

Покраска

ПРОФЕСИОНАЛЬНАЯ

ПРОФЕСІЙНЕ ФАРБУВАННЯ / ЖУРНАЛ ДЛЯ СПЕЦІАЛІСТІВ

КВ №6862

№2(105)2020



LACOVER
POWDER COATING

ЗАВОД ПО ВИГОТОВЛЕННЮ ПОРОШКОВИХ ФАРБ

Преимущества
технологии
мембранных
насосов Wagner
с.10

Высокий глянец без
проблем —
только с KEMICHAL
с. 20



Сировина найбільших
світових постачальників



Відповідність всім
стандартам якості



Повна кольорова гама
по каталогу RAL Classic



Доставка по всьому
світу

AQUAVITA —
покриття для
захисту деревини
с.30

www.lacover.ua

Для тих, хто цінує якість

ЛАКИ

ДЛЯ МЕБЛЕВОЇ ГАЛУЗІ
ТА ДЕРЕВООБРОБКИ

ЕМАЛІ, БАРВНИКИ,
ПАТИНИ, ЕФЕКТИ
СПЕЦІАЛЬНІ

ПОЛІРУВАЛЬНІ
МАТЕРІАЛИ



KEMICAL®

КЕМІКАЛ УКРАЇНА

Київська обл. с. Софіївська Борщагівка, вул. Соборна, 144
+38 067 233 45 24 | www.kemichal.com.ua

Sta-tic
coat equipments

Sta-tic Coat Equipments Обладнання для нанесення порошкової фарби

Установки нанесення, печі, камери, транспортні системи як ручні, так і автоматичні, допоміжне обладнання. Фарбувальний цех під Ваші потреби та можливості від А до Я. Своє виробництво – Туреччина.

Порошкові фарби Akzo Nobel - Interpon



Один з найкрупніших виробників порошкової фарби в світі. Різноманітна структура порошкової фарби: антик, шагрень, текстура, металіки. Фарба не містить шкідливі для здоров'я свинець і TGIC. Кращий вибір ціна – якість.

Термопластичні порошкові фарби



Покриття нового покоління. Довговічний захист від корозії. Чудові еластичні властивості. Чудові електроізоляційні властивості. Дозвіл на контакт з харчовими продуктами та питною водою. Можливість реставрації та відновлення покриття.

А також інші товари

Прилади для вимірювання якості покриття. Захисні термостійкі матеріали для фарбування (захисна стрічка, ковпачки, трубки, втулки). Імпорт-експорт Туреччина-Україна. ЛФМ



Наша мета - Ваш успіх!

ТОВ «Глобал Технології»
02125, м. Київ,
пр-т Визволителів 5

(044) 495 14 27, 537 34 90
моб. +38(067) 246 81 92
kiev@globaltech.com.ua

Склад в м. Харків
вул. Селянська, 124
моб.: +38 (067) 246-81-79

Склад в м. Дніпро
вул. Молодогвардійська, 2-6
моб.: +38 (067) 246-81-85

www.globaltech.com.ua

Вся продукція сертифікована



OHSAS 18001:2007
ISO 14001:2015
ISO 9001:2015



10



20



30



Редакція не повертає незамовлені матеріали. Видавець залишає за собою право редагування і скорочення. За достовірність інформації і реклами несуть відповідальність рекламодавці. Передрук публікацій можливий тільки з дозволу редакції. Всі права захищені ©.

ЗМІСТ

Виставка “Деревообробка” переноситься на 2021 рік	8
Преимущества технологии мембранных насосов Wagner	10
Протикорозійний захист в децентралізованому виробництві	12
Система подготовки поверхности Smart Line струйного типа	14
Типові помилки при фарбуванні різних видів поверхні і рекомендації як їх можна усунути.....	17
Высокоглянцева отделка мебели	
Высокий глянец без проблем — только с KEMICHAL	20
Ефективне і рівномірне порошкове фарбування	22
Індустрія 4.0 і обробка поверхні	24
Кузовний авторемонт в Україні.	
Як підвищити дохідну частину на 50% без збільшення виробничих площ. Сучасні рішення	27
AQUAVITA – покриття для захисту деревини	30
X міжнародна конференція лакофарбових матеріалів Лакокраска UA.....	32
Проект ДСТУ «Краски и лаки Эмали алкидные. Классификация»	36
Порошкове покриття Powdura ECO з переробленого пластику	38

Журнал для спеціалістів “Професіональна покраска” № 2 (105) 2020

Виходить з березня 2003 року

Адреса редакції: ТОВ “Гольдман-Україна”, 79060, м. Львів, вул. Наукова, 36
тел./факс: (032) 297 65 02, тел. (032) 297 63 10, goldman@utel.net.ua

