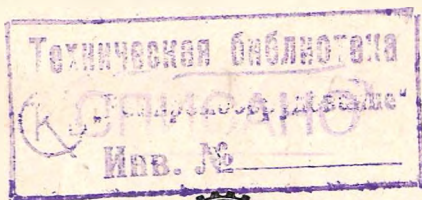


621.86
Д 69

ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ

СПРАВОЧНОЕ ПОСОБИЕ

ТРЕТЬЕ ПЕРЕРАБОТАННОЕ
И ДОПОЛНЕННОЕ ИЗДАНИЕ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Москва 1963

На раме установлен каркас из уголков, несущий листовую обшивку.

Отвал соединен с универсальной рамой съемной головкой. В целях ограничения свободного качания отвала на сменной головке и его эластичного сочленения с универсальной рамой установлены два пружинных амортизатора. Амортизаторы закреплены в кронштейнах правой и левой коробок каркаса отвала. Штоки амортизаторов шарнирно соединены с универсальной рамой. Пружина амортизатора позволяет отвалу перемещаться вверх и вниз в пределах 100 мм относительно универсальной рамы.

В нижней части коробок жесткости приварены упоры резиновых амортизаторов, смягчающих удары универсальной рамы об отвал.

На тракторе и над задней частью отвала смонтированы сварные трубчатые ограждения для защиты трактора от повреждений падающими деревьями.

На кронштейнах прицепного устройства трактора установлен задний буфер, защищающий лебедку от повреждений при движении трактора задним ходом.

Для заточки ножей отвала кусторез оборудован заточной головкой с гибким валом. Заточная головка приводится в действие клиноременной передачей, один шкив которой установлен на подвеске, прикрепленной к правому лонжерону, а второй — на переднем конце коленчатого вала дизеля.

Кусторез К-3,2А (табл. 4) имеет схему, аналогичную схеме кустореза Д-174В. По конструкции кусторез К-3,2А отличается от последнего тем, что его рама значительно уже, так как смонтирована между гусеничным ходом трактора С-100 (С-80). Такое конструктивное исполнение позволяет в случае малопроездных топких мест снабжать гусеничный ход трактора специальными уширителями. Кроме того, значительно уменьшен вес кустореза.

Кусторез Д-514 (табл. 4) является навесным оборудованием на промышленный трактор С-100ГП и имеет гидравлический привод от него. Конструкция кустореза Д-514 заимствована от кустореза Д-174В и отличается наличием проушин на раме для крепления штоков гидроцилиндров.

Кусторез-собираатель Д-306А (табл. 4 и фиг. 4) с активными рабочими органами снабжен режущим аппаратом косилочного действия. Нож выполнен в виде пластины с прикрепленными к нему сегментами. Сверху и спереди нож ограничен прижимами, благодаря чему при возвратно-поступательных движениях ножа с ходом его до 150 мм он срезает кустарник.

Привод режущего аппарата осуществляется через систему передач от вала отбора мощности трактора ДТ-55. Для регулирования высоты среза кустарника в пределах 15—30 см режущий аппарат снабжен специальными лыжами. Для сбора срезанного кустарника в валки на тракторе в передней его части смонтирован собираатель. Подъем и опускание собираателя и режущего аппарата осуществляются от гидропривода.

В целях получения пониженных скоростей при работе машины трактор снабжен ходоуменьшителем с передаточным числом 6,9.

КОРЧЕВАТЕЛИ

Корчеватели предназначены для корчевки пней диаметром до 45 см, расчистки земельных участков от корней и крупных камней, уборки лесных участков от сваленных деревьев и кустарника после прохода кустореза, рыхления плотных грунтов перед разработкой их скреперами и бульдозерами.

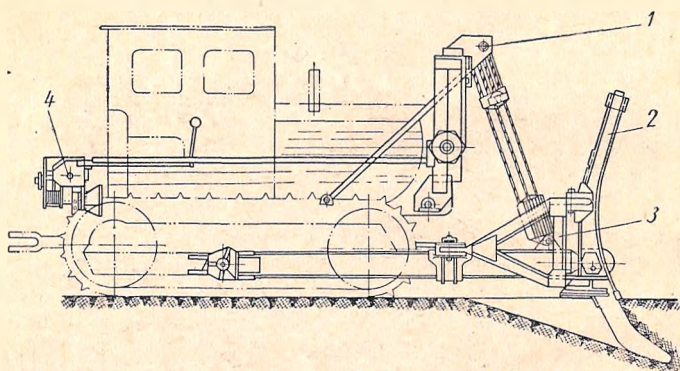
Корчеватель Д-210В (табл. 5 и фиг. 5) является сменным навесным оборудованием к трактору С-100 (С-80). Он представляет собой специальный отвал с рыхлительными зубьями внизу и решеткой сверху, установленный на раму, шарнирно закрепленную на рамах гусеничных тележек трактора.

