

# ОБОРУДОВАНИЕ

# КОММЕРЧЕСКИХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЫЛЕСОСОВ ДЛЯ СУХОЙ И ВЛАЖНОЙ УБОРКИ

Многообразие уборочной техники, представленной сегодня на российском рынке, уже позволяет потребителям сделать свой выбор, ориентируясь на соответствие технических параметров оборудования тем целям и задачам, которые они ставят перед собой. В этом номере журнала «Профессиональная уборка» сделана попытка объединить сведения о моделях коммерческих и промышленных пылесосов для сбора сухих и влажных загрязнений, предлагаемых российскими дистрибуторами и представительствами ведущих европейских производителей.

Для удобства сравнения данные представлены в виде сводной таблицы. Источником информации послужили каталоги продукции и проспекты изготовителей, в связи с чем некоторые параметры могут выражаться в различных единицах измерений (скорость потока воздуха, уровень шума) либо отсутствовать. Отметим еще, что отдельные указанные характеристики зависят от условий их измерений и от состояния динамической системы, которой является работающий пылесос. Для примера, мощность всасывания, определяемая параметрами создаваемого вакуумным мотором разряжения и скорости воздушного потока, зависит от точки замера параметра (на насадке или на входе в кор-

пус, так как система «насадка — удлинительные трубы — шланг» является, по сути, со-противлением), от диаметра применяемого шланга, от степени заполнения грязесборной емкости. Дополнительные сведения о характеристиках, применяемых аксессуарах и особенностях той или иной модели вы можете получить непосредственно в компаниях, поставляющих и обслуживающих уборочное оборудование. С некоторыми советами, касающимися выбора подходящей модели пылесоса, можно ознакомиться в предыдущем номере журнала.

Необходимо отметить, что вакуумные аппараты для сбора загрязнений разделяются на два основных класса: только для сухой уборки (собственно пылесосы) и для влажной уборки (водососы). В случае, если водосос снабжен комплектом для сухой уборки (как правило, в него входит фильтр, устанавливаемый между баком и мотором), он превращается в «пылеводосос». Однако аппараты, предназначенные только для сбора сухих загрязнений, не могут быть трансформированы в водососную машину. Это связано с конструктивными особенностями моторов. В пылесосах всасываемый воздух проходит через фильтрующие элементы, затем через мотор, охлаждая его при этом, и выбрасывается

изнаружу. В водососах устанавливаются моторы с разделенными воздухопотоками: всасываемый вместе с жидкостью воздух выходит наружу по одним каналам, а воздух, поступающий на охлаждение двигателя, по другим. Причем эти потоки никогда не смешиваются, и исключается возможность выхода мотора из строя по причине попадания в него влаги. Такой тип мотора в характеристиках производителей именуется «by-pass».

На некоторых производствах с взрывоопасной средой по соображениям безопасности исключено применение уборочной техники с электромоторами. В этом случае используются вакуумные аппараты с пневматическим приводом. Сжатый воздух, подаваемый от компрессора, вращает крыльчатку, за счет чего и создается разряжение.

При удалении значительных объемов производственных отходов может использоваться промежуточная емкость большой вместимости, соединенная шлангами с всасывающей насадкой и с мощным вакуумным аппаратом. В таблице отражена возможность дополнительного оснащения подобными предварительными сепараторами.