Засновник видання: Себастьян Клауз, sebastian@goldnet.pl

Редактор: Андрій Ничипорук, pokraska@iapmm.lviv.ua

Менеджер з реклами: Дмитро Худолей, zurnal@iapmm.lviv.ua

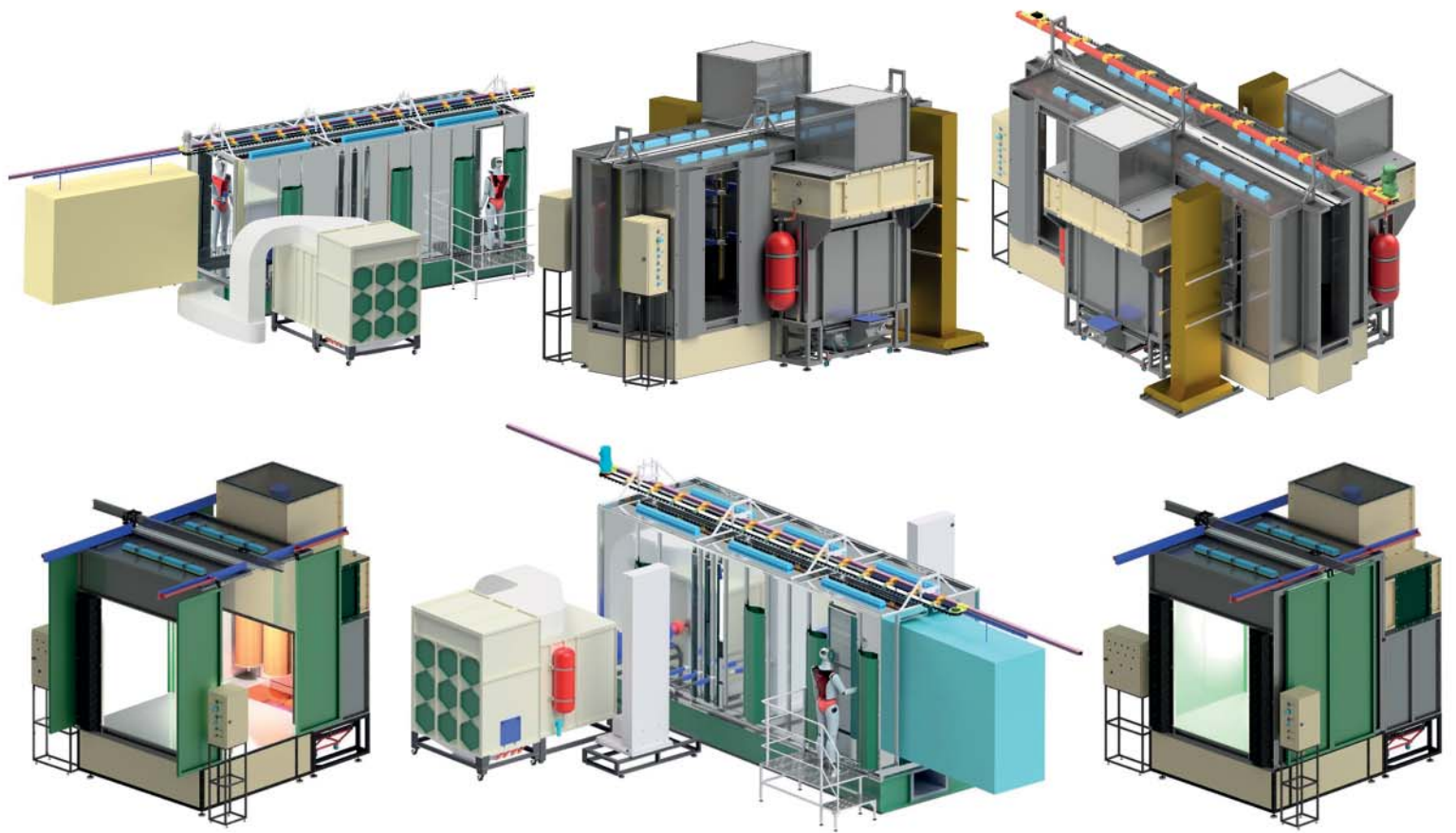
Менеджер з передплати: Світлана Лойко

Дизайнер: Інна Колісник

Свідоцтво про реєстрацію

КВ №6862 от 14.01.2003

Друк: ПП “Мульти Арт”



**ПРОЕКТУВАННЯ ТА ВИРОБНИЦТВО АВТОМАТИЧНИХ ЛІНІЙ,
ПЕЧЕЙ ПОЛІМЕРИЗАЦІЇ ТА КАМЕР НАНЕСЕННЯ ПОРОШКОВОЇ ФАРБИ**



ПОРОШКОВІ ФАРБИ **TIGER**
виготовлено в АВСТРІЇ



РУЧНІ ТА АВТОМАТИЧНІ УСТАНОВКИ
NORDSON ENCORE LT

Гарантія 24 міс
Сервісна підтримка офіційного
представника



Компанія Sames Kremlin завершила придбання Eisenmann Intec GmbH

Фірма Eisenmann Intec, яка стикнулася з фінансовими проблемами в минулому році, увійшла в групу SAMES-KREMLIN. Новий бізнес-підрозділ діятиме під назвою iNTEC Sames-Kremlin GmbH, тим самим посилюючи позиції компанії в галузі нанесення лакофарбових матеріалів. Розширення асортименту продукції, а також глобальної мережі продаж, роблять цю покупку стратегічним кроком у плані розвитку обох компаній.

«Ми раді вітати iNTEC Sames-Kremlin в нашій групі», - коментує Седрик Перрес, генеральний директор SAMES-KREMLIN. - «Відповідно до нашої концепції розвитку, новий підрозділ збереже свою незалежність. Це стратегічне придбання посилює

нашу присутність у виробників автомобілів, особливо у Німеччині. Обидві компанії виграють від того, що продуктові лінії та замовники будуть ідеально доповнювати один одного, щоб і далі розвивати свою діяльність в галузі нанесення високов'язких ма-

теріалів не тільки в автомобільній промисловості.

Eisenmann Intec GmbH належала компанії Eisenmann SE, яка 29 липня 2019 року подала заяву про банкрутство в окружний суд Штутгарта.



