

Без пыли, без шума



РАЗЛИЧНЫЕ СИСТЕМЫ ПЫЛЕУДАЛЕНИЯ

Всем нам знаком процесс уборки с помощью переносного пылесоса, когда хозяйка или хозяин из-за шума, создаваемого аппаратом, не слышит ничего вокруг себя. А пылесос, распугивая детей и животных, собирает пыль в одном месте, в то же время наполняя помещение мерзким запахом и клубами «пыльного дыма», особенно заметного в свете солнечных лучей. Также встает вопрос хранения объемного пылесоса и таскания его за собой во время уборки, умудрившись не запутываться в проводе. Приобретение пылесборников или протряхивание тряпичного-дополнительные затраты. Промывка с последующей просушкой «водяного» — вообще особая песня. Однако самая главная проблема переносных пылесосов в том, что вместе с отработанным воздухом помещению наполняется мельчайшими частицами пыли, общая ее концентрация возрастает в 2-5 раз и т.п.

Для очистки воздуха в пылесосах предусмотрены различные типы фильтров. Перед ними стоят две взаимоисключающие задачи. Во-первых, они должны задержать всю пыль. Для этого порам ткани, бумаги, поролон или другого нетканого полотна, из которых обычно сделаны фильтры, нужно быть минимальными. Во-вторых — позволить воздуху проходить как можно быстрее, что делается затруднительным с уменьшением размеров пор. Более того, фильтры практически сразу же засоряются, поэтому их нужно менять как можно чаще.

Следующий шаг в эволюции уборки — водяные фильтры. Они не меняют скорость воздуха, позволяя довольно-таки эффективно удалить пыль. При этом они также не лишены недостатков — «выхлоп» в помещение происходит не воздухом, а водной аэрозолью, насыщенной мелкой «пылью», которая благополучно «приземляется» в легкие со всеми вытекающими последствиями. Кроме того, очистка накопителя — по сути полоскание в грязной воде — также представляет неприятную и занимающую много времени задачу.

Но не один фильтр, даже многоступенчатый не способен удержать частицы менее 0,3 микрона, а, как известно, самые вредные частицы уличной копоти имеют размер от 0,04 до 1 микрона и «зависают» в воздухе надолго, радостно отправляясь в наш организм.

Совсем другой подход у систем централизованной уборки. Они лишены недостатков обычных вакуумных переносных пылесосов. Сам агрегат расположен вне помещения и вся попавшая в шланг пыль удаляется полностью. В непосредственной близости от аппарата уровень шума составляет от 64 до 70 Дб (похоже шум проливного дождя) в зависимости от модели. Но удаленность от места уборки делает работу практически бесшумной.

Модели фирм Beair и BVC Siemens оснащены «псевдоциклоном», благодаря которому прежде чем достигнуть фильтра пыльный воздух идет по кругу. Так достигается равномерное прохождение грязи через фильтр.

Уже сейчас на Российском рынке представлены порядка 10 торговых марок систем

Возможно ли удалить из жилища 100% пыли, скопившейся на полу, книгах, шторах, жалюзи и коврах? Положительный ответ дают разработчики и потребители центральных систем пылеудаления (встроенных пылесосов). Недаром в некоторых странах Европы по статистике новые дома и квартиры сразу оборудуют такими системами (в Италии — 20%, в Германии — 40%, а во Франции — 60%), а в Швеции, где экологические стандарты особо строгие, медики в обязательном порядке требуют устанавливать встроенные системы уборки в новых зданиях, а при установке в эксплуатируемых — компенсируют затраты на оборудование. Так что же такое встроенные пылесосы, каковы их особенности и легко ли их установить в квартире или загородном доме?



КОНСТРУКЦИЯ ВСТРОЕННОГО ПЫЛЕСОСА

1. Силовой агрегат — «сердце» системы — представляет собой пылесос, удаленный от места уборки. Он состоит из электромотора, турбины, циклона либо набора фильтров, либо псевдоциклона, мусоросборника и системы управления. (рис. 1)

Современные модели оснащают системами, обеспечивающими плавный пуск, а также средствами за безопасностью — предотвращающими многократные частые запуски пылесоса, а также слишком продолжительную работу, грозящую перегревом двигателя и т.п.

2. Воздуховоды — «вены» системы — представляют собой трубы из особопрочного ПВХ, очень гладкие изнутри и обработанные специальным образом, во избежание накопления статического электричества и чтобы пыль проносилась со скоростью 52-108 л/сек. Они соединяют силовой агрегат с местом уборки.

