механизмами, силовой установкой и кабиной и сменного рабочего оборудования.

Ходовая часть его состоит из ходовой рамы сварной конструкции, основные элементы которой выполнены из двутаврового проката, а средняя часть — круг катания и зубчатый венец литыми; заднего и переднего приводных мостов (от автомашины ЯАЗ-200); карданных передач и коробки скоростей. Задний мост жестко прикреплен к раме. Передний мост подрессорен. При работе экскаватора-крана рессоры разгружаются посредством специального устройства. Работа всеми видами сменного рабочего оборудования производится на пневматиках, без применения каких бы то ни было дополнительных выносных опор, что дает этой машине значительные преимущества перед автомобильным экскаватором ДКА-0,25, который может работать только на выносных опорах.



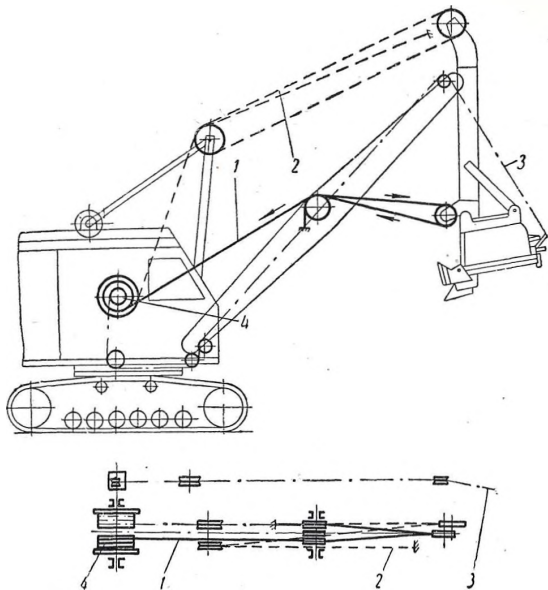
Фиг. 114. Схема запаски канатов прямой лопаты с независимым напором:

1 — подъемный канат; 2 — напорный канат; 3 — стреловой канат; 4 — возвратный канат; 5 — канат открывания днища ковша; 6 — барабан главной лебедки; 7 — барабан стреловой лебедки.

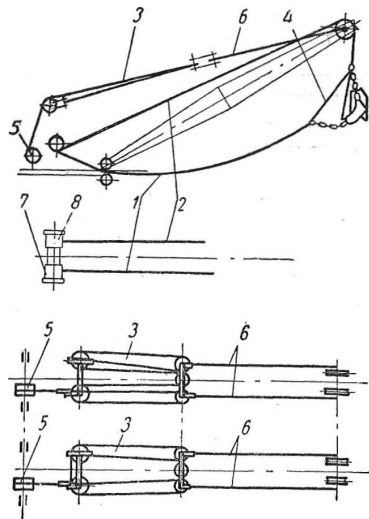


Фиг. 115. Схема запаски канатов прямой лопаты с зависимым напором:

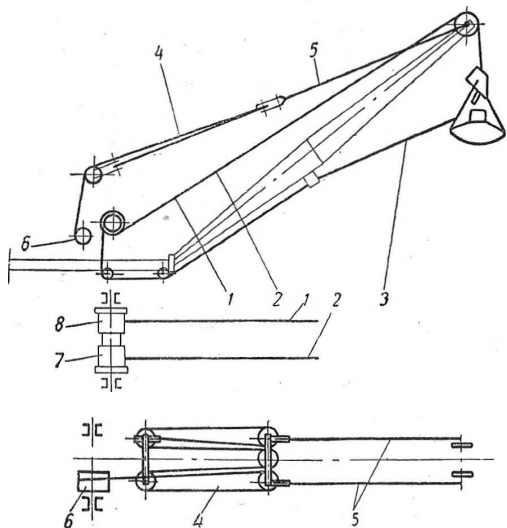
1 — подъемный канат; 2 — напорный канат; 3 — стреловой канат; 4 — возвратный канат; 5 — канат открывания днища ковша; 6 — главная двухбарабанная лебедка.



Фиг. 116. Схема запаски канатов обратной лопаты:
 1 — тяговый канат; 2 — подъемный канат; 3 — канат для открывания днища; 4 — главная двухбарабанная лебедка.

