

621.86  
Д69

# ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ

*СПРАВОЧНОЕ ПОСОБИЕ*

ТРЕТЬЕ ПЕРЕРЕБОТАННОЕ  
И ДОПОЛНЕННОЕ ИЗДАНИЕ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Москва 1963

Выдающий транспортер может менять угол наклона от 0 до 18° и при помощи гидроцилиндров поворачиваться в плане на 180°.

Ходовая часть машины состоит из гусеничного хода с жесткой подвеской катков. Привод каждой гусеницы осуществляется отдельными электродвигателями через четырехступенчатые редукторы.

Для питания электродвигателей всех механизмов и ходовой части на машине установлено два параллельно работающих дизель-электрических агрегата переменного тока У-14ГС. Параллельная работа генераторов позволяет распределять их мощность между потребителями и в зависимости от нагрузки менять режим работы электродвигателей. Для равномерного перераспределения мощностей между первичными электродвигателями предусмотрена система автоматического регулирования.

На фиг. 45 приведена схема гидроуправления подъемом и поворотом механизмов кабины машиниста, имеющей тепловую и звуковую изоляцию. Система управления предусматривает дистанционное последовательное включение, остановку и реверсирование рабочих органов, а также блокировку их двигателей.

Все механизмы управления и контрольные приборы сосредоточены в одной кабине машиниста, имеющей тепловую и звуковую изоляцию.

Для работы в ночное время машина оборудована электрическим освещением. Один прожектор установлен на кабине для освещения рабочего органа, а второй на конце рамы выдающего транспортера.

Обслуживают машину 3 человека.

## ГРЕЙДЕРЫ ПРИЦЕПНЫЕ И АВТОГРЕЙДЕРЫ

Прицепные грейдеры и автогрейдеры предназначены для выполнения следующих работ: профилирования в равнинной местности грунтовых дорог с устройством боковых канав треугольного или трапецеидального сечения глубиной до 0,6—0,7 м; возведения насыпей из боковых резервов высотой до 1,2 м; устройства на косогорах дорожного полотна и террас для посадки растений и деревьев; устройства в готовом дорожном полотне корыта для проезжей части дороги; планировки земляного полотна; срезки и планировки откосов выемок и насыпей; перемешивания на дорожном полотне гравия или щебня с вяжущими добавками (смещение на месте); перемещения и разравнивания грунта и каменных материалов; рытья боковых и отводных канав глубиной до 0,7 м; устройства и очистки оросительных каналов; ремонта и содержания грунтовых, гравийных и щебеночных дорог.

В зимнее время грейдеры и автогрейдеры могут быть использованы для очистки дорог от снега.

Прицепные грейдеры и автогрейдеры применяют в дорожном, железнодорожном, промышленном, городском, аэродромном, мелиоративно-иригационном и гидротехническом строительстве, а также в сельском хозяйстве при благоустройстве земель, на посадке лесозащитных полос и на других работах.

Прицепные грейдеры классифицируют:

по длине рабочего органа I тип — с ножом длиной 2500—3000 мм без удлинителя и 3300—3800 мм с удлинителем; II тип — с ножом длиной 3500—4000 мм без удлинителя и 4300—5300 мм с удлинителем;

по типу управления — с ручным, механическим или гидравлическим управлением.

Автогрейдеры классифицируют:

по мощности двигателей — на легкие (с двигателями мощностью 55—75 л. с.), средние (95—125 л. с.), тяжелые (150—200 л. с.) и сверхтяжелые (240—350 л. с.); по ходовому оборудованию — на легкие (колесные формулы 1 × 2 × 3 и 1 × 2 × 3 × 2), средние (1 × 2 × 3 и 2 × 2 × 2), тяжелые и сверхтяжелые (1 × 2 × 3, 1 × 3 × 3 и 3 × 3 × 3);

по типу управления — с механическим и гидравлическим управлением.

Прицепные грейдеры состоят из основной рамы, рабочего и ходового оборудования, дышла и механизмов управления.

Автогрейдеры состоят из основной рамы, рабочего и ходового оборудования, механизмов управления, двигателя и силовой трансмиссии.

