

ОБОРУДОВАНИЕ

АППАРАТЫ ПАРОВОЙ ОЧИСТКИ

Среди огромного разнообразия уборочной техники, применяемой работающими на российском рынке клининговыми компаниями, все большее признание получают парогенераторы, или парочистители, — аппараты, которые позволяют очищать загрязненные поверхности подаваемым под давлением горячим водяным паром. Парочистители показывают хорошую результативность при обработке санитарных зон, кухонь, полов и оборудования на пищевых производствах. Данные аппараты находят также широкое применение для очистки салонов и внешних деталей транспортных средств, при уборке жилых и офисных помещений.

Рассматривая такое оборудование, как аппараты паровой очистки, можно сказать, что по своим функциям оно находится где-то между моющими аппаратами высокого давления с подогревом воды и инжекторно-экстракторными машинами, поскольку в некоторых машинах реализована возможность добавления к выходящей паровой струе моющего средства, а также вакуумного всасывания грязной жидкости.

Применение парочистителей допускается для обработки любых материалов и поверхностей, устойчивых к воздействию высокой температуры и влаги. Горячий водяной пар эффективно обезжиривает и дезинфицирует различные поверхности, растворяет застаревшие слои грязи, снимает плесень. Температура выходящего пара достаточна для уничтожения многих бактерий, скопленных грибов и колоний микроорганизмов, пылевых клещей и паразитов.

Аппараты паровой очистки могут существенно снизить трудозатраты и повысить качество уборки при очистке труднодоступных мест: отопительных радиаторов, санитарно-технических приборов и устройств, карнизов и штор, всевозможных рельефных поверхностей.

ТИПЫ ПАРОЧИСТИТЕЛЕЙ

Самые простые и дешевые аппараты паровой очистки для бытового применения — легкие и компактные, носимые в руке устройства, производящие пар при температуре около 100°C, небольшом давлении и имеющие малое время непрерывной работы до повторного заполнения резервуара водой. Парогенераторы, обладающие более вместительным водяным баком, регулятором подачи пара и органами контроля, подсоединяемым паровым шлангом с рукоятью, выпускаются в напольном исполнении. Бойлер нагревает залитую в аппарат воду до образования перегретого пара. Давление выходящего пара, регулируемое клапаном, составляет обычно до 4 бар у небольших бытовых моделей, а у профессиональных — от 4 и более. Парочистители, имеющие только один резервуар для воды (он же бойлер), для пополнения его водой нуждаются в периодическом выключении и охлаждении. Такой необходимости лишены аппараты, снабженные системой из двух баков — собственно бойлером и накопительной емкостью, в которую по мере необходимости доливается вода. При этом исключаются потери времени на охлаждение бойлера и повторный нагрев воды в нем. Профессиональный аппарат может быть снабжен насосом для автоматической подачи воды в бойлер. Встречаются парогенераторы и с другим принципом образования пара: вода из резервуара, проходя через специальный предотвращающий накипь фильтр, попадает в виде капель в нагретую камеру и непрерывно испаряется. Такие аппараты за счет малой инерционности процесса парообразования также экономят время оператора.

Следует отметить, что разница температур пара в бойлере и на выходе системы «шланг — удлинительные трубы — на-

садка» может составлять 20–30°C. Однако, чем больше паропроизводительность, т.е. количество пара, выходящего из аппарата за единицу времени, тем ниже будут температурные потери. Для увеличения ресурса бойлера рекомендуется заливать воду, прошедшую фильтрацию, но не дистиллированную.

Весьма удобны аппараты паровой очистки, обладающие функцией всасывания. Вакуумный мотор может работать независимо от бойлера, и этот очевидный факт позволяет использовать такие аппараты в качестве пылесоса для сбора жидкостей. При совместном включении функций парогенерации и вакуумирования происходит очистка поверхности и одновременное удаление растворенных загрязнений. Некоторые модели подобных многоцелевых аппаратов имеют встроенный или навесной бак для моющего средства, которое добавляется к струе выходящего пара и позволяет активно воздействовать на тяжелые загрязнения. А при смешивании паровой струи с пенящимся моющим средством образуется обильная горячая пена, которой удобно очищать различные деликатные поверхности.