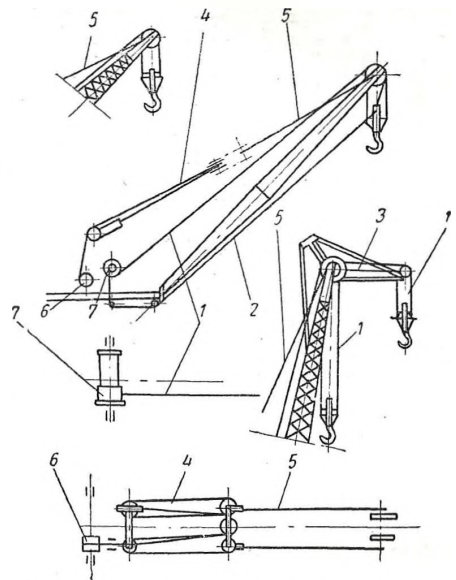


Фиг. 117. Схема запаски канатов драглайна:
 1 — тяговый канат; 2 — подъемный канат; 3 — стреловой канат; 4 — опрокидывающий канат; 5 — барабан стрело-подъемной лебедки; 6 — канат стреловой подвески; 7 — тяговый барабан; 8 — подъемный барабан.



Фиг. 118. Схема запасовки канатов грейфера:

1 — замыкающий канат; 2 — поддерживающий канат; 3 — оттяжной канат; 4 — стреловой канат; 5 — подвесной канат; 6 — стреловой барабан; 7 — барабан поддерживающего каната; 8 — барабан замыкающего каната.



Фиг. 119. Схема запасовки канатов крана:

1 — грузовой полисаст; 2 — канат для предотвращения раскачивания груза; 3 — гусек; 4 — стреловой полисаст; 5 — оттяжка стрелового полисаста; 6 — стреловой барабан; 7 — грузоподъемный барабан.

Для предохранения колес от ударов ковша служит передняя балка. Эта же и средняя консольные балки могут служить предохраняющим устройством при работе крана на слабых грунтах.

Рулевое управление, управление тормозами ходовой части, а также переключение коробки скоростей осуществляются с поворотной части посредством насосной гидравлической системы высокого давления (25—40 ат).

Привод к ходовым колесам осуществляется от двигателя, расположенного на поворотной платформе, через зубчатые передачи и вертикальный вал. Вращение от вертикального вала через одну коническую и две пары цилиндрических передач, заключенных в нижнюю коробку, передается нижнему продольному валу, а от него через карданные передачи — заднему и переднему мостам.

В верхней части рамы предусмотрен опорно-поворотный круг, в центре которого расположена полая центральная цапфа, через которую проходят вертикальный вал механизма передвижения и трубки гидравлического управления.

На этом экскаваторе использована поворотная платформа гусеничного экскаватора Э-253 со всеми механизмами, лебедками и рабочим оборудованием, но установлен более мощный двигатель.