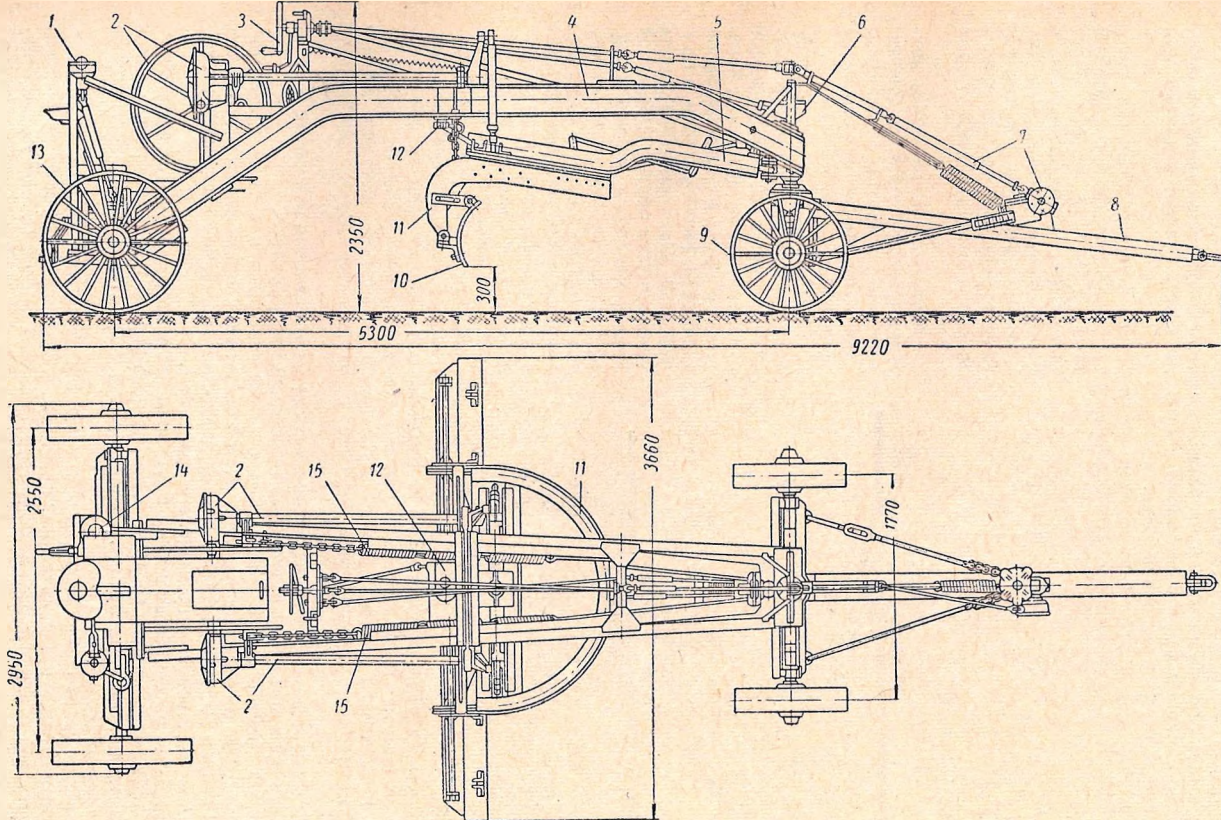
Прицепной грейдер Д-20Б (табл. 16 и фиг. 46). Основная рама грейдера состоит из двух продольных изогнутых швеллеров, связанных между собой косынками и угольниками. Передним концом рама шарнирно соединена с передней осью, а задним опирается на заднюю ось и при помощи реечного механизма может по ней перемещаться вправо или влево.

16. Грейдеры

Показатели	Марка	
	Д-20Б	Д-241
Размеры рабочего органа в мм:		
длина отвала с ножом без удлинителя . . . . .	3700	3000
длина отвала с ножом и с удлинителем . . . . .	4500	3900
ширина отвала с ножом по хорде . . . . .	500	500
толщина отвала . . . . .	14	14
длина ножа . . . . .	1850×2	1500×2
Рабочие установки отвала с ножом:		
угол поворота в горизонтальной плоскости в град . . . . .	110	124
угол резания в град . . . . .	28—70	28—70
наибольший подъем над опорной поверхностью колес в мм . . . . .	300	365
наибольший вынос в сторону рейкой в мм . . . . .	460	450
боковой сдвиг направляющих (кронштейнах) в мм . . . . .	540	300
глубина резания в мм . . . . .	300	300
перемещение рамы по задней оси из среднего положения (в каждую сторону) в мм . . . . .	350	—
База в мм . . . . .	5300	4400
Колея в мм:		
передних колес . . . . .	1770	1010
задних колес . . . . .	2550	2092
Размеры металлических колес (диаметр, ширина обода) в мм:		
передних . . . . .	900×200	750×200
задних . . . . .	1100×200	900×200
Размеры шин на передних и задних колесах в дюймах . . . . .	—	9.00—20
Наибольший угол наклона колес (в каждую сторону) в град:		
передних . . . . .	30	—
задних . . . . .	40	40
Наибольший угол поворота передней оси в плане (в каждую сторону) в град . . . . .	65	65
Угол поворота дышла в плане (в каждую сторону) в град . . . . .	20	20
Тягач (трактор) . . . . .	С-100 (С-80)	ДТ-54
Мощность тягача в л. с. . . . .	100 (80)	54
Габаритные размеры в мм:		
длина с дышлом . . . . .	9200	6950
ширина в транспортном положении . . . . .	2950	2430
высота . . . . .	2350	2100
Вес в кг:		
без балласта . . . . .	4260	3000