Изготовитель и модель	Загрязнения		Мотор	Потребляемая мощность, Вт	Скорость воздухопотока, л/с	Разряжение, кПа	Мощность всасывания, Вт	Присоединительный диаметр, мм	Емкость сборника, л	Емкость дополнительного сепаратора, л	Тип сбрасывания	Площадь главного фильтра, кв.см	Уровень шума, дБ(А)	Категория (класс)	Масса, кг	Размеры (ДхШхВ), мм	
	сухие	влажные															
cleanfix	S 10	+	+	1000		17		36	9		+		62		6,7	400x400	
	S 20	+	+	1000		19		36	17		+		10		380x590		
	SW 20	+	+	1000		19		36	17		+		10		380x590		
	SW 25 K	+	+	1100		22		36	26		+				12,3	600x400x840	
	SW 30 N	+	+	1100		22		36	50		+				20	380x380x740	
	SW 20 P	+	+	1100	54	22		36	22		+		71		7,7	410x380x510	
	SW 50 P	+	+	1100	54	21		38	72		+		71		13,4	540x540x880	
	SW 53 P	+	+	3300	162	21		38	72		+		75		26	610x600x985	
TASKI	vacumat 12	+	+	1000	60	22			12(вл.)/18(сух.)		+	+	1000	64		10	390x550x440
	vacumat 22	+	+	1000	60	22			22(вл.)/28(сух.)		+	+	1000	64		10,5	390x650x440
	vacumat 22T	+	+	1000	60	22			22(вл.)/28(сух.)		+	+	1000	64		19	900x530x950
	vacumat 44T	+	+	1900	2x50	2x22			44		+	+	5000	67		23	830x530x930
Electrostar	GS T-1120 RT	+	+	1300	53	25		35	20		+	+	3500	67	G	6,7	390x390x480
	GS L-1435 GI	+	+	1600	64	26		35	35		+	+	3600	69,5	C	10	430x430x650
	GS L-1245 GI	+	+	1400	61	25		35	45		+	+	3600	68,5	C	14	490x390x670
Hako	Supervac 100	+	+	1000	32			36	6		+			61		6,7	
	Supervac 140	+	+	1000	54			38	21,5		+			66		8	
	Supervac 290	+	+	1000	54			38	36,5		+			69		9,4	
	Supervac 550	+	+	2000	2x54			38	72,5		+			71		22,6	
	Supervac 3000	+	+	3000	3x54			50	76		+			75		24,6	
	Carpovac	+	+	900	42			-	4		+					7,9	
Kärcher	NT 601 K	+	+	1380/800	56	23,5	270	40	60	80—200	+	+		74		34	655x440x905
	NT 611	+	+	1380	56	23,5	243	35	55	80—200	+	+	6150	63	M	14	570x370x860
	NT 993 I	+	+	4000	73	30	270	40	105	80—200	+	+	7000	76		78	1170x590x1070
	NT 551 BS	+	+	1380	56	23,5	250	35	52	80—200	+	+	6000	69	C	15	440x400x672
	NT 561 H	+	+	1150	56	23,5	243	35	45	80—200	+	+	6150	63	H	11,5	510x400x640
	NT 561 M	+	+	1380	56	23,5	243	35	45	80—200	+	+	6150	63	H	11,5	510x400x640
	NT 361/TE	+	+	1380	78	17,8	186	35	35	+	+	6150	63	M	10,5	505x370x540	
	NT 802 I	+	+	2760	2x56	23,5	535	40	80	80—200	+	+	2x6300	76		26,5	680x560x1050
milco	S 16 T	+	+	1500	30	16		36	17,5		+			77		10	350x500
	S 20 L	+	+	1200	35	21		35	15		+		1090	65		5,5	320x370
	S 18	+	+	1200	32	14		36	17		+			79		7,5	320x460
	S 26 NT	+	+	1500	30	18		36	25		+			77		8,9	330x560
	S 30 NT	+	+	1600	32	23		36	30		+			75		12	350x630
	S 40 NT	+	+	1600	32	23		36	40		+			75		14	350x800
	IS 215	+	+	900	32	18		36	15		+			70		6,8	320x530
	IC 315	+	+	1100	34	21		36	30		+		1995	70		8,4	350x620
	IC 415 B	+	+	1100	34	21	38/50	50		+		3625	70		20,5	660x550x1020	
	IC 445	+	+	3300	60	21	38/50	73		+		3625	74		25,3	650x550x1100	
	IC 429 C	+	+	2200	46	21	38/50	50		+		3625	72	C	22,5	660x550x1020	

(окончание на стр. 20)

# ОБОРУДОВАНИЕ

## ОБЗОР РЫНКА КОММЕРЧЕСКИХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЫЛЕСОСОВ ДЛЯ СУХОЙ И ВЛАЖНОЙ УБОРКИ

(окончание, начало на стр. 18)