ПОРОШКОВІ ФАРБИ

ПРОПОНУЄМО

- епоксидні фарби
- епоксидно-поліефірні фарби
- поліефірні фарби (Qualicoat, GSB)
- спеціальні ефекти: бондінг металіки,
- кольорові лаки, поліефірні антики



м. Львів, вул. Ак. Сахарова, 42, тел./факс: (032) 297-65-75
Представництва в Кисві, Дніпропетровську, Харкові
<http://alufinish.com.ua>, e-mail: alufinish.ua@gmail.com

ЕНЕРГОХІМСЕРВІС

Порошкові фарби Europolveri,
Jotun Powder Coatings

Сублімаційні плівки
для декорування металевих
поверхонь Memphis S.p.A

Хімія для підготовки
поверхні під фарбування
Chemische Werke Kluthe GmbH

04071, м. Київ, вул. Введенська, 29/58, оф.2
тел.: (044) 364 13 09, факс: (044) 364 13 08
e-mail: office@exs.com.ua
<http://www.exs.com.ua>

Kluthe

JOTUN

MEMPHIS

EURO
POLVERI

ideal-line – 20 років в Україні

Виробник високоякісних ліній промислового фарбування

Лінії порошкового фарбування • Лінії рідкого фарбування • Лінії електрофорезу

Сучасні фарбувальні лінії, створені індивідуально для виробів клієнта і його потреб. Комплексне управління проектом - консультації при виборі обладнання, його виготовлення і запуск



ТОВ Алюфініш Україна
вул. Ак. Сахарова 42, Львів
+ 380 50 370 33 73
e-mail: alufinish.ua@gmail.com

www.alufinish.com.ua

www.ideal-line.com

Виставка "Деревообробка" переноситься на 2021 рік

Вперше, впродовж тридцятирічної історії існування компанії "Гал-ЕКСПО", вона вимушена повідомити, що XXIII Міжнародна виставка "Деревообробка - 2020" в раніше анонсовані терміни, а саме 19-22 травня 2020 р., не відбудеться.

Термін проведення виставки переноситься на травень 2021р. Чому прийняте таке рішення? По-перше, епідеміологічна ситуація в Україні та світі, невизначеність тривалості карантинного періоду, зробили неможливим проведення виставки в травні цього року. По-друге, перенесення виставки на друге півріччя цього року також є неможливим, у зв'язку з проведенням партнерами галузевої деревообробної виставки в м.Києві восени ц.р. Таке рішення виправдане з огляду на ситуацію, яка склалася у деревообробній та лісовій галузях.

Компанія залишається вірною своїм традиціям і докладі максимум зусиль, щоб виставка "Деревообробка" в наступному році знову стала тим дієвим майданчиком для ділових, партнерських та дружніх зустрічей! "Гал-ЕКСПО" щиро бажає всім з найменшими втратами пережити цей складний час і стати сильнішими! Тільки взаєморозуміння та підтримка один одного допоможе нам разом подолати ці кризові моменти.

Організатори сподіваються на Ваше розуміння та висловлюють щире подяку усім, хто мав намір взяти участь чи відвідати виставку, допомагав у промоції заходу, і мають надію, що партнерські стосунки будуть збережені та продовжаться у травні 2021 року!



ДЕРЕВООБРОБКА

ТРАВЕНЬ 2021

XXIII МІЖНАРОДНА ВИСТАВКА

Порошкові фарби
Обладнання для фарбування

ibakimya
"elektrostatik toz boya"

ОДРІ
1998

www.odri.com.ua
odri@optima.com.ua

Тел/факс: (0482) 34-24-03; 34-24-06; 34-90-94
65003, м. Одеса, вул. Чорноморського козацтва 117-а

STRONG

hang[®]
On

МАСКУВАННЯ ТА ПІДВІШУВАННЯ ДЕТАЛЕЙ

ТОВ «Алюфініш Україна»
79012, м. Львів, вул. Ак. Сахарова, 42
тел. (032) 244-32-51
тел./факс (032) 297-65-75
моб.: 050 370 33 73
<http://alufinish.com.ua>
e-mail: alufinish.ua@gmail.com

В процесах:

- порошкового фарбування;
- рідкого фарбування;
- гальванобробки;
- анодування;
- катафорезу;
- піскоструминної і дробеструминної обробки.



- підвіски і системи оснастки



- маскувння поверхні



- маскувння отворів,
різьбових з'єднань

Отримай свій
каталог №12,
240 нових
продуктів

Більше інформації на www.hangon.com/uk

WAGNER

Обладнання для порошкового фарбування

Industrial Solutions



- Зменшений час заміни кольору
- Найкраща якість фарбування з обладнанням Wagner
- Зменшене на 40% споживання електроенергії
- Керування всім процесом з одного РХЕ центру
- Рішення з найкращим на ринку співвідношенням ціна – продуктивність

WAGNER В УКРАЇНІ
тел. (050) 433 28 00

wagner.ukraine@gmail.com
www.wagner-group.com

Преимущества технологии мембранных насосов Wagner

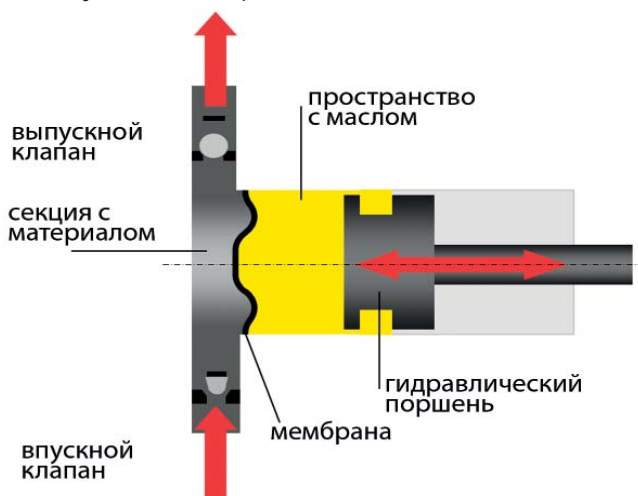


Технологические преимущества и функциональное описание работы мембранных насосов

Краткое описание технологии

Электродвигатель через редуктор вращает вал насоса. Таким образом гидравлический поршень приводится в поступательное движение и выталкивает постоянное количество масла туда и обратно. Мембрана, которая герметично разделяет пространство с маслом и секцию с материалом, приводится таким образом в колебательное движение. Верхняя часть мембраны также является вибрирующей стенкой секции материала, которая оснащена впускным и выпускным клапанами.