Среди разнообразных по дизайну, конструкции и назначению парочистителей можно отметить паровые пылесосы, позволяющие производить очистку либо водяным паром, либо горячей водой. Подобные аппараты имеют два резервуара: паровой и для чистой воды. Свежая вода подается нагнетательным насосом к соединительному тройнику, в котором происходит ее смешивание с перегретым водяным паром. Оператор при необходимости имеет возможность выбирать режим очистки, изменяя количество подаваемого к смесителю пара при помощи регулятора. Таким образом, на выходе из насадки можно получать горячий пар или нагретую до требуемой температуры воду, которая затем всасывается в сборную емкость аппарата.

Аппараты паровой очистки, рассматриваемые в данной статье, имеют электрический нагрев бойлера и обладают мобильностью — снабжены колесами для перемещения, а устройства небольших размеров и массы оборудованы ручкой для переноски. Кроме описываемых аппаратов, выпускаются также парогенераторы для промышленного и специального применения, снабженные жидкотопливной нагревательной горелкой (иногда — электронагревательными элементами). Они, как правило, имеют высокую производительность по выходящему пару и используются при проведении строительных, ремонтных, очистительных работ, для размораживания, снятия наледи, дезактивации и в иных хозяйственных областях.

ПРИМЕНЯЕМЫЕ НАСАДКИ

Как правило, при покупке аппарата паровой очистки Вы получаете основной комплект рабочих насадок и имеете возможность при необходимости приобрести дополнительные насадки и приспособления. Ниже приведены описания некоторых насадок разнообразного назначения.

- Универсальная щеточная насадка предназначена для очистки твердых полов и ковровых покрытий; она применяется для уборки всасывающими парогенераторами.

- Прямоугольная щеточная насадка служит для обработки полов и стен, для работы в паровом режиме предусмотрена возможность крепления при помощи зажимов специальной впивающейся махровой ткани (она также может надеваться в виде чехла).

- Насадка с резиновым скребком и губкой для очистки окон.
- Треугольная щеточная насадка для обработки труднодоступных мест; возможно использование с надетым махровым чехлом.

- Точечная насадка-сопло + надеваемая на него круглая щеточка с жестким ворсом из синтетического волокна для активной паровой чистки сильных загрязнений. Промышленные парочистители комплектуются также щеточной насадкой с металлическим ворсом.

- Плоская насадка для чистки материи.

- Насадка для очистки мебельной обивки, одеял, салонов автомобилей (в режиме вакуумирования).

- Гибкий рукав подачи пара, удлинительные трубки.

- Широкая инжекторная (распылительная) насадка для очистки ковровых покрытий, узкая — для очистки мягкой мебели (используются с аппаратами с режимом подачи горячей воды).

- Насадка со скребком.

Некоторые бытовые и профессиональные аппараты, имеющие достаточные значения давления водяного пара и паропроизводительности, могут быть дополнительно укомплектованы паровым утюгом и специальной паропроницаемой доской для парового глажения.

ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАРОЧИСТИТЕЛЕЙ

Общее правило применения парогенераторов: подлежащую очистке поверхность или ткань перед началом очистки следует обработать в незаметном месте. Материалы могут быть восприимчивы к температуре и влажности, поэтому рекомендуется начинать обработку при низком уровне подачи пара и с расстояния 5–6 см. Рассмотрим некоторые способы работы с парогенератором без функции всасывания.

Керамическая плитка, кафель. При ежедневной чистке следует закреплять на насадке для пола фиксируемую специальными зажимами чистую тряпку или плотную салфетку и без усилий вести ее по полу. В случае сильного загрязнения поверхность плиток и швы между ними сначала необходимо обработать щеткой без тряпки, а затем надеть ее и пройти еще раз.

Ковры, ковровые покрытия. Установите низкий уровень подачи пара. Предварительно следует прочистить ковер пылесосом. При чистке ковров наденьте на насадку тряпку или специальный чехол и по мере загрязнения ткани перемещайте ее или закрепляйте новую. Перемещать насадку по поверхности

Парогенераторы могут иметь разнообразные размеры и функциональность. Delvir® Steam Gun (1) имеет компактные размеры и малый вес; профессиональные парогенераторы turbolava® 2800 INOX (2) и 2880 (3), а также паровой экстрактор cleanfix® DS7 (4) достаточно массивны. На примере DS7 видно, что парогенераторы могут иметь функцию вакуумирования (комplementоваться пылесосом, способным засасывать пар), причем фильтрация может осуществляться с помощью жидкости: Delvir® Steamy (5) и AIDA Baby (6). Последняя машина имеет модульную конструкцию: сверху — «пылесос», снизу — парогенератор.