Основная рама несет на себе рабочее оборудование — отвал с ножом, поворотный круг, тяговую раму, площадку грейдериста и механизмы управления.

Отвал с ножом при помощи двух кронштейнов подвешен к поворотному кругу, прикрепленному к тяговой раме. Тяговая рама спереди соединена с передней осью шарнирным звеном, а сзади подвешена с помощью двух телескопических тяг к рычагам механизма подъема. Такая конструкция позволяет менять положение отвала в вертикальной и горизонтальной плоскостях и, кроме того, благодаря специальному механизму, выдвигать отвал в сторону и выносить его за раму. Для наибольшего перемещения грунта в сторону к отвалу болтами крепят удлинители.

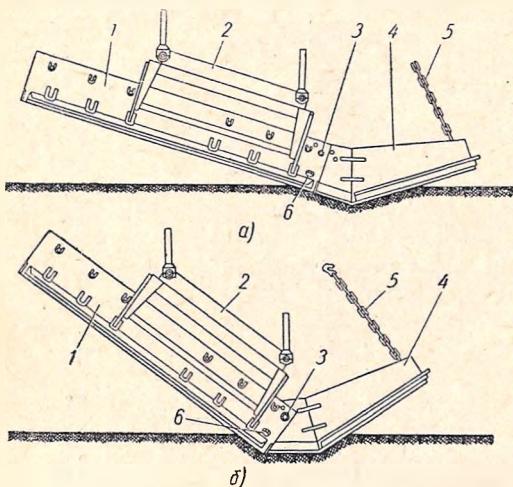


Фиг. 16. Прицепной грейдер Д-20Б: 1—механизм наклона задних колес; 2—механизм подъема и опускания отвала; 3—штурвал механизма управления дышлом; 4—основная рама; 5—тяговая рама; 6—механизм наклона передних колес; 7—механизм управления дышлом; 8—дышло; 9—передние колеса; 10—отвал с ножом; 11—поворотный круг; 12—механизм выноса ножа в сторону; 13—задние колеса; 14—механизм выноса рамы в сторону; 15—амортизаторы механизма подъема отвала.

Откосник (фиг. 47) состоит из двух отрезков, поставленных под углом друг к другу. Для работы откосник соединяют шарнирным болтом с концом отвала, а тягой и цепью — с основной рамой.

Планировщик откосов насыпей (фиг. 48) представляет собой часть отвала с ножом, который одним концом крепят шарнирно к правому концу отвала, а другим при помощи цепи и тяг — к основной раме.

Ходовое оборудование грейдера состоит из передней и задней осей, на которых на роликовых подшипниках установлены металлические колеса с гладкими ободами. На эти же оси могут быть также установлены колеса с резиновыми шинами. Для боковой устойчивости во время работы передние и задние колеса можно наклонять вправо или влево.



Фиг. 47. Откосник грейдера Д-20Б: а — для профилирования треугольных канав; б — для профилирования трапециевидальных канав; 1 — отвал; 2 — тяговая рама с поворотным кругом; 3 — фиксирующий болт; 4 — откосник; 5 — цепь; 6 — центральный болт.

Дышло грейдера одним концом шарнирно соединено с передней осью, а другим — непосредственно к прицепному устройству трактора.

Механизмы управления грейдера служат для подъема и опускания правого и левого концов отвала с ножом, вращения поворотного круга в горизонтальной плоскости, выноса отвала в правую или левую стороны вместе с поворотным кругом и тяговой рамой, наклона передних и задних колес, перемещения основной рамы по задней оси, управления дышлом, установки (стопорения) поворотного круга в определенном положении и изменения угла резания ножа.

Штурвалы и рычаги управления всех механизмов, за исклю-

чением изменения угла резания ножа и перемещения рамы по задней оси находятся на площадке грейдериста. Управление механизмами передних колес и вращения поворотного круга осуществляется одной рукояткой, для чего предусмотрена специальная передаточная коробка с механизмом переключения шестерен.

