

Самоходные катки с металлическими вальцами

Самоходные дорожные катки с металлическими вальцами (моторные катки) предназначены для уплотнения оснований и гравийных, щебеночных, булыжных, черных, асфальтобетонных дорожных покрытий в автодорожном, железнодорожном, промышленном, городском и аэродромном строительстве.

Моторные катки классифицируют по весу и удельному давлению, по числу и способу взаимного расположения валцов, по приводу валцов и по типу двигателей.

По весу и удельному давлению различают катки:

тротуарные — весом 0,5—1,5 *t* с удельным давлением 8—12 *кГ/пог. см.*, служащие для уплотнения тротуаров и дорожек и для ремонта черных и асфальтобетонных покрытий;

легкие — весом 3—5 *t* с удельным давлением 10—40 *кГ/пог. см.*, служащие для уплотнения облегченных черных и асфальтобетонных покрытий, тротуаров, парковых дорожек, заводских цехов и т. п.;

средние — весом 6—9 *t* с удельным давлением 40—60 *кГ/пог. см.*, служащие для уплотнения гравийно-щебеночных покрытий;

тяжелые — весом 10—14 *t* с удельным давлением 60—80 *кГ/пог. см.*, служащие для окончательного уплотнения гравийно-щебеночных, черных и асфальтобетонных покрытий;

сверхтяжелые — весом 15—20 *t* с удельным давлением 80—120 *кГ/пог. см.*, служащие для уплотнения тяжелых каменных оснований и покрытий и для уничтожения волн на поверхности асфальтобетонных покрытий в конце укатки.

По числу валцов, способу их взаимного расположения и приводу катки делятся на одно-, двух-, трех-, четырех- и пятивальцовые; одно-, двух- и трехосные; с одной, двумя и тремя ведущими осями, а также с бензиновыми или дизельными двигателями.

Основными узлами каждого катка являются укатывающие вальцы, двигатель, трансмиссия, система рулевого управления, рама, приспособление для удаления с валцов прилипшего материала и устройств для смазывания валцов в процессе укатки.

Вальцы отливают из стали или чугуна (разборные) или сваривают из стальных листов (неразборные). По наружной поверхности и в местах крепления вальцы подвергают механической обработке, с кромок снимают фаску, чтобы кромка не резала укатываемую поверхность.

Раму катка изготовляют обычно из толстых листов, связанных передней и задней жесткими коробками из листа, швеллеров и уголков. Между продольными балками рамы устанавливают двигатель катка.

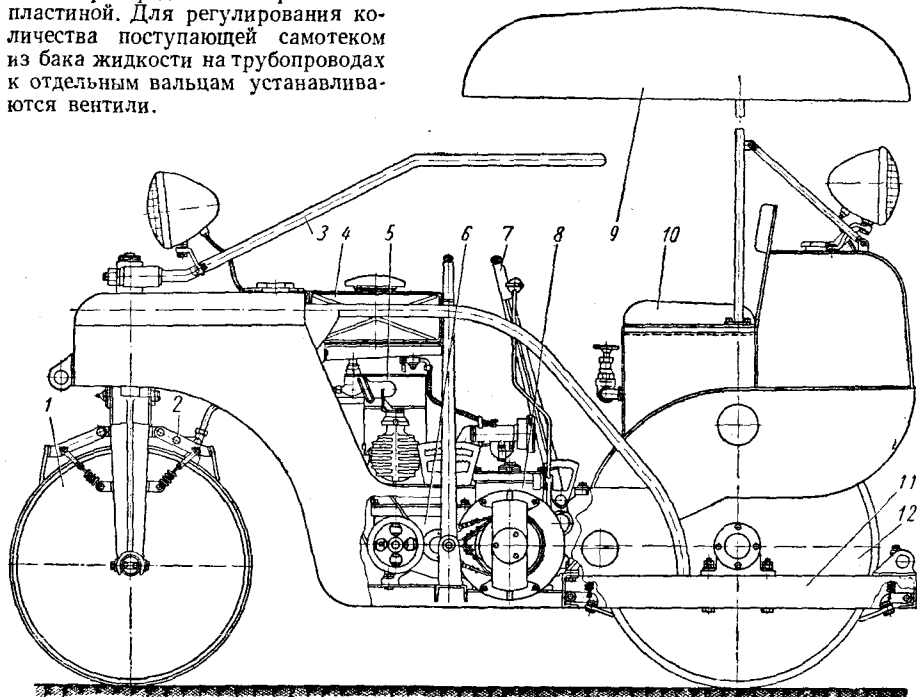
Управление моторными катками осуществляется поворотом переднего вальца. Управляемый валец устанавливается обычно на неподвижной оси и делится на две половины по ширине (для облегчения поворотов). Половины вальца вращаются вокруг оси на конических роликоподшипниках. Ось переднего вальца крепится к поворотной вилке так, чтобы обеспечить наклоны вальца в вертикальной плоскости для укатки покрытий с поперечными уклонами и ликвидации перекосов в раме катка. Шкворень вилки является вертикальной осью вращения вальца в горизонтальной плоскости при поворотах. На конце шкворня крепится полусектор, приводимый в движение червяком рулевого управления (при ручном управлении), либо система рычагов (при гидравлическом управлении). Вальцы часто делают полыми с люками, что позволяет менять вес катка в соответствии с технологическими требованиями.