Преимущество этих насосов в том, что мембрана образует герметичное разделение между механическим приводом и подаваемым материалом. Поршень, цилиндр и подшипники защищены от таких вредных воздействий как трение, химические реакции или загрязнения, т.к. отсутствует непосредственный контакт с материалом. Мембрана обладает особенной устойчивостью к длительной эксплуатации и постоянному износу. Это решает одну из самых больших проблем обычного поршневого насоса – износа уплотнений поршня.



Принцип работы мембранного насоса (рис.1)

Электромотор (1) приводит в действие гидравлический насос через планетарный редуктор (2). В результате поступательного движения поршня (3) происходит подача гидравлического масла под мембрану (4) и движение мембраны вверх, при этом открывается впускной клапан (5) и автоматически всасывается материал.

Преимущества мембранных насосов

1. Универсальность и простота использования

Все мембранные насосы могут всасывать материал как горизонтально из верхней бачка, так и вертикально из ведра/емкости. Удобное нанесение материала поршневыми

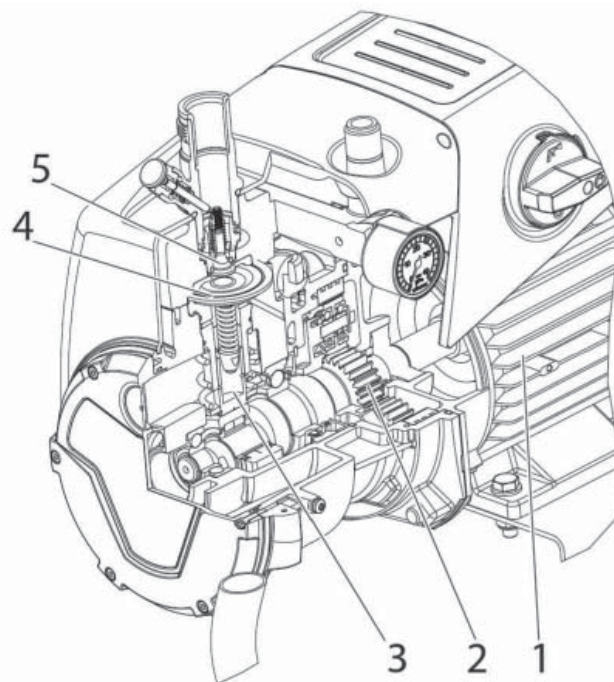


Рис.1

насосами с верхним резервуаром возможно только для аппаратов с небольшими размерами рамы. При этом требуется демпфер пульсации. Материал при этом подвергается высоким силам сдвига.

2. Меньше оверспрей (нанесение лаков)



Качественное распыление возможно даже при низких давлениях (30-40 bar). Поршневой насос в связи с пульсацией работает с более высоким давлением (мин. 50 bar).

При низком давлении – равномерный факел распыления мембранного насоса (желтый) и не совсем равномерный факел распыления поршневого насоса (синий)

Применение в комбинации с компрессором (Air Coat технология) или шлангом с подогревом (TempSpray) дополнительно уменьшается оверспрей.

3. До 40 bar больше давления

- Выше давление = большая пропускная способность = возможен больший диаметр форсунки.
- Достаточно мощности для более вязких материалов.
- Использование на больших объектах (больше длина шлангов / большее количество пистолетов / большая рабочая высота).

4. Меньше источников поломок, более надежная конструкция

Надежность из-за небольшого количества электроники.
Устойчивость к водяным брызгам и другим природным воздействиям:

- насосы Wagner SuperFinish имеют IP Класс 54*
- Насосы конкурентов не имеют классификации IP
- Высокая устойчивость к пыли, частицам краски, а также защита от брызг.

* Что означает классификация IP 54?

5X: Защита от пыли. Ограниченное проникновение пыли возможно, без оказания влияния на работу аппарата продолжительностью до 8 часов.

X4: Защита от брызг. Защищен от вредного воздействия водяных брызг с любых направлений.

Что это означает для потребителя?

Насос разработан для применения внутри объекта и снаружи.

Мотор насоса может надежно эксплуатироваться. Полная защита от контакта, вредного воздействия пыли или мелких частичек. Нет опасности повреждения во время очистки насоса или в результате попадания водяных брызг

5. Низкие расходы на обслуживание

Увеличенный срок службы и уменьшение расходов на обслуживание.

