

CAPITAL  
BUILD

КАП СТРОИТЕЛЬСТВО

КОММЕНТАРИИ • АНОНСЫ • ПРЕЗЕНТАЦИИ

ОБОЗРЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОГО БИЗНЕСА ГЛАЗАМИ ПРОФЕССИОНАЛОВ

НОВИЙ РЕНО КЕРАКС  
НОВИЙ РЕНО ПРЕМІУМ ЛАНДЕР  
ВАШІ ІДЕАЛЬНІ ПАРТНЕРИ В БУДІВЕЛЬНОМУ БІЗНЕСІ!



Рекомендуємо масла Renault Trucks Oils

Відкрийте для себе високу якість та значні переваги нової гама РЕНО ТРАКС для будівництва:

- Новий Рено Преміум Ландер - доставка матеріалів до будівельних майданчиків;

- Новий Рено Керакс - використання в суворих умовах експлуатації:

земляні роботи, експлуатація в кар'єрах, доставка бетону, перевезення агрегатів...

Офіційне Представництво РЕНО ТРАКС

Адміністративний відділ: (044) 568 51 04

Комерційний відділ: (044) 494 13 50

Технічний відділ: (044) 494 13 59

[www.renault-trucks.ru](http://www.renault-trucks.ru)

Мережа РЕНО ТРАКС в Україні:

Київ (продаж/сервіс/сертифікація): тел.: (044) 490 11 40

Одеса (продаж, сервіс): тел.: (048) 728 22 42, 728 22 40

Львів (продаж/сервіс): тел.: (032) 295 36 85, 295 36 62

Сімферополь (сервіс): тел.: (0652) 22-87-33, 22-87-79

Дніпропетровськ (сервіс): тел.: (056) 770-15-70

Хмельницький (сервіс): тел.: (03822) 36-103

Рівне (сервіс): тел.: (0362) 62 05 46, 28 77 86

Херсон (продаж, сервіс): (0552) 41 88 88

Харків (продаж, сервіс): (057) 757 31 94

Черкаси (продаж): тел.: (044) 496 54 68

Київ (сервіс): тел.: (044) 591 63 33



RENAULT  
TRUCKS

Ми працюємо на Ваш успіх!

# НЕ РАСПЫЛЯТЬСЯ ПО ПУСТЯКАМ

## о современном оборудовании для покрасочных работ

В современном индустриальном строительстве малярные кисти и валики заметно потеснены специальным механическим оборудованием, позволяющим выполнить покраску быстро и качественно.

Сегодня на рынке покрасочного оборудования представлен широкий спектр распылителей краски – от простейших бытовых моделей краскораспылителей до промышленных агрегатов. И хотя при принятии решения в пользу того или иного способа нанесения и соответствующего оборудования отечественные строители пока чаще всего учитывают первоначальные затраты, а не экономию ЛКМ, ускорение производственного процесса или его экологичность, будущее – за новейшими технологиями. Ведь как показывает практика, применение такого оборудования быстро окупается за счет существенной экономии материалов и возможности решения экологических проблем.

### От ручного краскопульта...

Простейшим видом краскораспылителя является ручной краскопульт, который еще с советских времен выпускался под обозначением СО-20 (и другими). Подобные краскопульты объединяли в себе простейший ручной пневматический насос, распылитель, шланги и клапаны. Достоинства таких краскораспылителей в простоте и доступности. Недостатки – в ограниченной производительности, возможности использования только водных кра-

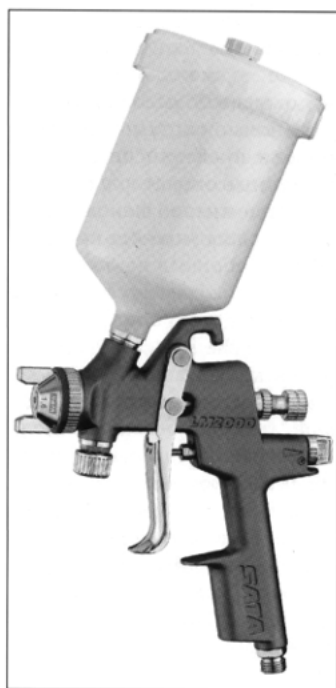
сок, невысоком качестве окрашенной поверхности и др.

Самыми распространенными являются различные модели пневматических краскораспылителей, действующих совместно с компрессорами, пылесосами или другими воздухоудувками. В простейшем случае сжатый воздух, проходя через сопло, разбивает краску на мелкодисперсные частицы и рассеивает ее в форме факела. Набор сопел разного диаметра позволяет наносить краски практически лю-

бой вязкости. Форма факела (как правило, круглая или вытянутая) обеспечивается расположением выходных отверстий головки распылителя или специальной регулировкой. Кроме наличия разнообразных регулировок, краскораспылители хорошего профессионального класса отличаются качеством изготовления деталей, равномерностью и надежностью работы, высокой стойкостью применяемых материалов.