ОБОРУДОВАНИЕ

следует без прижима, легкими движениями. Пятна от кофе и вина можно удалить путем выпаривания с расстояния 2 - 3 см, используя насадку-сопло с круглой щеткой и растирая их впитывающей тряпкой. После паровой обработки ковра исчезают примятые стоявшей мебели участки ворса, поскольку пар освежает ковровые волокна. Поверхность ковра становится сухой через несколько минут после очистки, так как пар оказывает не смачивающее, а увлажняющее воздействие.

Окна, вертикальные поверхности. Для внутренней очистки окон удобно применять треугольную щеточную насадку. Наденьте на насадку матерчатый чехол или закрепите зажимами хлопчатобумажную тряпку и проводите ею по поверхности оконного стекла. Аналогично очищаются и оконные рамы. Для удаления устойчивой грязи, следов насекомых и птичьих экскрементов наружную очистку следует производить при помощи специальной насадки. Для очистки крупных окон можно

использовать насадку для пола с надетым матерчатым чехлом или с закрепленной тряпкой. Операцию необходимо проводить до тех пор, пока не будут полностью удалены остатки использованных перед очисткой моющих средств. Стекла можно осушить при помощи насадки для окон, которая подает пар на стекла, а губка для сбора влаги, закрепленная на насадке, служит для впитывания выходящего конденсата. Для очистки высоких окон удобно применять удлинительные трубки. Количество подаваемого пара можно регулировать в зависимости от степени загрязнения стекол. Если очистка происходит зимой, необходимо предварительно нагреть окна. Для этого следует поднести сопло на расстояние 5 - 10 см от поверхности стекла и обрабатывать его некоторое время выходящим паром.

Очистка других поверхностей. Треугольная щеточная насадка дает возможность произвести очистку в труднодоступных местах. Сопло с круглой щеткой незаменимо при обработ-

ке в щелях, очистке стыков, кромок, углов, предметов сложной формы, промежутков между плитками.

Очистка и обновление тканей. При очистке мягкой мебели, штор, скатертей, одежды применяется насадка для материи. На нее надевается тканевый чехол, устанавливается необходимый уровень подачи пара, после чего насадка перемещается вдоль очищаемых предметов на некотором расстоянии. Пар проникает в волокна ткани, дезинфицирует их и производит полное обновление. Перед обработкой рекомендуется сделать пробную чистку в незаметном месте для выяснения реакции материи, чувствительной к температуре и влажности, на воздействие горячим паром.