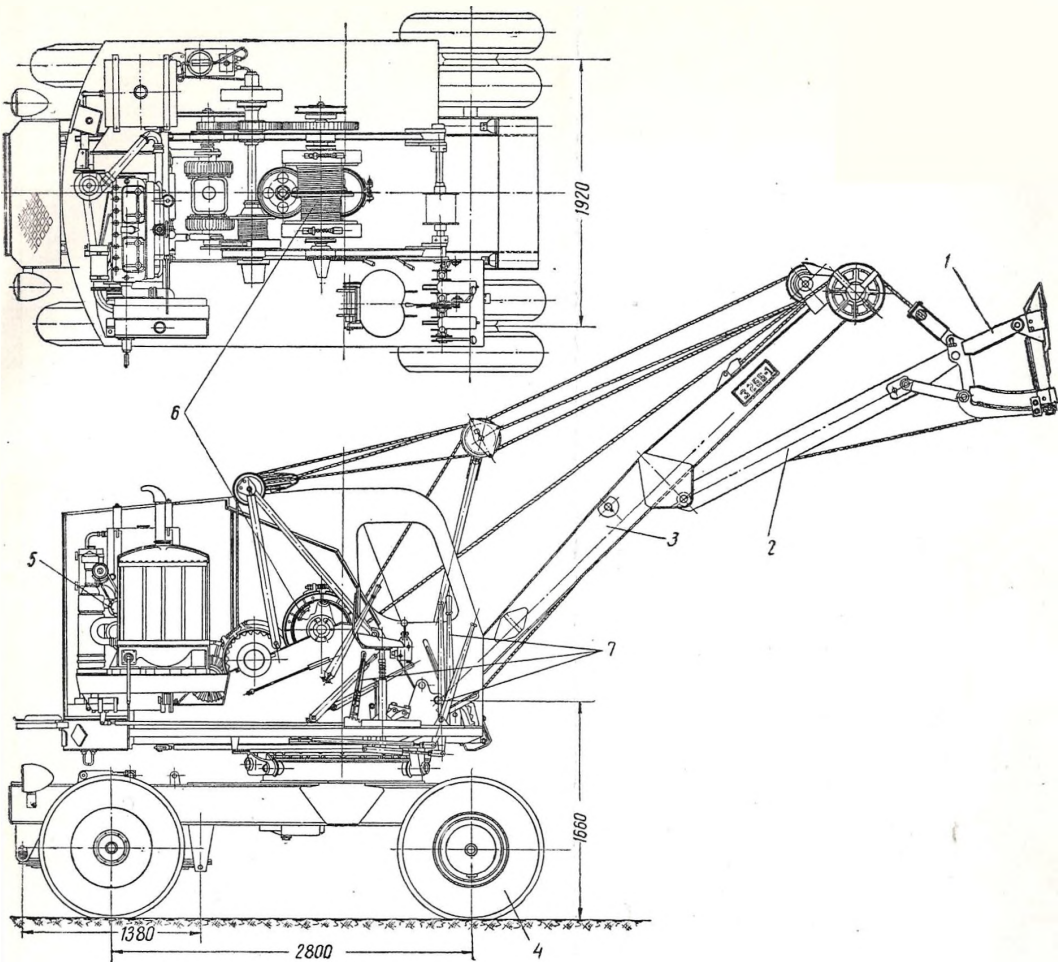
На нем может быть поставлено как унифицированное рабочее оборудование, так и нормальное (специализированное).

Автомобильный экскаватор-кран ДКА-0,25. Ходовой частью экскаватора служит шасси автомашины ЗИС-151, на котором установлена нижняя рама с опорным кругом поворотного устройства с зубчатым венцом. Экскаватор может работать только на домкратах или выносных опорах, вследствие чего в нижней части рамы предусмотрены гидравлические домкраты с опорными плитами, на которые устанавливается экскаватор при работе. При работе крановым оборудованием для большей устойчивости выставляются выносные опоры.

Поворотная платформа экскаватора отличается от поворотной платформы гусеничного экскаватора в основном лишь отсутствием привода к ходовой части. Привод всех механизмов поворотной части осуществляется от двигателя внутреннего сгорания, установленного на поворотной части. На главном трансмиссионном валу находится реверсивное устройство с фрикционными муфтами ленточного типа, посредством которого осуществляется реверсирование механизма вращения, или вала червяка лебедки подъема стрелы, барабан которой расположен на оси подъемной лебедки. Впереди подъемной лебедки расположена тяговая лебедка. Обе лебедки оборудованы ленточными тормозами и приводятся во вращение через зубчатые колеса и ленточные фрикционные муфты.

Механизм открывания днища ковша располагается на левом конце вала тяговой лебедки. Он состоит из барабана конической формы и конусной муфты.