Основой отвала являются квадратные стойки, нижние концы которых приварены к сварной коробке, закрытые спереди на $\frac{2}{3}$ высоты лобовым стальным листом. Коробка представляет собой жесткую металлическую конструкцию, воспринимающую все основные нагрузки во время работы корчевателя. В нижней части коробки имеются пазы, в которые вставлены зубья. Зубья закреплены в коробке стальными зашлифованными пальцами.

5. Корчеватели

Показатели	Марка						
	Д-210В	ЦНИЛХИ	М-6	К-1А	Д-513	Д-526	ЦНИИМЭ
Ширина захвата в мм	1475	1000	400—2300	1200	1380	3270	3400
Число зубьев	4	5	3—6	2	4	10	9
Высота подъема зубьев в мм	700	1200	1100	1350	800	1500	1700
Заглубление зубьев в мм	400	400	350	720	400	720	415
Скорость подъема в м/сек	0,5	0,5	0,2	1,5	0,33	—	—
Наибольший диаметр корчюемых пней в см	45	45	20	80	45	35	150
Габаритные размеры в мм:							
длина	5 700	5 750	4960	6 670	5 550	6 920	7 200
ширина	2 824	3 000	2540	2 500	3 000	3 300	3 700
высота	2 770	3 000	2300	2 780	3 050	2 825	3 200
Вес в кг:							
без трактора	1 820	1 700	1193	2 450	550	3 600	2 968
с трактором	13 540	14 100	7250	14 500	13 400	15 800	14 100
Производительность в смену в га	5—6	5—6	3—5	1—1,5	2	—	2—3

Крайние стойки отвала шарнирно соединены с толкающими стержнями. В средней части отвала упирается в шаровую опору рамы, передающей рабочему органу толкающие усилия трактора. К верхней части шаровой опоры прикреплен подвижный



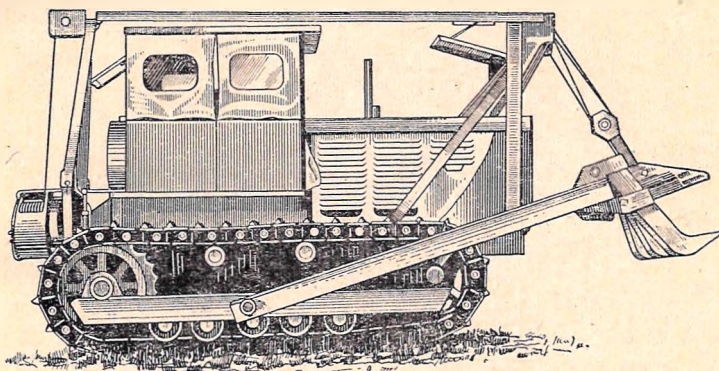
Фиг. 5. Корчеватель Д-210В: 1 — канатный подъемник; 2 — решетка; 3 — толкающие стержни; 4 — лебедка.

блок полиспаста, при помощи которого натягивают канат лебедки, поднимая и опуская отвал вместе с рамой. Управление лебедкой выведено в кабину водителя. Отвал поднимают при включении лебедки и натяжении каната. Опускается отвал под действием собственного веса при выключении фрикциона и тормоза лебедки.

Корчеватель Д-210В создан на базе предыдущих моделей Д-210А и Д-210Б и отличается от первого уменьшенной шириной отвала и меньшим числом зубьев, а также измененной конструкцией толкающих стержней, а от второго — системой канатного привода. Привод состоит из задней однобарабанной лебедки Д-269, подъемника и канатно-блочной системы с полиспастом.