Стойкость материалов обеспечивает не только прочность конструкции, но и пригодность краскораспылителей к использованию агрессивных красок и защитных антикоррозионных и антисептических составов. Обычно сверху или снизу на краскораспылителе закреплен бачок для краски. Краска может подаваться сверху самотеком, подсасываться снизу за счет разрежения, создаваемого потоком сжатого воздуха, а может подпираться давлением воздуха, передаваемого в бачок по отдельному каналу.

Краскораспылители с более крупным нижним бач-



ком удобнее применять для окраски стен, а верхний (и особенно поворотный) бачок лучше использовать для потолков.

Для больших объемов работ, когда краску измеряют десятками литров, с краскораспылителем можно применять стационарные красконагнетательные баки, подающие краску к распылителю дополнительным шлангом. Емкость такого бака может составлять от 15 до 100 л.

Красконагнетательные баки применяются с краскораспылителями с нижней подачей материала. Это делает возможным использовать большие количества продукта без прерывания рабочего цикла. Красконагнетательные баки разработаны для работ с использованием ЛКМ, подаваемых под небольшим (до 3 бар) давлением различной вязкости. Используемый материал можно наливать непосредственно в емкость самого красконагнетательного бака или помещать в ведро-вкладыш. Это позволяет избежать полного промывания агрегата по окончании работы, а также ускорить процедуру смены наносимого материала в процессе работы.

Красконагнетательные баки бывают с ручной и пневматической системой перемешивания состава.

### РЕКЛАМА



ООО "МОСТ"

Оборудование для  
очистки и окраски

69000 г. Запорожье, ул. Яценко, д. 4

Тел.: (061) 220-55-04, 220-33-11 Факс: (061) 220-04-91

E-mail: mostzp@optima.com.ua

www.sprayer.com.ua

Эксклюзивный представитель  
Wagner, TitanTool, Inc в Украине.

Официальный дистрибьютор Graco, Airblast.



## ...до безвоздушных распылителей

Существует три основных метода распыления краски: воздушное с модификацией HVLP (от англ. High Volume Low Pressure — высокий объем, низкое давление), безвоздушное или гидравлическое распыление и безвоздушное распыление с воздушным формированием факела — AA-технология (От англ. Air-Assisted Airless — воздушная поддержка безвоздушного распыления).

Воздушное распыление представляет собой самый простой способ нанесения лакокрасочных материалов. Распыление происходит за счет энергии воздуха, вводимого в жидкость, однако чем больше расход энергии, тем ниже эффективность массопереноса. Недостаток этого метода в том, что высокое качество декоративных покрытий достигается только при использовании низковязких ЛКМ.

Воздушное распыление с модификацией HVLP предусматривает ограничение давления воздуха на выходе из краскораспылителя с целью уменьшения нестабильности подачи и перепыла. В этом случае степень распыления немногим ниже, чем при воздушном распылении, но на качество покрытия это не влияет из-за меньшей вязкости используемых ЛКМ. По сравнению с традиционным воздушным распылением HVLP требует менее вязких материалов и менее высоких скоростей воздушного потока. Эту технологию обычно применяют для окраски небольших металлических поверхностей при максимальном давлении в головке краскопульты не более 0,7 атм.

Другой метод распыления — безвоздушное или гидравлическое распыление. Технология безвоздушного распыления основана на подаче ЛКМ под высоким давлением (около 200 атм. и выше) через малое отверстие сопла (порядка 0,3-0,5 мм). Высокое давление формирует из жидкости факел, который при выбросе в атмосферу через маленькое отверстие разбивается на капли. При опреде-

## КОММЕНТАРИИ СПЕЦИАЛИСТОВ

**Вячеслав КМЕЦИНСКИЙ**, директор отдела продаж ЛКМ и оборудования ЗАТ "РУСИН" (г. Киев)

Современное оборудования для покраски можно разделить на две категории: с участием маляра (маляр непосредственно красит) и без участия маляра (автоматические линии покраски). Для начинающих фирм или небольших фирм обязательно на первом этапе нужен маляр. Такая фирма чаще всего не может себе позволить большие вложения денег в покраску изделий. В дальнейшем, когда фирма преодолевает рубеж средней или крупной фирмы, возникает вопрос о быстрой и одновременной покраске многих изделий. Но необходимо помнить, что существует и так называемый поток однотипных изделий и есть единичные заказы.