3. Управляющий кабель проходит рядом с воздуховодами. Именно он отвечает за включение/выключение системы и управляет воздушным потоком. Напряжение в нем составляет 12 или 24 В для обеспечения максимальной безопасности.

централизованной уборки, среди которых Aertecnica, Beam, Drainvac, Kronemark, Puzer, Soleco.

Лидером же и первопроходцем можно назвать VacuFlo, производства H-P Products (США). Эту марку в 1999 году впервые представила на российском рынке компания «Окна Роста». Подобные системы отличаются от всех остальных наличием уникальной запатентованной технологии True Cyclonic (Настоящая циклоническая очистка). Такой «циклон» состоит из цилиндра и конуса (рис.1). В цилиндре воздух с пылью и мусором раскручивается с большой скоростью и все видимые, имеющие массу частицы мусора за счет центробежной силы отбрасываются к стенкам отсека, а затем по специальной воронке, резко потеряв скорость, опускаются в съемный пылесборник. При этом в центральном столбе воздуха мельчайшей пыли остается всего 2-4%, которая отводится по воздуховоду наружу.

Что до мощности, то этот параметр у VacuFlo (при потребляемой мощности 1360-3360 Вт) превышает мощность переносных пылесосов в несколько раз, так как в них примерно 80% тратится на то, чтобы прогнать воздух через всевозможные фильтры.

А экономия поражает воображение: один агрегат потребляет энергии меньше современного электрического чайника, при этом убирает до 2 тыс. кв.м. площади.



Сравним различные варианты уборки:

Параметры Устройства	Уровень шума при уборке	Емкость пылеприемника	Объем воздушной тяги	Мощность всасывания	Потребляемая мощность	Объем воздушной тяги	Направление движения отработанного воздуха	Стоимость комплекта с установкой	Стоимость расходных материалов
Система центрального пылеудаления									
Переносной пылесос									



4. Пневморозетки и пневмосовки устанавливаются на входных отверстиях трубопроводов в эксплуатируемой части помещения. Пневморозетки по виду напоминают обыкновенные электроустановочные изделия, а широкая цветовая гамма позволяет подобрать нужный цвет, который гармонично впишется в интерьер.

Пневмосовок выглядит как прорезь в цоколе или плинтусе. Она особенно актуальна для быстрой уборки помещений с твердыми напольными покрытиями (плитка, линолеум, паркет). Грязь и мусор достаточно замести веником или щеткой ближе к совку и нажать ногой специальный клапан — мусор исчезает, как будто его и не было!

5. Уборочный комплект состоит из шланга, который вставляется в пневморозетку и тем самым включает систему, а также различных насадок. Длину шланга (на выбор предлагаются варианты от 2 до 12 м) выбирают в соответствии с размерами помещения. И здесь следует предусмотреть оптимальный вариант, так как «тащить» слишком длинный шланг за собой по всей квартире весьма неудобно, кроме того, от этого снижается эффективность уборки.

Количество всевозможных насадок порождает воображение — для ковров, диванов, твердых покрытий, ткани, щелей, углов, плинтусов, жалюзи и откачивания воды.

6. Выхлопной воздуховод идет от силового агрегата к вытяжке и выводит очищенный воздух на улицу. Причем, его длина может достигать до 9 метров.





УСТАНОВКА

Обычно специалисты компании составляют коммерческое предложение с указанием количества оборудования и его примерного расположения после того, как им предоставят план помещения. Заказчика это ни к чему не обязывает. Далее на объект выезжает специалист, который корректирует и уточняет план с учетом пожеланий заказчика и расположения инженерных коммуникаций. Если после этого клиента все устраивает, заключается до-

говор, в котором обозначаются необходимые данные и цена.

Идеальное время для установки системы — капитальный ремонт или строительство загородного дома, офисного центра, гостиницы. ЦСП становится такой же привычной инженерной коммуникацией как отопление, водоснабжение, вентиляция, поэтому ее желательно сразу предусматривать в проекте. В то же время ничто не мешает установить систему и в процессе эксплуатации объекта, в частно-

сти при установке подвесного или натяжного потолка. Тогда воздуховоды проводят открыто либо в специальных декоративных пластиковых коробах вдоль плинтусов или под потолком, в последствие оформляют в соответствии с дизайном интерьера. Возможно даже оснастить системой работающую гостиницу или офис, закрывая на день-два часть номерного фонда для установки, постепенно инсталлируя систему во всем здании.

Силовой агрегат обычно его устанавливают вне жилой зоны: в квартире на застекленном балконе (лоджии) или в чулане, а если это загородный дом — в подвале. В зависимости от модели его вешают на стену или устанавливают на пол. Есть варианты с питанием от однофазной сети 220 В и более мощные с питанием от трехфазной (380 В) для промышленных помещений, гостиниц, различных контор, офисов и загородных домов.