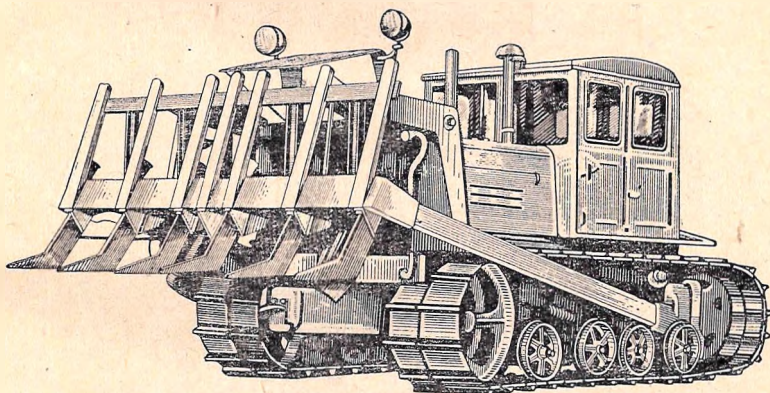
Применение лебедки Д-269 (на старых моделях лебедка Д-168 была расположена спереди) позволило приблизить отвал к трактору, что уменьшило нагрузку на раму корчевателя.

Корчеватель Д-210Г отличается от корчевателя Д-210В монтажом на универсальной раме и меньшей высотой отвала.



Фиг. 6. Корчеватель ЦНИЛХИ.

Корчеватель ЦНИЛХИ (табл. 5 и фиг. 6). Рабочий орган корчевателя состоит из пяти зубьев и двух горизонтальных бивней, выступающих вперед. Установку зубьев можно регулировать как по высоте в пределах от 300 до 400 мм, так и по ширине захвата сменой распорных втулок.



Фиг. 7. Корчевальная машина М-6.

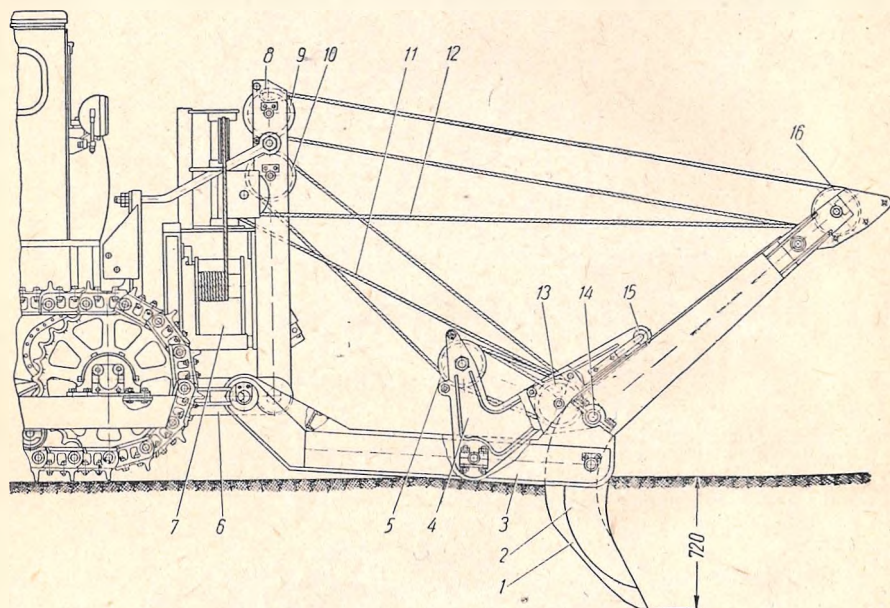
Рабочий орган поднимают и опускают при помощи канатной лебедки Д-148Б (с использованием одного барабана) или Д-269. Для наибольшего подъема рыхлительных зубьев тяговый канат пропущен сверху трактора. Для лучшей видимости корчующих пней над радиатором трактора укреплено наклонное зеркало.

В качестве сменного оборудования к корчевателю прикладывается отвал бульдозерного типа для заравнивания воронок.

Корчевальная машина М-6 (табл. 5 и фиг. 7) смонтирована на тракторе ДТ-54. Машина предназначена для корчевки пней диаметром до 20 см на суходолах и боло-

тистых почвах, очистки почвы от корней диаметром до 10 см на глубине до 35 см, собирания в валы деревьев и пней, засыпки ям.

Рабочими органами машины при корчевке пней являются три зуба, закрепленных в центре передней балки рамы, имеющей снизу семь гнезд. Для работы по очистке почвы от корней или рыхления на передней балке закрепляют шесть зубьев (при этом средний зуб; установленный ранее, снимают). При установке шести зубьев корче-



Фиг. 8. Корчеватель К-1А: 1 — двуплечий рычаг; 2 — клык-собирающий; 3 — рама; 4 — малый двуплечий рычаг; 5 — блоки механизма возврата; 6 — прицепное устройство; 7 — лебедка; 8 — стойка неподвижных обжимов полиспаста; 9 — неподвижная обжимная полиспаста механизма поворота; 10 — неподвижная обжимная полиспаста механизма подъема; 11 — канат механизма подъема; 12 — канат механизма поворота; 13 — подвижная обжимная полиспаста механизма подъема; 14 — ось двуплечих рычагов; 15 — упорный ролик механизма возврата, 16 — подвижная обжимная полиспаста механизма поворота.