Среди наиболее известных брендов в области покрасочного оборудования — торговые марки Sata, Graco, Kremlin, Wagner, Devilbiss. Основное отличие их распылителей от продукции других производителей в равномерности нанесения покрытий, в качестве самих краскораспылителей. Эти фирмы в своем штате имеют опытных специалистов, которые проектируют, испытывают и улучшают характеристики краскопульты.

Но нельзя говорить, что определенный краскопульт подходит для окраски только какой-то конкретной поверхности. Практически все краскопульты имеют соответствующие комплекты дюз. Одним краскопульты можно красить как автомобили, так и древесину и использовать при окраске стен, меняя только комплект дюз. Существуют различные конструктивные особенности оборудования: RP, HLVP, высокого давления, Airmix, Airless, турбинное оборудование.

Что касается оценки рынка, то необходимо отметить следующее: если вся Европа стремительно набирает темпы по производству и продажам окрасочного оборудования, то в Украине на сегодняшний момент невозможно найти альтернативы зарубежным краскопультам. В 1998-2003 годах на рынках продавалась продукция тайванских, китайских фирм, которые копировали евро-

пейских производителей. Но качество оставило желать лучшего. После двухмесячной работы с краскораспылителями, они начинали течь, и никакие сальники не помогли устранить эти проблемы. Оборудование европейских производителей всегда было на высоте, но при этом цена соответствовала качеству.

Хотелось бы также предостеречь заказчиков, стоящих перед выбором оборудования. Сегодня все больше профессионального оборудования в Украине можно найти на рынках. Но только на специализированных фирмах смогут подобрать, проконсультировать, произвести гарантийное и постгарантийное обслуживание. Хотя с каждым днем украинские потребители начинают понимать поговорку "скупой платит дважды". Многие обожглись, покупая дешевые китайские или тайванские краскопульты, которые вполне применимы для домашнего мастера, но на производстве, где требуется качественно покрыть изделие, необходимо именно качественное профессиональное оборудование.

Мы являемся гилерами фирм Sata, Kremlin, Graco в Украине. Как и все гилеры, мы обязаны мониторить рынок, чтобы быть конкурентоспособными. На сегодняшний день, цена, по которой мы продаем, устанавливается производителем. Поэтому цена одного и того же товара в Германии, Польше, Италии, Украине одинакова. Все гилеры торгуют по каталожным ценам. Стоимость оборудования, как правило, отображается на стоимости изделия. Чем более профессиональный краскораспылитель, и чем больше он экономит материала, тем скорее он окупается.

Если говорить о перспективах рынка оборудования для покраски, то все тесно связано с развитием самого строительства. А сегодня темпы строительства растут, поэтому востребована окраска стен, потолков, мебели, паркета и т.д. А значит, и продажа лакокрасочных материалов, оборудования также будет стремиться к увеличению.

ленном диаметре сопла жидкость разбивается на капли уже при давлении в 30-60 атм., но если требуется даже очень небольшое уменьшение среднего диаметра капли, необходимо значительно увеличить давление. По сравнению с воздушным распылением или HVLP средний размер капель больше, но они движутся и ударяются о поверхность с более высокой скоростью, то есть на поверхность поступает большее количество ЛКМ за одинаковый период времени.

При безвоздушном способе нанесения эффективность массопереноса высока из-за высокой скорости движения частиц. Системы безвоздушного нанесения снижают потери ЛКМ, обеспечивают высокую плотность покрытия. Принцип действия подобных агрегатов основан на гидравлической подаче краски и ее вытеснении через сопло с эллиптическим сечением канала. Сегодня используются два основных типа безвоздушных распылителей: с на-

сосами мембранного и плунжерного типа. Плунжерные насосы имеют несложную конструкцию, просты в обслуживании, надежны, позволяют работать с красками как обычной, так и повышенной вязкости.

Вместе с тем безвоздушные агрегаты имеют ряд недостатков. Так, при окраске поверхностей сложной конфигурации резко возрастает расход материала, возникают проблемы при использовании фактурных и других составов с крупными вклю-

## КОММЕНТАРИИ СПЕЦИАЛИСТОВ

Леонид СЕРОВ, главный инженер ООО "Мост" (г. Запорожье)