Преимущество: более низкие эксплуатационные расходы
Меньше времени на ремонт + Меньшие расходы = Более высокая рентабельность

Сравнение изнашиваемых деталей

Мембранный насос

- Впускной клапан
- Выпускной клапан
- Мембрана

Поршневой насос

- Впускной клапан
- Выпускной клапан
- Нижние уплотнители
- Верхние уплотнители
- Поршень
- Цилиндр

Очевидные преимущества мембранных насосов	Технология поршневых насосов
Гибкое использование – простое обращение с системой всасывания или верхним баком.	Трудоемкий монтаж и очистка верхней емкости
Более высокое давление позволяет работать с высоко вязкими материалами.	Макс. 220bar Давление ограничивает размер форсунки и выбор материала
Класс защиты IP 54 означает, что насос может использоваться и внутри объекта и снаружи.	Необходима более высокая забота о защите окружающей среды.
Низкие сервисные затраты, проведение быстрых ремонтных работ возможно прямо на объекте.	Дорогие ремкомплекты поршня, ненужная замена деталей.
Особенно щадящее нанесение без сдвига покрытия – идеально для нанесения лаков и эмалей.	Выше сила сдвига покрытия при нанесении.
Очень незначительная или отсутствует пульсация также при низком давлении.	Усиленная пульсация и колебание давления в мертвой точке.
Быстрая смена материала при минимальной потере материала.	Более высокая потеря материала при очистке и смене материала.



6. Особенно щадящий без силы сдвига

Поршневые насосы «сдвигают» материалы, особенно страдают 2K-лаки и UV-лаки. Быстрее образуются т.н. «сжатия», которые приводят к образованию менее качественной поверхности покрытия. Мембранные насосы не создают силы сдвига. Этим гарантируется безупречное нанесение высококачественных специальных лаков на поверхность.

7. Нет опасности поломки при работе без материала

Мембранные насосы могут работать продолжительное время без материала и без технических поломок.

Преимущество: Материал из мембранных насосов может быть полностью выкачан без использования воды. Это сокращает потери материала в связи с загрязнением, упрощает его замену и ускоряет очистку.

Поршневые насосы не могут работать всухую, без материала. Работа насоса всухую приводит к перегреву уплотнителей и их повреждению. Это приводит не только к расходам, но и временным затратам из-за ремонтных работ (в худшем случае на объекте во время работы).

8. Простая очистка

- На 75% меньше материала в системе/ меньше мертвых зон.
- Меньший расход на чистящие средства.
- Меньше чистящих средств.
- Меньше расходов на утилизацию.
- Экономия.
- Быстрая замена материала.

Поршневые насосы забирают за один ход поршня около 0,15л краски, а мембранные - только 0,035 литра. Поэтому при очистке теряется меньше краски.

Чистящие средства должны быть утилизированы в зависимости от законодательства. Это часто связано с дополнительными затратами.

Официальный дилер в Украине

ТМ J.WAGNER GMBH

ООО «Куратор И»

г. Одесса, ул. Семена Палия, 139
тел. (066) 972-12-95
curator_i@wagner.org.ua
www.wagner.org.ua
www.kraskopult.com.ua

г. Киев, ул. Степана Бандеры 8, кор.16а, оф. 701,
ТЦ "Декор сервис"
тел. (097) 221-80-04

Протикорозійний захист в децентралізованому виробництві

Поліуретанові ґрунтовки завойовують ринок

На даний час сучасні поліуретанові ґрунтовки мають дуже добрі протикорозійні властивості. Тому для компаній, які виготовляють протикорозійні матеріали, вони є цікавою альтернативою двокомпонентним епоксидним матеріалам. Багато компаній мають тенденцію до децентралізованого виробництва - і тут поліуретанові ґрунтовки мають певні переваги перед епоксидними матеріалами: вони стійкі проти крейдування, надзвичайно стійкі до УФ-випромінювання і наступний шар покриття можна наносити на них без обмежень у часі і без проблем з проміжною адгезією. Не потрібні зачистка, шліфування та інші види активування. Координовані системи покриттів також мають ряд переваг в контексті виробництва і логістики: ґрунтовка і фінішне покриття можуть застосовуватись з одним і тим же затверджувачем, що забезпечує короткий міжшаровий інтервал (менше двох годин).

Протикорозійні ґрунтовки

Двокомпонентні епоксидні матеріали на основі бісфенолу-А все ще залишаються сучасними матеріалами для високого протикорозійного захисту. Їх популярність досі безперечно завдяки хорошим протикорозійним властивостям і вигідним ціновим питанням. Однак, в результаті останніх технологічних розробок з'явилася сировина, яка зробила можливими інновації у сфері покриттів: спеціалізовані виробники фарб, такі як компанія RembrandtIn, розробили рецептури поліуретанових ґрунток, які протикорозійними властивостями жодним чином не поступаються своїм «побратимам» на основі епоксидної смоли.

Ринок промислових протикорозійних матеріалів також зазнає глибоких змін, а вимоги до систем покриттів продовжують рости. Крім класичних вимог до застосовуваної системи в цілому, таких як стійкість до УФ-випромінювання і погодних умов, а також захист від корозії, все більшого значення набувають інші характеристики, а саме: ефективний процес нанесення покриття, максимально безпечний і гнучкий щодо міжшарового інтервалу (дуже короткий або довгий, в залежності від вимог). Чим вище пріоритетність цих вимог, тим серйознішими є технологічні недоліки ґрунток на основі епоксидної смоли.

Вимоги до систем покриттів

Ми живемо в епоху глобалізації, яка проявляється навіть в протикорозійних проектах. Компанії все більше покладаються на децентралізоване виробництво, коли деталі та конструкції збираються і фарбуються вже готовими. З огляду на більш тривалий термін зберігання готових деталей, покриття повинне відповідати іншим вимогам. У порівнянні з поліуретановими покриттями, покриття на основі епоксидної смоли мають погану стійкість зв'язувального до впливу атмосферних умов. Вплив УФ-випромінювання, вологи і кисню прискорює деструкцію зв'язувального. Всього через кілька днів це призводить до накопичення поверхнею погано розчинних гідрофільних продуктів деструкції, що зменшують проміжну адгезію з подальшими шарами покриття. Деталі, які були попередньо поґрунтовані або покриті епоксидними матеріалами, після зберігання або транспортування вимагають додаткових випробувань і спеціального очищення щітками або шліфування, щоб уникнути проблем з проміжною адгезією або для забезпечення якості відповідної структури покриття.