Алексей Печенков

	Торговая марка и модель аппарата	Потребляемая мощность, макс., кВт	Объем водяного бака, л	Рабочее давление пара, макс., бар	Температура пара в бойлере, °С	Объем дополнительных баков, л		Объем сборного бака, л	Разрежение вакуумной системы, кПа	Воздушный поток, л/с	Масса, кг	Размеры ДхШхВ, мм	Примечания
						вода	химия						
ALTO-Wap	Steamer 500	1450	2	4	150	-	-	-	-	-	6	445x310x305	Опция: паровой утюг P=850 Вт, паровая гладильная доска
	Steamer 600	2300	2	4	150	-	-	-	-	-	6	445x310x305	
	Steamer 700	3000	3,5	5	160	-	-	-	-	-	7	445x310x350	
Cleanfix	DS 7	3000	6,5	4	150	-	-	11	24	-	21	530x360x610	
	Floor Jet	1500	1,1	4	150	-	-	5	19	-	5,6*		*Щеточная насадка
Delvir	Steam Gun	1500	0,8	2	110	-	-	-	-	-	0,7	400x110x100	Ручной аппарат
	Steamy	3200	2,7	5	150	-	-	+	-	-	24	500x500x800	
	Wip	2800	4,5	4	140	-	-	16	-	-	17	390x390x590	Моющий пылесос + парогенератор
Euro Steam	Extravap 7000	4000	9			-	2,5	11			26		
Fakir/nlco	DR 36	1350	1,5	4		-	-	-	-	-			Опция: паровой утюг P=850 Вт
	DR 45	1350	3	4		-	-	-	-	-			
	DR 55	1350	3,5	4		-	-	-	-	-	5		
	DS 34	2800	4,5	3		-	-	12	16	25	7,8		
Kärcher	DE 4002	2250	4,6	3,2	145	-	-	-	-	-	7,5	460x340x275	
Lavorwash	EasyVap 1 bar	1500	1,6	1	100	-	-	-	-	-		390x390x390	
	EasyVap 3 bar	1500	1,6	3	130	-	-	-	-	-		390x390x390	
	SkyVap	1500	1,6	4	145	-	-	-	-	-		560x380x300	
	SilverSteam	1500	1,6	4	145	-	-	-	-	-		600x385x305	Опция: паровой утюг
	GV 3.3 M	3300	5	6	160								
	GV 3.3 Vac	4400	5	6	160	+	+	5	16	60			
	GV 4.4 Vac	5500	5	6	160	+	+	5	16	60			
	Blue Steam GV 8.6	8600	4,9	10	180	10	5	-	-	-	65	420x630x970	
	Blue Steam GV 15	15000	18	10	180	25	5	-	-	-	130	500x830x1190	
	Blue Steam GV 18	18000	18	10	180	25	5	-	-	-	130	500x830x1190	
Blue Steam GV 24	24000	18	10	180	25	5	-	-	-	130	500x830x1190		
Blue Steam GV 30	30000	18	10	180	25	5	-	-	-	130	500x830x1190		
Portofecnica	New Steamy	3000	2,7	5	140	-	1,5	7	18	47	12	450x290x470	Опция: паровой утюг
	Steamer Jet M II	3500	3,5	5	150	10	10	15	22	47	43	800x580x850	
	Steamer Jet 7140 T II	8100	4	5,5	160	10	10	15	22	47	43	900x580x900	
Тесно Vap	Mini	1500		4	145	-	-	-	-	-	11	500x300x400	Пар 45 г/мин. Опция: паровой утюг
	Tosca Plus	1500	3	4,5	155	-	-	-	-	-	11	500x300x400	Пар 62 г/мин.
	Tosca Elis (IP3)	2200	3	4,5	155	-	-	-	-	-	11	500x300x400	Пар 62 г/мин. Опция: паровой утюг
	Hill	2200		4,5	155	-	-	-	-	-	11	500x300x400	Пар 62 г/мин.
	Hill 24/7 Inox	2250	1,5	4,5	173	2,5	-	-	-	-	11	500x300x400	Пар 62 г/мин. Опция: паровой утюг P=800 Вт
	Gall	2250		4,5	155	3	-	-	-	-	9	500x300x400	Пар 62 г/мин.
	Carmen 3400S	3400		4	155	-	-	4	17	47	25	400x800x500	Пар 62 г/мин.
	Carmen Plus	3450		4,5	155	3	3	5,5	22	55	30	600x450x750	Пар 97 г/мин.
	Junior Star	3650		5	165	4	2	14	22	55	40	730x480x630	Пар 97 г/мин.
	Junior Star Max	4800		6	165	4	2	14	22	55	41	520x770x860	Пар 97 г/мин.
	Steam Box Mini	3600		5	165	4					26	600x440x740	
	Steam Box 3600	3600		5	165	10	10				77	510x500x1120	Пар 97 г/мин.
	Steam Box Vac 4800	4800		5	165	5	10	14	+	+	77	510x500x1120	
	Steam Box Vac 15600	15600		5	180	5	10	14	+	+	77	510x500x1120	Пар 260 г/мин.
	Steam Tech 8400	8500		6	165	15	15	14	22	55	78	1000x600x950	Пар 170 г/мин.
Steam Tech 12000	12100		10	180	15	15	14	22	55	80	1000x600x950	Пар 260 г/мин.	
Steam Tech 15600	15700		10	180	15	15	14	22	55	82	1000x600x950	Пар 340 г/мин.	
Steam Tech 22800	22900		10	180	15	15	14	22	55	85	1000x600x950	Пар 460 г/мин.	
Steam Box Industrial 24600	24600		5	165	60	20	37	+	+	160	750x1250x1200	Пар 500 г/мин.	
Steam Box Industrial 39000	39000		5	180	60	20	37	+	+	160	750x1250x1200	Пар 900 г/мин.	
Hi-Tech 4800	3600		10	5									

Питание 3-х фазное 400 В
Автоматическое наполнение водой