При установке на лоджии или балконе весьма актуальна устойчивость аппаратов к перепадам температуры (к примеру, система Vasiflo допускает использование при температуре от -20 до +50 градусов Цельсия), поэтому единственное, о чем придется беспокоиться — о его защите от атмосферных осадков.

Трубопровод, как правило, скрыт за подвесными потолками, в стенах, полах либо же проходит в пластиковых коробах. Его надежность позволяет прокладывать трассы даже в бетонной стяжке (!).

Пневморозетки размещают из расчета одна штука на 30-100 кв.м на стенах (обычно, на высоте 15-30 см. от пола) и реже — на полу.

Специалисты компании помогают подобрать оптимальный вариант размещения вытяжки, силового агрегата и розеток.

ГАРАНТИЯ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

На силовой агрегат предусмотрена гарантия 3 года и на уборочный комплект — 1 год.

Что касается монтажа, лидер рынка — компания «Окна Роста» — дают бессрочную гарантию на трубопровод, если работы выполнены специалистами компании.

При выборе компании, которая будет устанавливать систему, желательно обращать внимание на наличие у нее сервисной службы и возможность заключения договора на обслуживание, когда специалисты фирмы регулярно (ежегодно или как пожелает заказчик) будут проводить диагностику и профилактику оборудования, а также замену расходных материалов.

Если вы сами выполняете монтаж системы, гарантии нет, более того, проблематично выполнить ее опрессовку (проверку на герметичность), которая делается с помощью специального оборудования. А не идеально выполненное соединение грозит засором, который вычищать из труб занятие не из приятных.

ЦЕНА ВОПРОСА

Ориентировочная стоимость установки полного комплекта мастерами компании в небольшую двухкомнатную квартиру (60 кв.м) обойдется примерно в 50 тыс. руб. Рис.2.

Хотя точная сумма зависит от длины воздуховодов, количества пневморозеток и вакуумных совков, а также вида уборочного комплекта.

СХЕМА квартиры

МОНТАЖ

Установка системы проходит в два этапа. В зависимости от размеров помещения каждый из них может занять 1-2 дня. Первый включает в себя монтаж трубопровода системы. Он проходит одновременно с черновой отделкой до заливки стяжки либо до устройства подвесных потолков. Второй состоит из установки силового агрегата и декоративных частей — пневморозеток и выполняется по окончании отделочных работ.

Монтаж проходит в два этапа, каждый из которых занимает один-два дня в зависимости от размеров помещения.

1 этап

508-04 Воздуховоды и монтажные рамки для пневморозеток устанавливают после того как размечены трассы, в соответствии с планом сделаны штрабы, необходимые отверстия в плитах перекрытия, внутренних и внешних стенах.

508-10 Трубы обрезают быстро и точно с помощью специального ножа со сменными лезвиями.

508-11 Места совмещения должны быть ровными и чистыми. Для того, чтобы край был ровным и гладким его обрабатывают специальным инструментом (есть ли название?).

508-14 Трубы и фитинги склеивают специальным клеем (есть ли название?), причем наносят его только на внешнюю поверхность трубы из двух, участвующих в соединении.

508-16 Особое внимание уделяют монтажу фитингов во избежание излишних аэродинамических потерь.

508-08 Если трубопровод располагается в полу с последующей заливкой стяжки или в стенах слаботочный провод укладывают в защитной гофротрубке.

508-19 В месте установки пневморозетки закрепляют монтажную рамку строго вертикально к стене, при необходимости корректируя ее положение с помощью уровня.

8 Провод пропускают в отверстие рамки и «прячут» на время отделочных работ. По их окончании монтируют пневморозетки.



9
10
11
12
13
14

15
16
17
18

19 Результат — аккуратные, гармонирующие по цвету с интерьером пневморозетки, значительное облегчение уборки, действительно чистый воздух и «здоровое», комфортное для жизни и работы помещение.

20 Защитой от засорения трубопровода служит угловой (90 градусов) элемент, который ставят сразу же за розеткой или совком. Он естественным образом «задерживает» длинные объекты (ручки, карандаши, закладки, палочки для суши), которые легко удалить из этого «кармана». Кроме того, диаметр уборочного шланга меньше трубопровода. Таким образом, можно быть уверенными, что крупный мусор, прошедший шланг, благополучно достигнет пылеприемника, находящегося в силовом агрегате.



10



11



12



13



14



15



16



17



18



19



20