Paul Stevenson/Shutterstock.com

Поліуретанові ґрунтовки для більшої ефективності і меншої складності

Завдяки своїм хімічним і механічним властивостям, поліуретанові ґрунтовки створюють оптимальне покриття, особливо в сфері децентралізованого виробництва, таким чином, пропонуючи виробнику ряд переваг. Компанії-виробники можуть компенсувати більш високу вартість матеріалів для виробництва покриттів значним позитивним ефектом, що виражається в надійності процесу, меншим числом випробувань і меншими зусиллями, пов'язаними з очищенням поверхні.

Вибираючи ці системи покриттів можливо також застосувати один і той же затверджувач для ґрунтовки і фінішного покриття. Це означає, що на лініях нанесення двокомпонентних покриттів не потрібний другий насос для подачі затверджувача. Це не тільки знижує складність процесу, але також спрощує складське зберігання і подальшу логістику. Нарешті, мінімізується можливість помилок протягом процесу виробництва покриття.

Сучасні розробки та кон'юнктура ринку демонструють чітку тенденцію до використання чистих поліуретанових покриттів для протикорозійного захисту. Очікується, що в наступні роки такі системи продовжать завойовувати позиції на ринку. Аналіз розвитку поліуретанових ґрунток в сфері промислового протикорозійного захисту підсилює це припущення. Було доведено, що на сьогоднішній день поліуретанові ґрунтовки роблять процес нанесення покриття більш ефективним завдяки можливості фарбування по вологому шару.



ТОВ «Лакофарбовий завод
«Аврора»

Член Групи KANSAI PAINT.
18030, Україна, м. Черкаси,
вул. Будіндустрії, 3
Т: +380 472712881

Програма промислових покриттів:
E: metal@helios.ck.ua

ЗАХИСНІ ПОКРИТТЯ, ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ НАЙВИЩІ ВИМОГИ

- відмінний захист від корозії
- стійкість до УФ-випромінювання
- висока хімічна та механічна стійкість



ТОВ «Лакофарбовий завод «Аврора»
вул. Будіндустрії 3, м. Черкаси, 18030, Україна (UA)
Т: +380 472 43 75 26 | Ф: +380 472 43 55 11

www.helios.ck.ua



Система подготовки поверхности Smart Line струйного типа

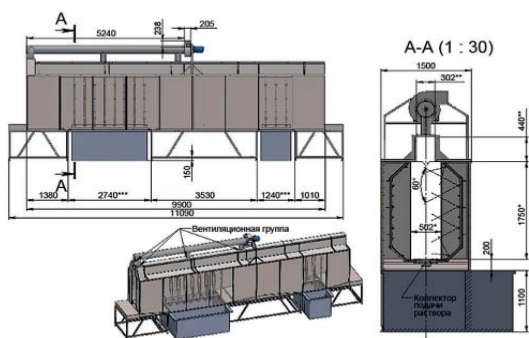
Важнейшим этапом в окрашивании изделий является предварительная подготовка поверхности.

Принцип работы:

Подготовка поверхности предназначена для удаления масляных загрязнений, консервирующего покрытия методом погружения или струйной обработки обезжиривающими, мощными и фосфатирующими растворами.

Рассмотрим систему струйной обработки поверхности на примере нашего клиента:

Линия подготовки поверхности аэрозольного типа (2 секции) - туннель



Ванны



Ванны представляют собой сварную конструкцию из нержавеющей стали AISI 304, AISI 316 или пластик Simona. Наши специалисты проектировали объем ванн таким образом, чтобы предотвратить быстрое загрязнение химванноостора внутри. Ванны оснащены системой очистки и слива через переливные каналы поверхностных слоев масла, шлама или других загрязнений. Неотъемлемая часть ванн — фильтры. Они расположены таким образом, чтобы их можно было легко демонтировать и очистить. Во всех резервуарах фильтры расположены в два ряда. Они предотвращают быстрое загрязнение циркулирующего раствора и, соответственно, обеспечивают более надежную обработку.



Конструкция туннеля

Каркас туннеля состоит из панелей из нержавеющей стали AISI 304, AISI 316, пластика Simona 1.5 мм. Для того, чтобы предотвратить смешивание химрастворов из распылителей разных ванн, в туннеле находятся перегородки.



Промежуточные проемы

Для повторного использования химраствора, который распыляется на изделия во время мойки, после каждой стадии подготовки поверхности предусмотрены специальные промежуточные проемы.

Пол в промежуточных секциях сделан под наклоном, направленный в сторону тех ванн, которым принадлежит секция.

Инспекционные двери

Внутри туннеля устанавливаются герметичные, термо- и химически стойкие лампы. Для обеспечения возможности прохода оператора внутрь туннеля для технического обслуживания и оперативного вмешательства, в предусмотренных местах установлены герметичные инспекционные двери и технологические лестничные платформы.

Насосы

Подача растворов осуществляется с помощью вертикальных подающих насосов, представляющих собой насосную секцию в составе электродвигателя насоса и системы регулировки давления.

Система каскадирования

Чтобы сохранить потребление воды и химических реагентов на минимальном уровне, между ваннами установлена управляемая система передачи воды, расход воды для промывки сведен к минимуму.