В современном строительстве наибольшую популярность приобретает технология безвоздушного нанесения лакокрасочных материалов (ЛКМ). При нанесении ЛКМ методом безвоздушного распыления гребление ЛКМ происходит без участия сжатого воздуха. Безвоздушное распыление происходит путем гребления ЛКМ за счет высокого гидравлического давления (от 100 бар и выше), оказываемого на него, и вытеснения с большой скоростью через эллиптическое отверстие специального сопла. Безвоздушные окрасочные агрегаты широко применяются в промышленном и гражданском строительстве, при ремонте зданий и сооружений, для нанесения жидких кровельных мастик и огнезащитных паст, для окраски металлоконструкций, ступов, цистерн, бетонных сооружений и мостов, а также для нанесения на различные поверхности высоковязких защитных материалов. Несмотря на высокую стоимость оборудования, безвоздушное распыление более производительное (в несколько раз в сравнении с обычным краскораспылителем), также при использовании аппаратов безвоздушного распыления достигается значительная экономия материалов (за счет высокого коэффициента переноса ЛКМ), что делает данное окрасочное оборудование экономически выгодным. Стандартный комплект аппарата безвоздушного распыления составляет: насос высокого давления, специальный окрасочный шланг высокого давления и пистолет безвоздушного распыления.

Одними из мировых лидеров по производству аппаратов безвоздушного распыления в настоящее время являются компании Graco (США), Wagner (Германия), Titan Tool (США). Модельный ряд аппаратов безвоздушного распыления довольно широк. Аппараты различаются по производительности, а также по типу используемого привода для работы насоса окрасочной установки. По типу при-

вода насоса установки подразделяются на пневмоприводные, электрические, бензиновые, гидравлические.

Еще во времена Советского Союза, в Вильнюсе было налажено производство безвоздушных окрасочных аппаратов "Финиш" по лицензии компании Wagner, которые среди строителей именовались "Вагнерами". Эти аппараты добросовестно обрабатывают свой век на стройплощадках Украины, но на самом деле эти аппараты не имеют ничего общего с современной техникой Wagner. Современные аппараты компании Wagner, как правило, имеют вместо устаревших мембранных насосов поршневые. Поршневые насосы позволяют работать с более вязкими ЛКМ, имеют повышенную надежность и более простые в обслуживании.

В настоящее время при стремительном развитии капитального строительства происходит соответствующее развитие рынка оборудования для безвоздушного распыления. Наша компания является одним из основных операторов этого рынка, будучи эксклюзивным дистрибутором компаний Wagner (Германия) и Titan Tool (США), а также специализированным дистрибутором компании Graco (США) по оборудованию для нанесения защитных покрытий и двухкомпонентных пенополиуретановых систем.

Для производства небольшого объема работ в строительстве на рынке Украины наиболее востребованы недорогие портативные установки безвоздушного распыления с электроприводом 220В, такие, как 390КА (Graco) и 440i (Titan) — стоимостью от 9000 грн. Эти установки имеют производительность 1,7-1,9 литров в минуту и рабочее давление до 230 бар. Такие установки идеально подходят для окраски фасадов. Для больших объемов окраски в строительстве хорошо зарекомендовали такие модели с электроприводом, как 1140i (Titan), ProSpray (Wagner), UltraMax (Graco), MarkV (Graco).

чениями. Кроме того, при безвоздушном способе распыления факел формируется неравномерно.

Поэтому безвоздушное распыление обычно применяется при окраске больших поверхностей, когда необходима более высокая скорость нанесения, а требования к качеству покрытия не являются определяющими. Чаще всего этот метод применяют для нанесения защитных покрытий, реже декоративных, при окраске мостов, различных резервуаров, больших металлических листов.

В то же время безвоздушное распыление — единственный приемлемый способ для нанесения высоковязких ЛКМ, материалов с высоким сухим остатком, толстослойных покрытий за один проход.

Недостатков воздушного и безвоздушного нанесения лишены агрегаты комбинированного действия — Airmix (смешанные системы распыления).

В них краска распыляется через сопло безвоздушного типа, а факел корректируется дополнительным наружным соплом для воздуха. Степень

распыления материала является средней между получаемой при безвоздушном и воздушном распылении. Данный метод эффективен при нанесении покрытий, когда требуется высокая производительность и достаточно высокое качество покрытия, например, при окраске древесины, металлоизделий и изделий машиностроения. При этом способе распыления скорость частиц и степень подачи жидкости на поверхность уменьшаются, что облегчает работу с краскопультом и повышает эффективность окраски по сравнению

с "классическим" безвоздушным распылением. Эффективность массопереноса при использовании АА-технологии обычно равна 60-70% и выше, чем других способов распыления.

Увеличивается также полнота переноса краски на рабочую поверхность — таким образом сокращается расход краски, туманообразование, расход энергии и потери при отскоке частиц краски от поверхности.

