

Маленькие себе ни в чем не отказывают

Условия работы операторов компактных подметальных машин

ТЕКСТ **И. Павлов**, фото автора и компаний-производителей

Компактные подметальные машины приобретают все большую популярность в коммунальных службах и частных компаниях (в том числе и в России), занимающихся уборкой больших площадей под открытым небом и в помещениях. Но «компактные» не значит примитивные, как с точки зрения оборудования и технических решений, так и по условиям работы оператора. О современных достижениях в улучшении условий работы на компактных подметальных машинах, о том, насколько необходимы эти усовершенствования и какое влияние они оказывают на производительность и качество работы подметальной машины и ее оператора, мы поговорим в этой статье.

Создатели мини-подметальных машин новейших поколений стремятся обеспечить большую производительность при меньших размерах. И они добились успехов на этом пути: некоторые специалисты отмечают определенное падение спроса в Европе на традиционные подметальные машины на шасси грузовиков в пользу компактных машин.

При этом специалисты считают, что комфорт оператора должен быть в центре внимания производителей компактных подметальных машин. Требования

потребителей компактных подметально-уборочных машин с кабинами постоянно возрастают. Около 70% продаваемых подметальных машин оснащаются дополнительными функциями и системами, повышающими комфорт. Например, такие

«предметы роскоши», как отопление кабин и кондиционирование воздуха, оказываются совсем нелишними – ведь подметальные машины используются по всему миру в очень разных климатических условиях. Одни эксплуатируются на Ближнем Востоке в условиях жаркой пустыни, где в кабине обязательно необходим кондиционер, другие работают в северных странах или высоко над уровнем моря, где кабину необходимо отапливать порой даже летом. Кроме того, подметальные машины могут использоваться и на заводах в горячих цехах, где оператор должен быть надежно защищен от перегрева. Комфортная кабина нужна не только для сохранения здоровья и безопасности оператора, но и для позитивного настроения во время работы – от этого тоже повышается производительность.

К тому же операторы имеют самый разный рост и вес, поэтому регулируемые рулевая колонка и сиденье с пневмоподвеской, а также увеличенное пространство для ног в кабине не будут лишними. Вход в кабину делается удобным, с низко расположенной ступенькой – по заказу или в стандартной комплектации оборуду-



операторы, и опрашивают их, собирая впечатления о современных подметальных машинах, чтобы на основе этой информации улучшить условия работы операторов. Ремни безопасности, стеклоочиститель, вращающийся

лировки подметальных щеток не требуются инструмента.

Органы управления подсвечиваются, чтобы оператор их хорошо видел. Электронная система управления позволяет задавать все параметры работы



дугается второй вход в кабину, что уменьшает опасность при работе оператора на оживленной трассе.

Производители тщательно анализируют, как работают



ся сигнальный маячок, рабочее освещение для темного времени суток, сигналы – все входит в стандартную комплектацию машин. В некоторых моделях в кбинах поддерживается избыточное давление, устанавливаются затененные стекла. Кбины современных компактных подметально-уборочных машин просторны, эргономичны, воздушный фильтр кондиционера легко меняется, а для замены и регу-

машины, что облегчает и упрощает работу: оператору всего лишь нужно включить машину.

Системы и устройства безопасности

Компании-производители предлагают различные системы и устройства, повышающие безопасность работы компактных уборочно-подметальных машин: выключение двигателя, когда оператор покидает сиденье, автоматическое включение стояночного тормоза, легко доступный

8-800-700-212-2
cominvest-akmt.ru

**ПРОИЗВОДСТВО, ПОСТАВКА,
СЕРВИС СПЕЦТЕХНИКИ**



Ждем Вас на 16-й международной специализированной выставке 02-06 июня

**СТРОИТЕЛЬНАЯ
ТЕХНИКА И
ТЕХНОЛОГИИ'2015**

Международный выставочный центр «Крокус Экспо», г. Москва (65-66 км МКАД)
Стенд Е9 (уличная экспозиция)





звуковой аварийный сигнал и световой сигнал включения стояночного тормоза. У современных подметальных машин есть кнопка аварийной остановки, аварийный рычаг бункера и система пылеподавления, которая распыляет водяной туман над боковыми щетками, осаждающий пыль, – эта функция особенно полезна при работе в помещениях.