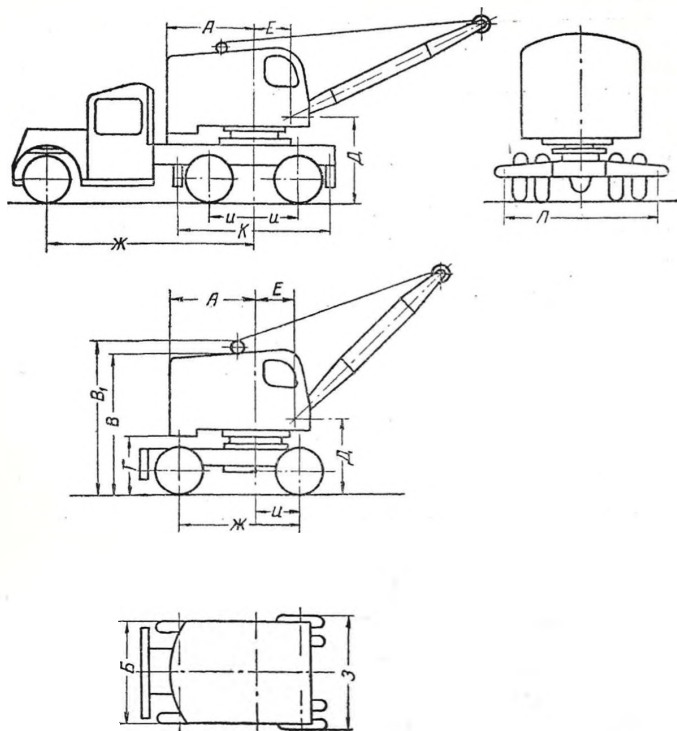
Управление всеми механизмами ручное — рычажное с механическим сервоустройством муфт главной лебедки. Гидравлический привод используется только для домкратов. Насосная установка помещается на коробке скоростей автомашины на валу отъема мощ-



Фиг. 120. Экскаватор-кран Э-255 на пневматическом ходу, оборудованный прямой лопатой маятникового типа:

1 — ковш; 2 — рукоять; 3 — стрела; 4 — ходовая часть; 5 — двигатель; 6 — лебедка; 7 — рычаги управления.

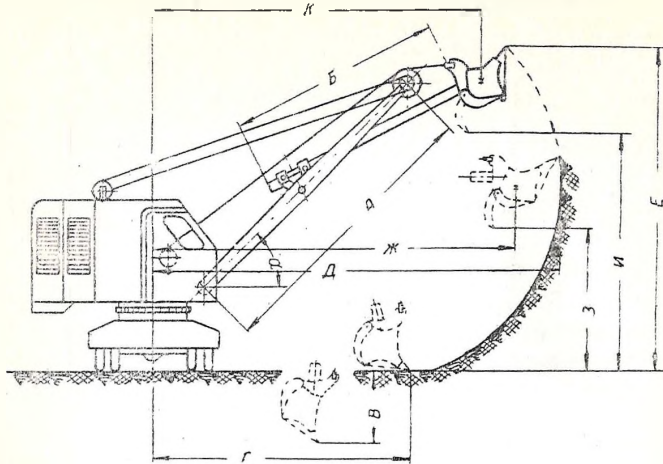
Техническая характеристика экскаватор-кранов автомобильных
и на пневматическом ходу



Показатели	Э-255	ДКА-0,25/5
Тип ходового устройства	Пневматические шины	Шасси автомобиля ЗИС-151
Емкость нормального ковша лопаты в m^3	0,30	0,25
Максимальная грузоподъемность в t	5	4
Скорость передвижения самоходом в $км/час$:		
при тяжелых условиях пути	1,5—3	1,5—3
при легких условиях пути	5,6—14,3	30
Скорость передвижения на буксире в $км/час$	30	—
Максимальный угол подъема пути в град. при передвижении	18—20	16

Показатели	Э-255	ДКА-0,25/5
Скорость вращения поворотной платформы в об/мин:		
на I передаче	2,0	6
на II передаче	7,5	—
Рабочий угол поворота платформы в град.	360	270
Число осей	2	3
Число ведущих осей	2	3
Число шин	6	10
Минимальный радиус пути в м.	8,2	10
Удельное давление на грунт в кг/см	5,5	4,5
Управление	Механическое, рычаж- ное и гидравлическое	
Силовое оборудование на платформе:		
тип двигателя	ДТ-54	ЗИС-5
мощность в л. с.	54	73
число оборотов в минуту	630—1400	1350—2400
топливо	Дизельное	Бензин
расход топлива г/л. с. ч.	220	250
Рабочие размеры в м:		
А — радиус, описываемый хвостовой частью кузова	2,65	2,025
Б — ширина кузова	2,3	2,170
В — высота крыши кузова	3,3	3,28
В ₁ — габарит высоты по блоку	3,5	3,33
Г — просвет под поворотной платформой	1,3	1,34
Д — высота оси пяты стрелы	1,65	1,52
Е — расстояние оси пяты стрелы до оси вращения	0,75	0,65
Ж — продольная база колес	2,8	4,12
З — габарит ширины по шинам колес	2,7	2,215
И — расстояние от оси вращения до оси задних колес	1	0,568
К — расстояние между выносными опорами (в продольном направлении)	—	2,4
Л — расстояние между выносными опорами (в поперечном направлении)	—	2,8
Ширина колеи передних колес	1,95	1,7
Ширина колеи задних колес	1,92	1,59