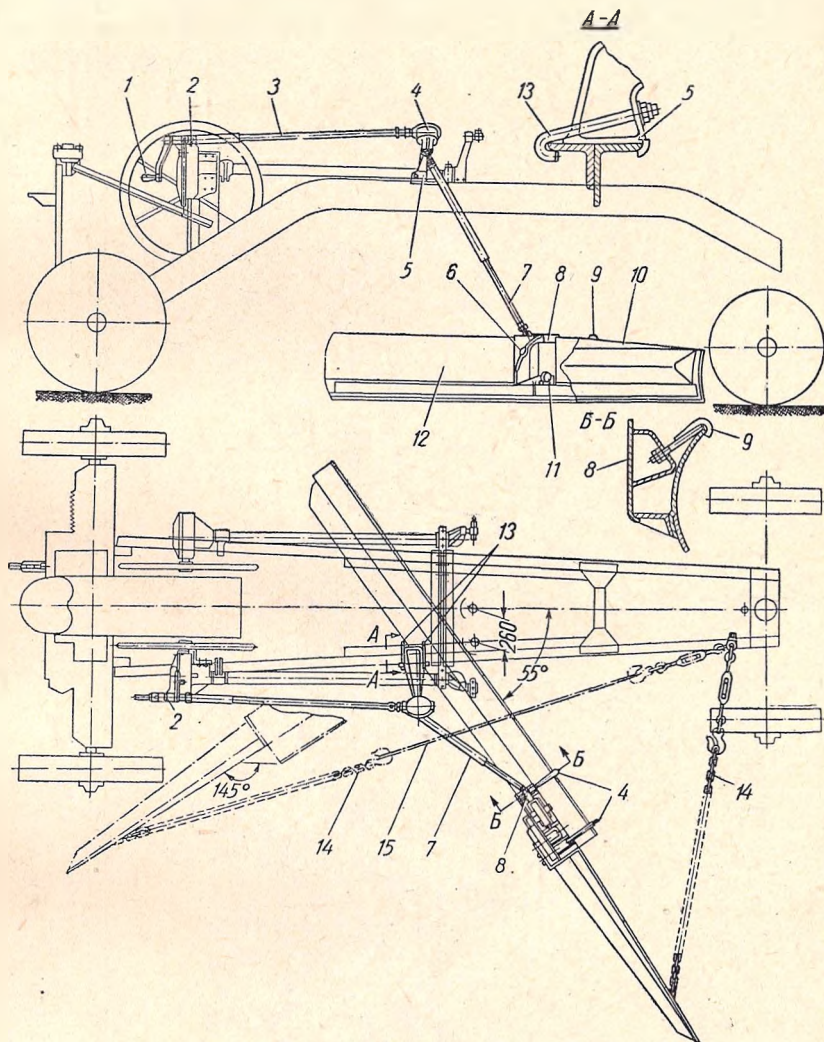
На этой же коробке укреплен и штурвал механизма управления поворотом дышла, вал которого проходит через пустотелый приводной вал рукоятки.

Прицепной грейдер Д-241 (табл. 16 и фиг. 49) относится к I типу грейдеров. От грейдера Д-20Б он отличается более простой конструкцией и меньшими размерами и весом. Грейдер Д-241 выпускают в виде двухосной прицепной машины и в виде полунавесной одноосной — грейдером-террасником.

Грейдер Д-241 рассчитан на работу с гусеничным трактором ДТ-54. У него отсутствуют механизмы наклона передних колес, выноса задней оси и поворота дышла. Остальные механизмы управления грейдером Д-241 аналогичны механизмам управления грейдером Д-20Б.

Автогрейдер Д-144 (табл. 17 и фиг. 50) является машиной среднего типа с полноповоротным отвалом и механическим управлением. Основная рама сварная из швеллеров и листовой стали. Подвеска рамы трехопорная. Передним концом рама шарнирно опирается на переднюю ось, а задним — на оси балансирных тележек задних колес.

На раме установлены двигатель, рабочее оборудование, силовая передача, механизмы управления, площадка для водителя и навесное оборудование, состоящее



Фиг. 49. Планировщик откосов к грейдеру Д-20Б: 1—рукоятка; 2 и 5—кронштейны; 3 и 7—телескопические карданные валики; 4—конический редуктор; 6—механизм поворота откосника; 8—коробка; 9—крюк; 10—откосник; 11—ось вращения; 12—отвал; 13—накидной болт; 14—цепь подвеса; 15—длиннозвенная цепь.

из кирковщика, бульдозера, снегоочистителя или грейдер-элеватора Э-144. В рабочее оборудование входят отвал с ножом, поворотный круг, тяговая рама, кирковщик и другое сменное оборудование.