Изготовитель и модель	Загрязнения	Мотор	Сухие влажные жидкости	однофазный трехфазный пневмопривод	Потребляемая мощность, Вт	Скорость воздухопотока, л/с	Разряжение, кПа	Мощность всасывания, Вт	Присоединительный диаметр, мм	Емкость сборника, л	Емкость дополнительного сепаратора, л	Тип сборника	Площадь главного фильтра, кв. см	Уровень шума, дБ(А)	Категория (класс)	Масса, кг	Размеры (ДхШхВ), мм
Viking GD 110	+	+	1000	36	25	300	28	10	+	3750*	58				4,7	388x388x320	
GD 930	+	+	1000	35	23	270	32	15	+	4900	56				7,5	445x385x325	
HDS 1010	+	+	1200	40	23	270	32	9	+	1200	55/49				6,3	390x300x420	
Backuum**	+	+	1200	38,5	20,5	265	38	3,1	+	2600	62				4,5	220x310x460	
UZ 964***	+	+	670	25	18,5	170	32	2,2	+	1000	59				2,9	370x210x200	
Viking GW 210/220/235	++	+	1100	40	23	250	32	10/20/35							7/8/12,5	394x394x442/555/725	
WD 215/225	++	+	1000	41	19	250	38	15/25	++	6000	64				10/11	460x360x540/630	
WD 245/260	++	+	1000	41	19	250	38	45/60	++	6000	64				19/21	1120x500x900	
UZ 774	++	+	-	55	19	-	38	60	++	7000					25	881x481x711	
UZ 878	++	+	2000	55	19	380	38	60	++	8000	59-69				25	710x425x880	
ID 2050	++	+	2000	75	24,5	500****	38/50	50	++	14400	67				50	780x540x1170	
IW 2050	++	+	2000	75	24,5	500****	38/50	50	++	-	67			50	780x540x1170		
MS 83	++	+	3600	117	20	750	50/70	213							135	950x780x1840	
GM 80 P	+	+	1200	38	20	270	38	6,25	50	++	2100	63	H	5	390x300x410		
GM 82	+	+	2400	90	22	540	38/50	46	50-200	++	6600	67	U, H	28	700x470x770		
GM 83	+	+	3600	100	22	750	50	69	50-200	+	14300	71	U	53	790x720x1100		
GM 625/626	+	+	2400	90	22	540	38/50	46	50-200	++	6600/16000	72	U,S,C	52/56	1030x580x800		
GB 726	+	+	1900	86	14,7	480	38/50	46	50-200	++	16000	76	U,S,C, B1, EOB	88	920x580x1270		
GB 826	+	+	3000	87	22,5	670	50	46	50-200	++	16000	76	U,S,C, B1, EOB, EEX, K1	100	920x580x1270		
GB 833	+	+	3000	87	22,5	670	50/70	69	50-200	+	18500	83	U,S,C, B1, EOB, EEX, K1	85	790x720x1300		
GB 933	+	+	4100	197	14,7	1100	70/100	69	1000-2000	+	41000	78	U,S,C, B1, EOB, EEX	119	850x780x1530		
GB 1033	+	+	5600	192	22,5	1350	70/100	69	1000-2000	+	41000	83	U,S,C, B1, EOB, EEX, K1	150	850x780x1530		
GB 1133	+	+	13000	258	32	-	100	69	1000-10000	+	52000	83	U,S,C, B1, EOB, K1	395	1450x770x1560		
NT 43	++	+	1080	47	23		40	43		++		62	L	16	320x320x690		
NT 90-3	++	+	3240	133	23		40	90		++		63	L	29	430x550x910		
NTK 114	++	+	2160	92	23		40	114		++		62	L	34	520x550x1080		
K 4000	+	+	3600	97	22		60	98		++		L	72	610x1150x1090			
K 5000	+	+	3600	97	26		60	132		++		L	100	610x150x1480			
K 8000	+	+	7100	194	26		60	132		++		L	120	740x1100x1460			
3410	+	+	950	180 куб.м/ч	20,5		32	8		+		68		6	400x340x350		
3800	++	+	1000	187 куб.м/ч	23		32	20(вл) /25 (сух)		+		70		11	390x390x610		
3810	++	+	1000	187 куб.м/ч	23		32	20(вл) /30 (сух)		+		70		15	740x450x940		
3840	++	+	1000	187 куб.м/ч	23		38	40(вл) /50 (сух)		+		70		20	770x500x910		
3860	++	+	1000	187 куб.м/ч	23		32/38/50	40(вл) /50 (сух)		++		63		26	800x530x940		
3880	++	+	2000	324 куб.м/ч	23		32/38/50	40(вл) /50 (сух)		++		6600		30	800x530x940		
SQ 450-11	++	+	1500	60	23		50	38		++	3000	62	M, H	11	448x443x505		
SQ 650-11	++	+	1500	60	23		50	64		++	3150	62	M, H, B1	25	560x615x945		
SQ 850-11	++	+	3400	127	23		50	80		++	10000	70	M, B1		620x615x950		
ISXN02025	+	+	1080	50	22		58	25		++	1100	73	U, S, G	9,3	380x380x620		
ISYMMAM400	+	+	6400	310	22		90	65		++	3740	64	U, S, G	120	1100x740x1460		
Duovac 34	+	+	850	49	21,2		54	34		++	8200	70	L, M, H	17	680x425x925		
Duovac 50	+	+	1700	60	22,5		54	45		++	4100	70	L, M	25	775x515x920		
Twinvac 18	++	+	1200	56	22,5		54	18		++	4800	62	L, M	10,5	500x380x590		
Twinvac 25	++	+	1200	56	22,5		54	25		++	6800	62	L, M	11	500x380x680		