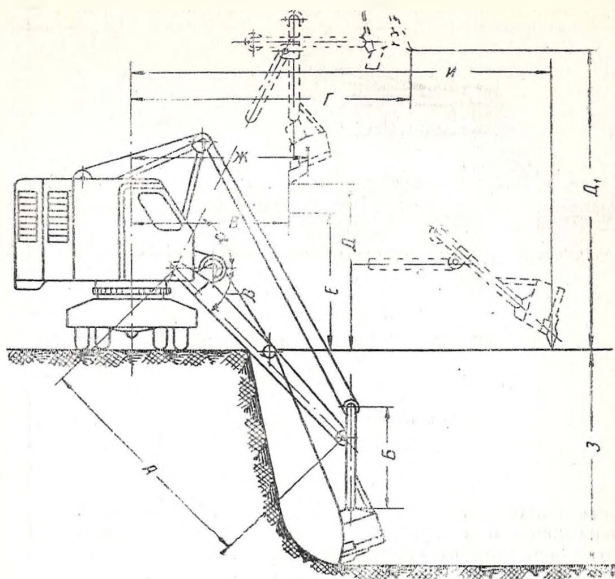
Прямая лопата



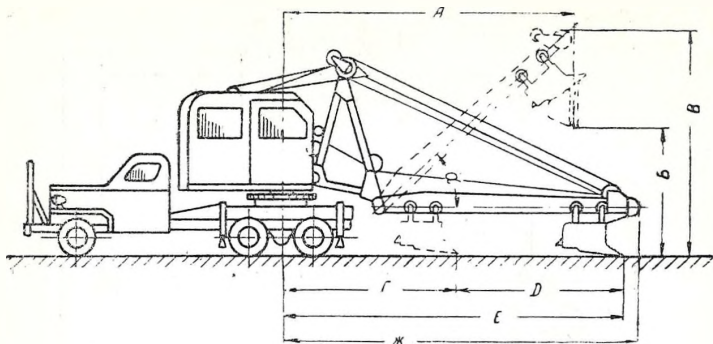
Показатели	Э-255	ДКА-0,25
Емкость ковша в м ³	0,25—0,35	0,25
Усилие на блоке ковша в т	6,25	4,7
Скорость подъема блока ковша в м/сек	0,53	0,4
Число циклов в минуту при повороте на 90°	3,6	3,5
Вес экскаватора в рабочем состоянии в т	12	11 *
Категория разрабатываемых грунтов	I—IV	I—III
Рабочие размеры в м:		
А — длина стрелы	4,4	4,9
В — длина рукояти	3,4	2,3
а — угол наклона стрелы в град.	45 60	45 60
В — глубина резания ниже уровня стоянки	0,5 0,2	— —
Г — радиус резания на уровне стоянки	3,2 2,8	3,97
Д — наибольший радиус резания	6,2 5,8	5,8 5,3
Е — наибольшая высота резания	5,6 6,7	5,2 6,2
Ж — наибольший радиус выгрузки	5,6 5,2	5,3 4,8
З — высота выгрузки при наибольшем радиусе выгрузки	2,2 2,6	2,45 4,1
И — высота выгрузки наибольшая	3,8 4,8	3,4 4,4
К — радиус выгрузки при наибольшей высоте выгрузки	5,2 4,2	5 2,9
Канат:		
подъемный:		
диаметр в мм	13,5	15,5
тип	6×19+1—	6×19+1—
	—13,5—	—15,5—
	—18—1	—140—1
стрелоподъемный:		
диаметр в мм	13,5	12,5
тип	6×19+1—	
	—13,5—	
	—18—1	

* В том числе вес автомашинны (с учетом снимаемых частей) 4000 кг.