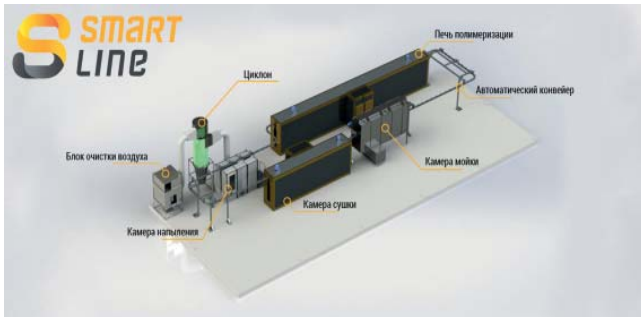
Система распыления

Всасываемая из ванн жидкость с химическими веществами, центробежными насосами подается на форсунки распыления 1,5 бар. Все коллекторы, соединительные и распылительные трубки изготовлены из устойчивых к давлению труб. Кроме того, распылительные контуры разработаны индивидуально, их можно легко разобрать и очистить. Головка форсунок поворотная, направление распыления регулируется.



Воздушный обдув

На выходе из туннеля установлен воздушный душ (вытяжной вентилятор, 4 кВт). Воздух из окружающей среды проходит фильтрацию и посредством обдува деталей способствует скатыванию капель с поверхности.



Стоимость оборудования для порошковой покраски:

Мойки (методом распыления, на 3 ванны) - от 35 000 евро

Сушки (от 15 метров) - от 15 000 евро

Печи полимеризации (от 25 метров) - от 28 000 евро

Камеры напыления (пластик) - от 25 000 евро

Камеры напыления (нержавеющая сталь) - от 17 000 евро

Конвейер (около 100 метров погонных) - от 25 000 евро

Заинтересовались? Получить консультацию специалиста можно в **ОНЛАЙН РЕЖИМЕ:**

по телефону: +38 (067) 650-79-08

Viber: +38 (067) 650-79-08

WhatsApp: +38 (067) 650-79-08

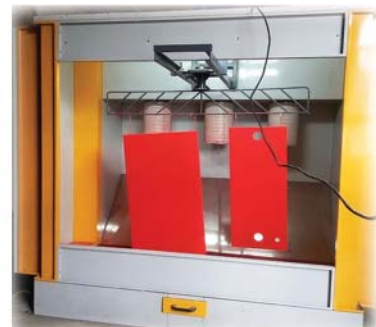
Skype: anna_yaremchuk2

направив запрос на эл.почту: info@smartline.in.ua

С другими проектами Вы можете ознакомиться на сайте: <https://smartline.in.ua/nashi-proekty/>



Виробництво обладнання для нанесення ЛФМ
і гальванічних покриттів



м.Вінниця

+38 (067) 650 79 08

+38 (067) 380 17 59

www.smartline.in.ua

info@smartline.in.ua

Типові помилки при фарбуванні різних видів поверхні і рекомендації як їх можна усунути

Пам'ятаєте Тома Сойєра, який запевняв свого приятеля, що фарбування паркану - справа легка і приємна? Так і вийде, але тільки якщо до цього процесу гарненько підготуватися і дотримуватися кількох правил.

Дослідження показали, що більше 80% дефектів фарбування відбуваються виключно через погану підготовку поверхні і лише близько 10% через дефект ЛФМ. Найчастіше користувачі звалюють провину на сам продукт, не звертаючи уваги на інші фактори. Ці дефекти можуть виникати під час зберігання фарби, під час нанесення і висихання/затвердіння або протягом терміну придатності сухого покриття. Мета цієї теми - коротко розповісти про ці недоліки і про те, як найкраще їх уникнути або усунути. Ми зібрали 11 найбільш поширених дефектів та причин їх виникнення. А надані рекомендації можуть назавжди позбавити ваше виробництво від рекламацій, але виключно у випадку, коли причина їх виникнення - достовірно відома.

І це далеко не весь перелік можливих причин та методів усунення дефектів опорядження. Але найперше і найголовніше, що треба робити перед початком процесу самого фарбування - це читати специфікацію та дотримуватись рекомендацій, що зафіксовані у технологічному процесі.

Сподіваємось, що інформація цієї статті допоможе виробляти меблі без проблем. А якщо ви хотіли би оволодіти спеціальністю опоряджувальника деревини з нуля - чекаємо вас в Школі малярів.

Детальніше про навчання за посиланням ltd.com.ua.

1. Розтріскування з утворенням сітки тріщин

Можливі причини:

- занадто сильна циркуляція повітря при сушінні (ЛФМ на водній основі);
- надмірна витрата матеріалу (ЛФМ на водній основі).

Усунення:

- зменшити циркуляцію повітря в зоні сушки;
- зменшити товщину вологої плівки ЛФМ.



2. Погана стійкість покриття до подряпин

Можливі причини:

- затвердження ЛФМ ще триває і воно не остаточне;
- замала товщина мокрого шару ЛФМ;
- невідповідність ЛФМ до методу нанесення;
- невідповідність обраного ґрунту для субстрату;
- фінішне покриття не відповідає вимогам виробу.

Усунення:

- перевірити товщину мокрої плівки ЛФМ;
- зв'язатися з технологами для LTD для правильного підбору ЛФМ і методу нанесення.



3. Утворення бульбашок

Можливі причини:

- використаний швидкий розчинник;
- висока температура сушіння (повітря не встигло вийти назовні);
- висока швидкість сушіння (сушка на протязі);
- висока в'язкість матеріалу;
- велика товщина мокрої плівки.

Усунення:

- застосувати більш «повільний» розчинник;
- змінити температурний режим;
- створити умови для сушіння;
- змінити в'язкість матеріалу;
- змінити товщину мокрої плівки.