Упростить эксплуатацию машин

Оператору подметальной машины требуется определенный опыт работы, поэтому чем понятней и проще управление машиной, тем увереннее чувствует себя оператор при работе, и в конечном итоге ему будет приятнее и комфортнее работать. Несомненно, и на производительность работы это все оказывает положительное влияние. Чтобы упростить эксплуатацию машин, производители вводят специальные кнопки, нажатием которых оператор может активировать часто используемые функции. Например, у машин компании Hako Machines Ltd мод. Citymaster 1600 (полная масса 3500 кг, двигатель 55 кВт, ширина подметания 2250 мм) имеется многофункциональный дисплей, с помощью которого можно задавать режимы работы нажатием одной кнопки. Все функции машины контролируются с помощью панели управления, установленной на подлокотнике сиденья, одной рукой оператора. Эти простые и интуитивно понятные органы управления позволяют оператору сосредоточить внимание на уборке и не отвлекаться на сложное управление функциями. Комфортные условия работы оператору также создает современное шасси с подвеской всех колес – на пружинах с амортизаторами. В кабине имеется отопитель, по заказу устанавливается кондиционер. Машина

оснащена быстродействующим навесным устройством для смены рабочего оборудования. Компания Nako использует опытные образцы, чтобы на ранних стадиях разработки новых моделей опросить потенциальных клиентов разного веса и роста – узнать их мнение об удобстве и желании, удобно ли расположены органы управления.

Компании-производители не останавливаются на достигнутом и стремятся еще больше усовершенствовать подметальную технику. При каждой модернизации машин производители, как правило, повышают и уровень комфорта в кабине, стремясь при этом найти оптимальное сочетание комфортности условий, производительности и уменьшения стоимости владения машиной. Например, у вакуумно-подметальных машин Ausa B200H (масса 2965–3005 кг, мощность двигателя 75 кВт, ширина уборки 1560–2500 мм) в кабине установлены ярко подсвеченные и хорошо видимые приборы и указатели, управление подметальными щетками осуществляется одним многофункциональным джойстиком. Благодаря «трем линиям защиты» щеток от повреждений при столкновении с препятствиями: пружины, сайлентблоки, а также срезные предохранительные болты крепления щеток – уменьшается стоимость владения машиной. Рулевое управление имеет 3 режима, что улучшает маневренность машины и упрощает работу оператора.

Усилитель рулевого управления, демпфирование вибраций и уменьшение уровня шума в кабине – вот неполный перечень усовершенствований у компактных подметальных машин новейшего поколения Nilfisk (один из брендов датской компании Nilfisk Advance Group). Например, у машины Nilfisk City Ranger 2250

(полная масса 1610 кг, мощность двигателя 25,7 кВт, ширина уборки 2100 мм) также улучшен обзор обрабатываемой зоны, и оператору не нужно высовываться из кабины и наклоняться, чтобы посмотреть, как работает боковая щетка. Это не только улучшение эргономики, но и повышение безопасности оператора.

Эргономика и упрощение использования – приоритеты конструкторов машин Nilfisk. Операторам часто приходится работать на этих машинах по многу часов без перерыва, поэтому им должно быть удобно на рабочем месте

и машина должна управляться как можно проще. С другой стороны, машина может управляться несколькими операторами по очереди, и для всех управление должно быть простым и понятным. Nilfisk предлагает защитную конструкцию от падающих сверху предметов, комплект для установки навеса и систему, поддерживающую в кабине избыточное давление. Кабины также могут оснащаться и отопителем, и кондиционером. Как утверждают специалисты компании, органы управления работают очень логично и управление интуитивно



Основные характеристики уборочной машины MATHIEU AZURA FLEX

MATHIEU AZURA FLEX

Коммунальные уборочные машины MATHIEU (Франция) – результат 18 лет экспериментов и поиска оптимальных решений для нужд коммунальных служб. В отличие от большинства традиционных уборочных машин в компактных моделях MATHIEU AZURA FLEX используются пять навесных приспособлений. Машина может оперативно переключаться на разные режимы работы: подметание и всасывание мусора при уборке тесных городских улиц, мытье моечной установкой высокого давления дорожных сооружений, удаление сорных растений, распределение противогололедных материалов, уборка снега фронтальной щеткой или отвалом.

Несмотря на компактные размеры, кабина машины оснащена всем необходимым для комфортной работы оператора: звукоизолирующая обивка, сиденье оператора с высокой спинкой и регулируемым подлокотником плюс сиденье пассажира, скорость вращения и усилие прижатия щеток к поверхности регулируются из кабины, рулевое управление имеет режимы на 2 и 4 колеса.

Основные преимущества:

- специальное летнее оборудование, состоящее из трех щеток, совмещенных с системой сбора жидкостей, обеспечивает качественную очистку любой пористой или гладкой дорожной поверхности (каменная брусчатка, мрамор, природный камень и пр.);
- поливочный комплект, состоящий из насоса высокого давления, съемной передней поливальной рейки, шланга на инерционной катушке и водяного пистолета для ручной мойки труднодоступных мест;
- прочная и эффективная третья щетка, позволяющая увеличить ширину уборки, одновременно является отличным инструментом для механического удаления сорной травы и повышения скорости очистки сильно загрязненных участков, недоступных для двухщеточных систем.