Еще один метод нанесения лакокрасочных материалов — метод в электростатическом поле, который основан на направленном движении заряженных частиц краски в электростатическом поле от краскопульта к заземленной окрашиваемой поверхности. Электростатика может применяться при любом способе распыления. Метод электростатического распыления позволяет уменьшить потери материала в результате перепыла по сравнению с неэлектростатическими методами. Деталь окрашивается даже с "теневого" стороны. Как показывает практика, наилучшие результаты достигаются при использовании электростатики в воздушном распылении. Эффективность зависит от размера частиц и их скорости. Чем меньше частица и чем медленнее она движется, тем больше электростатика влияет на направление движения. Во всех случаях и при любом методе распыления эффективность массопереноса может достигать 70-85%.

Технологию нанесения ЛКМ в электростатическом поле обычно используют при окраске транспортных средств (автомобилей, самолетов) и тяжелого производственного оборудования сложной конфигурации.

#### Выбрать правильно из лучшего...

В настоящее время в Украине рынок покрасочного оборудования представлен продукцией мировых производителей. Отечественных предприятий, которые бы изготавливали подобную технику, на данный момент нет. Среди наиболее известных торго-



вых марок, пользующихся спросом — Graco, Titan Tool (США), Kremlin (Франция), Sata, Walmec (Италия), Wagner (Германия).

Оборудование этих предприятий отличается не только высоким качеством, но и высокими, хотя и оправданными, по словам операторов рынка, ценами.

Представлено на рынке и оборудование китайских производителей, что более доступно по цене, но и менее надежно в работе.

Поэтому заказчику в первую очередь необходимо знать, какое оборудование нужно применять под конкретный вид лакокрасочного материала, какой выбран способ окраски. Обычно производители ЛКМ указывают рекомендуемый способ нанесения материала на упаковке в виде пиктограмм, сопровождаемых информацией об ориентировочном расходе краски. Более подробные сведения приводятся в инструкции по использованию материала.

Специалисты советуют помнить, что увеличение эффективности массопереноса уменьшает расход материала и количество отходов, снижает стоимость производства и повышает его экологическую безопасность. Увеличение скорости нанесения материала повышает производительность труда и ускоряет окупаемость первоначальных инвестиций.

Перед выбором системы воздушного распыления необходимо получить полную информацию о ЛКМ, обратить особое внимание на его плотность, вязкость и сухой остаток. Исходя из этих параметров подбирают диаметр проходного канала сопла и компрессор. Например, для красок с высокой вязкостью используют сопла большого диаметра и высокопроизводительные компрессоры.

Для правильного выбора установки безвоздушного распыления необходимо учитывать следующие факторы: характеристики нано-

симого ЛКМ и особенности окрашиваемой поверхности, условия нанесения, требуемая производительность оборудования, удаленность места работы маляра от установки. Лучше всего проконсультироваться с инженерами компании-поставщика оборудования, которые могут квалифицировано

выбрать конфигурацию установки с учетом требования заказчика. При выборе производителя оборудования следует также узнать о наличии сервисного центра по обслуживанию, наличие расходных материалов и запасных частей на складе поставщика.

Татьяна Скрипченко

РЕКЛАМА

бейцы, мебельные лаки и грунты  
полиуретановые эмали, паркетные лаки  
краски для металла, алюминия, пластика

промышленные лаки и краски для столярного производства на водной и растворительной основе

пульверизаторы, маслолактоотделители

шлифшкурки, шлифшкурки, шлифшкурки

восковые карандаши, регулирующие фломастеры

клеи D2, D3, D4 для столярного и мебельного производства

AIRMIX та AIRLESS установки

**ЗАТ "РУСИН"**  
ул. Мира 19, г. Киев, 03134, Украина (на тер. "Реал базы")  
тел./факс: +38 (044) 497-8163, 497-3273, 402-59-91  
http://www.zaorysin.com.ua e-mail: mail@zaorysin.com.ua

**SPECIAL EQUIPMENT**

**СПЕЦТЕХНИКА В СНГ**

МЕЖДУНАРОДНЫЙ КАТАЛОГ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ

СТРОИТЕЛЬНАЯ • ДОРОЖНАЯ • КОММУНАЛЬНАЯ • ПОДЪЕМНАЯ

Первый в Украине КАТАЛОГ строительной, дорожной, коммунальной и подъёмной техники

По вопросам подписки и рекламы:  
Тел: (044) 451-64-08  
www.kapstroy.kiev.ua  
www.specmash.com.ua

Спецпроект журнала "КапСтроительство"

CAPITAL BUILD **КАП СТРОИТЕЛЬСТВО**

ОБЗОР СТРОИТЕЛЬНОГО БИЗНЕСА ГЛАЗАМИ ПРОФЕССИОНАЛОВ