вальной машиной можно производить также сбор поваленной древесины и пней в валы, для чего на зубья привертывают лыжи, которые не позволяют зубьям заглубляться в почву.

При заравнивании ям, образовавшихся после корчевки пней, на зубья устанавливают отвал бульдозерного типа. Рама машины и расположенная спереди решетка по конструкции аналогичны установленным на корчевателях.

Отличительной особенностью корчевальной машины является применение для подъема и опускания рабочих органов гидравлической системы.

Гидравлическая система УГ1-М состоит из шестеренчатого насоса с распределителем и масляного бака, установленных на заднем мосту трактора.

Поднимают и опускают рабочие органы посредством рычагов двумя гидравлическими цилиндрами, укрепленными на кронштейнах перед радиатором трактора.

Для лучшей видимости корчюемых пней над радиатором трактора установлено зеркало. Корчевальная машина может быть смонтирована также на тракторе болотного типа ДТ-55.

Корчеватель К-1А (табл. 5 и фиг. 8). Рабочий орган корчевателя, состоящий из двух массивных двуплечих рычагов и двух клыков-собирающих, устанавливают

на заднем мосту трактора С-100 (С-80). Конструкция корчевателя позволяет навешивать его на трактор как с обыкновенными, так и с уширенными гусеницами.

Двуплечие рычаги свободно надеты на ось, закрепленную в кронштейнах рамы, и могут поворачиваться вокруг нее.

Клыки-собиратели, жестко закрепленные на осях-фиксаторах, увеличивают ширину захвата, что позволяет транспортировать волоком выкорчеванные пни, камни и остатки деревьев. При извлечении пня двуплечими рычагами клыки-собиратели заглубляются в грунт и частично разгружают трактор от горизонтальных составляющих сил сопротивления пня корчеванию.

Сварная, трапециевидной формы, рама корчевателя задним концом шарнирно соединена с прицепным устройством трактора.

Конструкция прицепного устройства рамы позволяет быстро осуществлять монтаж и демонтаж навесного оборудования. Прицепное устройство рамы закреплено на плите прицепа трактора, правильную его установку регулируют установочными болтами.

Механизм поворота состоит из шестикратного полиспада, подвижная обойма которого установлена на верхнем плече двуплечего рычага, а неподвижная обойма — на вертикальной стойке. Вертикальная стойка нижним концом закреплена на прицепном устройстве рамы, а верхним (двумя растяжками и кронштейнами) соединена с трактором.

Полиспаст запасовывают канатом, наматывающимся на левый барабан лебедки Д-148В, смонтированной на заднем мосту трактора.

Механизм подъема и опускания корчевателя представляет собой пятикратный полиспаст, подвижная обойма которого закреплена на оси двуплечего рычага, а неподвижная — на вертикальной стойке, ниже обоймы блоков механизма поворота. Полиспаст запасовывают канатом правого барабана лебедки. В исходное положение рабочий орган возвращают с помощью малого двуплечего рычага и четырехкратного полиспада. На оси длинного плеча рычага механизма возврата укреплены упорные ролики, которые при подъеме корчевателя катятся по беговым дорожкам двуплечих рычагов рабочего органа и, нажимая на них, поворачивают рабочий орган. На оси короткого плеча смонтированы четыре блока полиспада механизма возврата, которые запасовывают канатом механизма подъема корчевателя.

Конструкция корчевателя позволяет, в зависимости от условий работы, корчевать пни тремя способами: заглублением клыков в грунт и сдвиганием пня толкающим усилием трактора; заглублением клыков под пень и сдвиганием его толкающим усилием с одновременным извлечением пня из грунта подъемом рабочего органа; заглублением клыков под пень и извлечением его из грунта поворотом вокруг своей оси двуплечих рычагов при опущенной на грунт раме.

Первым и вторым способом корчуют пни небольших диаметров, а также пни со слабой корневой системой, для извлечения которых достаточно усилия тягового трактора при нормальном режиме работы.

Крупные пни с мощной корневой системой корчуют только третьим способом. При этом тракторист подводит машину с поднятым рабочим органом к пню и на расстоянии 1,0—1,5 м от него опускает корчевальное устройство.

При дальнейшем движении машины клыки рабочего органа врезаются в грунт и подвдятся под корневую систему.