Модель	AZURA FLEX
Колесная формула	4x4x4
Емкость бункера, м ³	2,0
Система выгрузки	самосвальная
Ширина подметания, мм	до 2700
Емкость водяного бака, л	до 600
Рабочая скорость, км/ч	до 15



ISP GROUP
 ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

+7 (495) 640-90-73
 +7 (495) 640-90-63
 8 (800) 250-54-71
 info@isp-group.ru
 www.isp-group.ru
 117587, г. Москва,
 Варшавское шоссе, 125Ж,
 корп. 6



VITRA 2040 ECO

Датская компания Lindholdt Maskiner существует на мировом рынке коммунальной техники уже более 12 лет. Она конструирует и производит малогабаритные многофункциональные машины VITRA, которые находят широкое применение в коммунальных службах больших и маленьких городов, жилищных кооперативах, строительных организациях и других предприятиях в «зеленом секторе».

Назначение: уборка тротуаров, садово-парковых зон и труднодоступных мест городских улиц путем подметания и всасывания мусора; уборка мусора, листьев, травы вне проезжей части; очистка асфальтированных участков от снега фронтальной щеткой или отвалом; распределение противогололедных материалов.

Основные преимущества: коммунальные уборочные машины VITRA имеют прочную конструкцию с шарнирно-сочлененной рамой и гидравлический привод всех узлов. Машины производятся по заказу и оборудуются индивидуально, в зависимости от области и специфики применения.

Основные характеристики многофункциональной машины VITRA

Модель	VITRA 2040 ECO
Колесная формула	4x4
Радиус разворота, мм	900
Емкость бункера, л	500
Ширина подметания, мм	до 2100
Рабочая скорость, км/ч	до 15

понятное без объяснений. Однако компания может организовать и курсы обучения операторов, чтобы повысить их квалификацию. При разработке новых кабин компания уделяет большое внимание таким вопросам, как удобство входа в кабину, низкий уровень шума и хороший обзор обрабатываемой зоны.

Специалисты утверждают: чем проще управление машиной, тем меньше ошибок делает оператор и тем лучше качество уборки. В процессе работы оператор не должен беспокоиться и отвлекаться на что-либо. Если оператору удобно и он чувствует себя в безопасности в кабине, ему приятно работать и он будет использовать машину правильно. Для работы на компактных машинах Vucher CityCat 1000 (масса пустой машины 1800 кг, мощность двигателя 31,6 кВт, ширина уборки 2250 мм) требуется минимальное обучение. Для управления этой компактной машиной

достаточно лишь рулевого колеса, педали и двух джойстиков для манипулирования щетками. Панорамное остекление кабины и изогнутое лобовое стекло обеспечивают оператору прекрасный обзор и дороги, и обрабатываемой зоны.

Очень важно обеспечить хороший обзор оператору. В машине для уборки улиц и аэродромов мод. Johnston C201 (масса 2700 кг, двигатель 58 кВт, ширина подметания 2300–3124 мм) площадь остекления кабины увеличена на 25% по сравнению с предыдущей моделью, большое («от пола до потолка») лобовое стекло с обогревом, а в полу кабины с обеих сторон имеются стеклянные панели, через которые оператору хорошо видны боковые щетки и всасывающее сопло. При движении машины назад автоматически подается звуковой сигнал, причем имеется «ночной выключатель», отключающий звуковую сигнализацию. По заказу маши-

на оборудуется управлением на 4 колеса. В кабине установлен цветной монитор электронной системы управления, с помощью которого оператор может контролировать дневной расход топлива, пробег, количество часов работы, стоимость эксплуатации и производительность.

Одной из самых бюджетных и оригинальных субкомпактных машин для уборки тротуаров, садовых дорожек и дворовых территорий является ПУМ-5021 (масса 1800 кг, двигатель мощностью 18,1 кВт, ширина подметания 2300 мм), в комплектацию которой входят хорошее лобовое

и боковое остекление, стеклянная панель в полу кабины вмонтирована для контроля процесса уборки, звуковая и световая сигнализация, цветной монитор в кабине оператора, камера заднего вида, аудиосистема. Отличительной особенностью этой машины является использование стандартного пластикового евроконтейнера объемом 240 л в качестве бункера-накопителя для смета и простота системы его выгрузки и складирования.

Сравнение с суперкомпактными машинами, за которыми идет оператор

Чтобы оценить влияние комфортных условий работы оператора на производительность труда, приведем сравнение производительности компактных подметальных машин с кабиной и уборочных машин, не имеющих сиденья, у которых оператор идет за машиной. Оператор чувствует себя намного лучше, когда может сидеть в относительно комфортной кабине, а не ходит долгие часы вслед за подметальной машиной – такая работа очень утомительна, часто операторы таких машин жалуются на боли в спине и другие болезни. По оценкам специалистов, при одинаковой ширине рабочей зоны у машин с кабиной производительность обычно на 40–60% выше, чем у машин с оператором, идущим следом.



Уже понятно, что популярность компактных подметально-уборочных машин на рынке – это не временная мода, а устойчивая тенденция. Следует, однако, заметить, что повышению комфортности условий операторов в кабине препятствует экономическая ситуация: из-за недостатка средств у потребителей на рынке все же немалым спросом пользуются бюджетные машины.