Обратная лопата

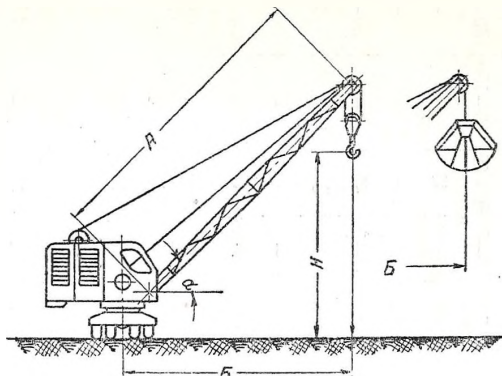


Показатели	Э-256	ДКА-0,25
Емкость ковша лопаты в м ³	0,25—0,35	0,25
Ширина ковша (по боковым зубьям) в м	0,8—0,95	0,85
Усилие на блоке ковша в т	6,35	4,55
Скорость на блоке ковша в м/сек	0,53	0,4
Число циклов в минуту	3	3
Вес в рабочем состоянии в т	12	12,07
Удельное давление на грунт в кг/см ²	5,5	4,5
Рабочие размеры в м:		
А — длина стрелы	4,5	4,9
Б — длина рукояти	2	2,3
а — угол наклона стрелы в град.	45	60
Р — начальный радиус выгрузки	3,7	2,7
Г — конечный радиус выгрузки	6,2	5,3
Д — начальная высота выгрузки	2,4	3,1
Д ₁ — конечная высота выгрузки	4,8	5,5
Е — высота выгрузки в отвал	1,9	2,6
Ж — радиус выгрузки в транспорт	4,0	3,1
З — максимальная глубина черпания:		
для траншей	3,75	3,35
для котлованов	2,45	—
И — максимальный радиус резания	7,1	7,5
Канат:		
тягловый:		
диаметр в мм	13,5	15,5
тип	6×19+1—13,5—180—1	6×19+1—15,5—140—1
подъемный:		
диаметр в мм	13,5	15,5
тип	6×19+1—13,5—180—1	6×19+1—15,5—140—1
стрелоподъемный:		
диаметр в мм	13,5	12,5
тип	6×19+1—13,5—180—1	—



Показатели	Э-255	ДКА-0,25
Емкость ковша в m^3	0,25	0,25
Ширина ковша в m	0,35	0,85
Число ветвей тягового полиспаста	—	2
Усилия на блоке ковша в t	—	4,55
Вес в рабочем состоянии в t	—	12,08
Рабочие размеры:		
длина стрелы	—	4,9
α — угол наклона стрелы в град.	—	45 60
A — радиус выгрузки	—	5,86 5,05
B — высота выгрузки	—	2,9 3,8
B — габаритная высота блока стрелы	—	3,04
Γ — минимальный радиус резания	—	3,86
D — ход ковша	—	4,07 5,47
E — максимальный радиус резания	—	6,9
$Ж$ — габаритный радиус блока стрелы	—	7,15
К а н а т		
тяговый:		
диаметр в mm	13,5	15,5
тип	6×19+1—	6×19+1—
	—13,5—	—15,5—
	—180—1	—140—1
возвратный:		
диаметр в mm	13,5	15,5
тип	6×19+1—	6×19+1—
	—13,5—	—15,5—
	—180—1	—140—1
стрелоподъемный:		
диаметр в mm	13,5	12,5
тип	6×19+1—	—
	—13,5—	
	—180—1	