Трансмиссия моторных катков состоит из муфты сцепления (одно- или двухдисковых), компенсационной муфты, механизма реверса, коробки перемены передач и бортовой шестеренной передачи. Такая трансмиссия обеспечивает плавное трогание катка с места и минимальное время на перемену передач и изменение направления движения, что особенно важно при укатке асфальтобетонных покрытий.

24. Самоходные катки с металлическими вальцами

Показатели	Марка				
	Д-338	Д-260	Д-211А	Д-399А	Д-400А
Тип катка	Двухос- ный двух- вальцовый	Двухосный трех- вальцовый		Двухос- ный двух- вальцовый	Трехос- ный трех- вальцовый
Вес катка в кг: без балласта	880	6000	10000	8600	10800
с балластом	1450	—	—	12200	15500
Удельное давление в кг/пог. см: переднего вальца: без балласта	6,0	21,2	32,0	21,0	23,0
с балластом	8,4	—	—	31,0	33,0
задних вальцов: без балласта	6,6	41,0	68,0	45,0	47,0
с балластом	11,7	—	—	62,0	64,0
среднего вальца: без балласта	—	—	—	—	13,5
с балластом	—	—	—	—	23,0
Ширина вальцов в мм: передних	700	900	1000	1300	1300
задних	700	500×2	500×2	1300	1300
средних	—	—	—	1300	1300
Диаметр вальцов в мм: передних	600	900	1000	1300	1300
задних	700	1300	1600	1600	1600
средних	—	—	—	—	1300
Скорости движения катка (впе- ред и назад) в км/ч: на 1-й передаче	2,25	2,05	1,7	2,51	2,51
на 2-й передаче	4,75	3,0	2,5	5,53	5,53
на 3-й передаче	—	5,9	5,0	—	—
Ширина укатываемой поло- сы в мм	700	1700	1800	1300	1300
Радиус поворота по внутрен- нему следу в мм	1800	3000	4500	3600	4300
Дорожный просвет в мм	200	300	490	—	—
База катка	1500	2848	3110	2660	4460
Рулевое управление	Механическое ручное			Гидромеханическое и ручное МШ-3А	
Тип масляного насоса	—	—	—	—	—
Производительность насоса в л/мин	—	—	—	—	8
Давление масла в кг/см ²	—	—	—	—	50—60
Диаметр гидроцилиндров в мм	—	—	—	—	70
Распределитель	—	—	—	—	Золотниковый
Размер шлангов в мм: длина	—	—	—	—	1500
диаметр внутренний	—	—	—	—	12
диаметр наружный	—	—	—	—	21—22
Емкость масляного бака в л	—	—	—	—	70
Смачивание вальцов	Самотеком (вода, эмульсия)				
Емкость бачка для смачивания вальцов в л	20	80	80	160	160
Двигатель: марка	ОДВ-300	ГАЗ-МК	У-5М	У-5М	У-5М
мощность в л. с.	6	30	40	40	40
Тормоза	Центральный ручной				
Габаритные размеры в мм: длина	2245	4120	4700	4280	6080
ширина	830	1700	1800	1900	1900
высота	1925	2520	2500	2550	2550
Производительность в м ² /смену	1000—2000	1000—3000	2000—4000	2000—4000	3000—5000