\* — площадь бумажного пылесборного пакета

\*\* — ранцевого типа

\*\*\* — набедренного типа, исполнения 230 В – 50 Гц и 110 В – 400 Гц (бортовое питание)

\*\*\*\* — измерено со шлангом диаметром 50 мм

В сводной таблице введен еще один параметр — категория (класс), указывающий, с каким типом пыли или опасного для здоровья человека материала может работать данный пылесос. Требования по безопасности для собирающих пыль вакуумных машин ранее были введены на уровне национальных стандартов. В Германии и Великобритании были разработаны собственные стандарты безопасности, и эти два различных стандарта были в той или иной мере адаптированы другими странами Европы, фактически разделив европейский рынок на две группы. В результате пылесосы, созданные в соответствии с «германскими» требованиями, не могли поставляться в страны, поддерживающими «английские» стандарты, и наоборот. Для решения данной проблемы в Европе были начаты работы по введению гармонизированного, единого стандарта для пылесосов, собирающих опасные для здоровья вещества. Основным различием между «старым» германским стандартом ZH1/487 и «старым» английским стандартом BS5415 (Раздел 2.2, Приложение № 1) было число пылевых классов, причем при теч-

тировании проникновения пыли по германским условиям гораздо больше внимания уделялось фильтрующим элементам, тогда как английский стандарт в большей степени рассматривал весь пылесос. Недавно работа по единой европейской стандартизации безопасности пылесосов, работающих с опасными загрязнениями, была окончена, в результате чего появился новый стандарт по безопасности для промышленных пылесосов IEC60335-2-69. Этот стандарт был окончательно гармонизирован и опубликован как общеевропейский стандарт EN60335-2-69 и заменил собой оба «старых» национальных стандартов. Он уменьшил число версий пылесосов для сбора опасной пыли, заменив множество категорий на 3 пылевых класса. Новые пылевые классы означают следующее: L — малая опасность (light), M — средняя опасность (medium), H — высокая опасность (high). С 1 апреля 2002 года новый стандарт стал обязательным в странах ЕС.

Далее публикуется сравнительная таблица соответствия между «старыми» и новым стандартами.

ZH1/487	IEC/EN60335-2-69	BS5415, Sec. 2.2, Supplement No. 1
Категория	Максимальное значение проницаемости	Новые пылевые классы
U	< 5%	L < 5%
S	< 1%	M < 0,1%
G	< 0,5%	H < 0,005%
C	< 0,1%	
K1	< 0,05%	
K2	< 0,05%	

Добавим, что стандарт IEC/EN 60335-2-69 определяет опасную пыль как нерадиоактивную и невзрывоопасную, которая влияет на здоровье человека в случаях ее вдыхания, проглатывания или контакта с кожей.

Алексей Печенков