Рама корчевателя при полном заглублении клыков опирается на грунт. При таком положении рамы и клыков рабочего органа тракторист включает механизм поворота и извлекает пень из грунта.

Благодаря шестикратному полиспаду и соотношению плеч двуплечего рычага на клыках рабочего органа развивается усилие до 45 т. При этом сопротивление пня корчеванию воспринимается грунтом через раму корчевателя, освобождая трактор от этих нагрузок.

Корчеватель Д-513 (табл. 5) является навесным оборудованием на промышленный трактор С-100ГП. Корчеватель имеет П-образную раму, отвал с рыхлительными зубьями и гидравлическую систему управления от трактора.

Корчеватель-древовал Д-526 (табл. 5) смонтирован на тракторе Т-140 (Т-180) и оборудован гидравлической системой управления от трактора. Корчеватель имеет

П-образную раму, отвал с зубьями. Для валки деревьев на раму корчевателя устанавливают древовал, закрепляемый клиньями.

Корчеватель ЦНИИМЭ (табл. 5), смонтированный на тракторе Т-140, является сменным навесным оборудованием, входящим в комплект агрегата ЦНИИМЭ-КВК-3 (корчеватель, бульдозер, канавокопатель).

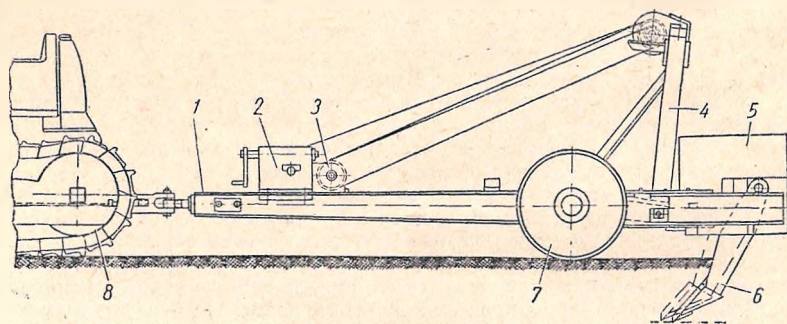
Корчеватель состоит из П-образной рамы, имеющей впереди специальные гнезда для крепления сменных зубьев. Поднимают и опускают раму при помощи канатной системы от однобарабанной фрикционной лебедки с пневматическим управлением, смонтированной на заднем мосту трактора. Канатная система проходит по верхней балке, что дает возможность увеличить высоту подъема рыхлительных зубьев. Большая мощность корчевателя позволяет корчевать пни диаметром до 20 см без остановки трактора, а также производить валку деревьев с корнями. Максимальный диаметр корчучемых пней достигает 1,5 м.

РЫХЛИТЕЛИ

Рыхлители предназначены для рыхления плотных грунтов перед разработкой земляных массивов скреперами или бульдозерами, рыхления грунтов с камнями, кустарником и мелкими пнями.

Рыхлители могут быть также применены для взламывания старых дорожных покрытий при их ремонте и реконструкции.

Рыхлитель Д-162А (табл. 6 и фиг. 9) является прицепным агрегатом к трактору С-100 (С-80) и состоит из тяговой рам, стоек со сменными башма-



Фиг. 9. Рыхлитель Д-162А: 1 — тяговая рама; 2 — ручная лебедка; 3 — блоки; 4 — подъемная рама; 5 — балластный ящик; 6 — рыхлительные зубья; 7 — колеса; 8 — трактор.

ками, ходовых колес и подъемного механизма. Механизм подъема, в свою очередь, состоит из четырехкратного полиспаста и ручной червячной лебедки, установленной на тяговой раме рыхлителя, или тракторной приводной лебедки Д-148Б, установленной на заднем мосту трактора. Подъемная рама рыхлителя шарнирно соединена с тяговой рамой и опирается цапфами кривошипов на полуоси колесного хода.

При наматывании каната на барабан лебедки подъемная рама наклоняется вперед и поднимает тяговую раму, выглубляя при этом рыхлительные зубья. При обратном вращении барабана лебедки канат разматывается, и тяговая рама под действием собственного веса опускается, заглубляя в грунт рыхлительные зубья.

В целях предотвращения самовыглубления зубьев при работе рыхлитель догружают балластом, заполняя песком или камнем специальный ящик, установленный на раме рыхлителя.

Для повышения износостойкости рыхлительные зубья снабжены башмаками, отлитыми из марганцовистой стали.

Металлические рабочие колеса рыхлителя могут быть заменены транспортными колесами на пневматических шинах.