Устройства для смачивания рабочих валцов при укатке моторных дорожных катков состоят из бака для смачивающей жидкости, трубопроводов и резиновых шлангов для подвода жидкости к распределительным устройствам на валцах и самих распределительных устройств, которые представляют собой трубку с отверстиями, через которые вытекает смачивающая жидкость. По всей ширине валца жидкость распределяется резиновой пластиной. Для регулирования количества поступающей самотеком из бака жидкости на трубопроводах к отдельным валцам устанавливаются вентили.



Фиг. 83. Моторный каток Д-338: 1 — ведомый валец; 2 — скребки и смачивающее устройство; 3 — рулевой рычаг; 4 — топливный бак; 5 — двигатель; 6 — реверсивный механизм; 7 — рычаги управления; 8 — коробка перемены передач; 9 — тент; 10 — сиденье; 11 — рама; 12 — ведущий валец.

Для работ в ночное время на моторных катках устанавливают фары автомобильного типа и генератор.

Спереди и сзади к раме катка обычно приваривают буксирные петли.

Тротуарный моторный каток Д-338 (табл. 24 и фиг. 83) двухвальцовый, двухосный.

Рама катка — сварная из листов. Боковины рамы связаны между собой верхним и нижним листами; в переднюю головку вварена опора переднего валца. Коробка, образованная двумя боковыми, верхним и нижним листами рамы, является резервуаром для смачивающей жидкости. Задний лист рамы служит опорой для установки сиденья и бачка смачивающего устройства.

Двигатель установлен на раме катка и соединен целной муфтой с приемным валом редуктора, приводящего во вращение через паразитную шестерню реверсивный механизм. От ведомого вала реверсивного механизма вращение передается через цепную муфту коробке перемены передач и затем втулочно-роликовой цепью — ведущему валцу.

Типы катков	Двухвальцовые		Трёхвальцовые		
	Д-65	Д-178А	Д-83А	Д-211	Д-178Б
Вес катка без дополнительной нагрузки балластом в т	2	10	5	10	12
То же с догрузкой балластом	—	14	—	—	15
Удельное линейное давление вальцов на 1 пог. см в кг:					
ведомых	12	27—36	18	32	26—30
ведущих	12	50—70	34	68	46—57
Ширина укатки в м.	0,85	1,3	1,66	1,8	1,3
Диаметр вальц. в м:					
передних	0,8	1,3	0,9	1,0	1,3
задних	0,8	1,6	1,3	1,6	1,6
Ширина вальц. в м:					
передних	0,85	1,3	0,9	1,0	1,3
задних	0,85	1,3	0,5	0,5	1,3
Скорости движения вперёд и назад км/час:					
1-я	1,0	3,5	2,15	1,8	3,5
2-я	1,65	7,0	3,1	2,19	7,0
3-я	3,0	—	6,2	4,0	—
Клиренс в м	0,2	0,35	0,312	0,48	0,35
Габариты в м:					
длина	3,0	4,95	4,20	4,77	6,94
ширина	1,0	1,83	1,70	1,82	1,83
высота	1,25	2,52	1,87	2,5	2,52
Мощность двигателя в л. с.	6	40,0	30,0	40,0	40,0
Род топлива	бензин	бензин	бензин	бензин	бензин