Кран и грейфер



Показатели	Э-255		ДКА-0,25 *			
	Нормальная	Удлиненная	3 Универсальная	4 Нормальная	3 Удлиненная	
Наибольшая грузоподъемность в т						
Стрела	8	1,8	6,5	7,5	10,5	
α — угол наклона стрелы в град.	73	20	—	75	30	
B — вылет стрелы от оси вращения в м	3	7,8	2,5	6	2,5	6,9
Поднимаемый груз в т	5	1,6	3	1,2	4	1
H — наибольшая высота подъема крюка от поверхности земли в м	7,2	3	5	2,5	6	3
Скорость вращения поворотной платформы в об/мин		1,5—2,5 3,5—5,75			3—6	
Скорость подъема груза в м/сек	0,25—0,4	0,4—0,61	0,38	1,25		0,38
Время подъема стрелы от наибольшего вылета до наименьшего в сек.	32***—100***	32***—100***				
Вес крана (рабочий) в т	11,8	12,4	10,9	11,4		11,6
Емкость ковша грейфера в м ³		0,25—0,35		0,25		
Скорость подъема грейфера в м/сек		0,92		0,76		
Габарит раскрытого ковша в м		1,5		1,5		
Ширина створки ковша в м		0,7		0,7		
Число ветвей замыкающего подпаласта		4		4		
Канат подъема груза:						
диаметр в мм		13,5		15,5		
тип		6×19+1—13,5—180—1		6×19+1—15,5—140—1		
Стрелоподъемный канат:						
диаметр в мм		13,5		12,5		
тип		6×19+1—13,5—180—1		6×19+1—12,5—140—1		

* Грузоподъемность крана ДКА-0,25 указана при работе на выносных опорах.

** При шестеренном приводе стреловой лебедки.

*** При червячном приводе стреловой лебедки.

Эксплуатационные данные экскаваторов кранов

166

Наименование	Э-252	Э-253	Э-255	ДКА- ,25	ПГ-0,35	Э-502	Э-504- Э-505	ОМ-211	Э-751 Э-752	Э-1003 Э-1004
Производительность техническая (в средних грунтах):										
лопата	25—30	30—35	30—45	25—30	30	50	60—65	50—60	80—100	100—150
обратная лопата	20—25	25—30	25—40	20—25	—	40	40—50	40	—	—
струг	—	—	—	15—20	—	—	—	—	—	—
драглайн	—	25—30	25—35	20—30	—	40	40—50	40	—	90—100
грейфер	—	20	20	20—25	—	35	40	35	—	90
кран	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Категория разрабатываемых грунтов	От I до IV категорий и также мелкодробленные V и VI категорий									
Среднеэксплуатационная скорость передвижения самоходом в км/час	2	3	10	15	1,5	1	2	2	1	1,5
Наибольший подъем пути по бездорожью в град.	10	12	8	8	12	12	12	12	10	12
Угол наклона рабочей площадки (наиболее допустимый) при работе в град:										
лопата	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
обратная лопата	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
драглайн	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
кран и грейфер	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Расход горючего в г/л. с. ч.		220	220	310	310	205	—	220	205—220	—

167

Род топлива	Бензин 2-го сорта	Дизельное топливо		Бензин 2-го сорта	Керосин	Дизельное топливо летнее и зимнее ГОСТ 4749-49			—	—
Род смазки	—	Дизельное масло ГОСТ 1600-46		—	—	Дизельное масло летнее и зимнее ГОСТ 1600-46			—	—
Количество обслуживающего персонала:										
машинист	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
помощник машиниста	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Условия перевозки по железной дороге:										
степень разборки	Без разборки								Частичная разборка	
количество платформ, необходимых для перевозки	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
наименьшая грузоподъемность платформ в т.	16—20	16—20	20	16—20	20	32*	32*	32—50	50	60
погруженный на платформу экскаватор вписывается в ж.-д. габарит	ж.-д. габарит I—B									

Комплектность поставки: экскаваторы отгружаются с завода в собранном состоянии. В отдельных ящиках прилагаются комплект инструмента и запасные части, а также: 1) инструкция по эксплуатации, 2) паспорт, 3) спецификация прилагаемых запасных частей, 4) инструкция по обслуживанию дизеля.

* Экскаваторы к ковшом емкостью 0,5 м³, оборудованные прямой или обратной лопатой, перевозятся по железным дорогам без разборки на платформах грузоподъемностью не менее 32 т. При отсутствии платформы такой грузоподъемности экскаватор может быть погружен на 16- или 20-т платформу. При этом рабочее оборудование, т. е. ковш, рукоять и стрела с напорным механизмом снимаются и грузятся на вторую платформу.