4. Слабка адгезія / відшаровування

Можливі причини:

- погане проміжне шліфування або його відсутність;
- великий часовий інтервал між шліфуванням і обробкою;
- «сухе» нанесення ЛФМ;
- надмірна кількість затверджувача в суміші;
- неправильний вибір ЛФМ (специфічна основа);
- неправильна комбінація різних типів ЛФМ;
- тривалі періоди часу між матуванням і нанесенням наступного шару ЛФМ.

Усунення:

- перевірити якість проміжного шліфування перед нанесенням наступного шару;
- провести додаткове шліфування;
- нанести необхідну кількість ЛФМ;
- замінити розчинник на більш повільний;
- переконатися, що кількість затверджувача у суміші правильна;
- замінити ЛФМ або застосувати спеціальний адгезійний ґрунт;
- провести легке матування безпосередньо перед фарбуванням;
- зв'яжіться з персоналом LTL.



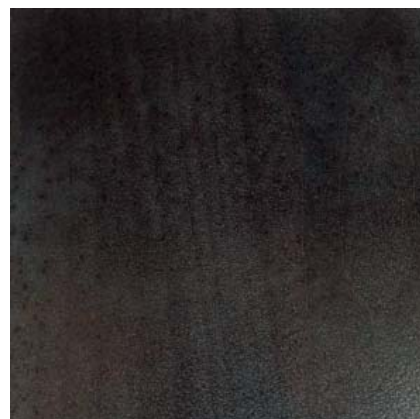
5. Помутніння покриття

Можливі причини:

- висока вологість повітря;
- використання занадто «швидкого» розчинника;
- мікробульбашки в плівці покриття;
- обрано НЕ оригінальний розчинник.

Усунення:

- замінити розчинник на більш повільний і, якщо можливо, знизити вологість повітря;
- змінити параметри сушки;
- використовувати оригінальний розчинник.



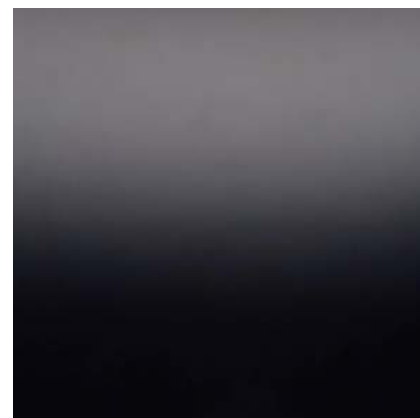
6. Смуги при нанесенні

Можливі причини:

- дефект або бруд в форсунках фарборозпилювача;
- неправильні налаштування пістолета;
- низька кваліфікація маляра.

Усунення:

- перевірити і очистити форсунки;
- перевірити налаштування пістолетів (ширину факела, тиск);
- зв'яжіться з технічною службою LTL Group.



7. Апельсинова шкірка

Можливі причини:

- занадто тонкий шар ґрунтувального матеріалу, надмірно «сухе» розпилення;
- висока температура в обробному приміщенні;
- зайве нанесення на перегріту підкладку;
- пориста структура підкладки (ДВП, ДСП і т.д.);
- неправильний вибір розчинника;
- занадто висока в'язкість.

Усунення:

- зішліфувати обробне покриття повністю (до основи);
- перевірити в'язкість матеріалу;
- можливе використання більш повільного розчинника;
- усунути інші, вище перераховані причини;
- знизити в'язкість ЛФМ;
- замінити розчинник.



8. Шагрень

Можливі причини:

- занадто висока в'язкість;
- неправильний вибір розчинника;
- неправильне налаштування пістолета;
- невірно вибрано відстань від пістолета до поверхні;
- занадто сильна циркуляція повітря (протяг) в зоні розпилення;
- ЛФМ занадто холодний.

Усунення:

- зішліфувати обробне покриття повністю (до основи);
- відрегулювати витрату повітря і подачу матеріалу;
- при необхідності, замінити розчинник на більш повільний;
- усунути причину утворення протягів;
- зв'яжіться з технічною службою LTL Group.



9. Відшарування / Брижі

Можливі причини:

- занадто товстий шар фінішного ЛФМ;
- фінішний ЛФМ нанесено на ґрунт, що не затвердів;
- деталі під час сушки знаходяться дуже близько одна від одної;
- недостатня циркуляція повітря в сушильній камері;
- неправильне дозування затверджувача.

Усунення:

- зішліфувати обробне покриття повністю (до основи);
- зв'яжіться з технічним персоналом LTL Group.



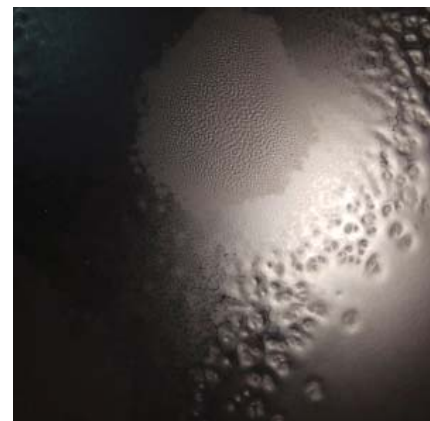
10. Кратери / «риб'яче око»

Можливі причини:

- на підкладці є сліди силікону, жиру або масла;
- стиснене повітря в пневматичній системі містить частинки масла або води.

Усунення:

- встановити причину забруднень (мастило від обладнання, проблеми в системі стисненого повітря, дефекти в ущільненнях, крем для рук і т.д.);
- зв'яжіться з технічним персоналом LTL Group.



11. Мікро бульбашки

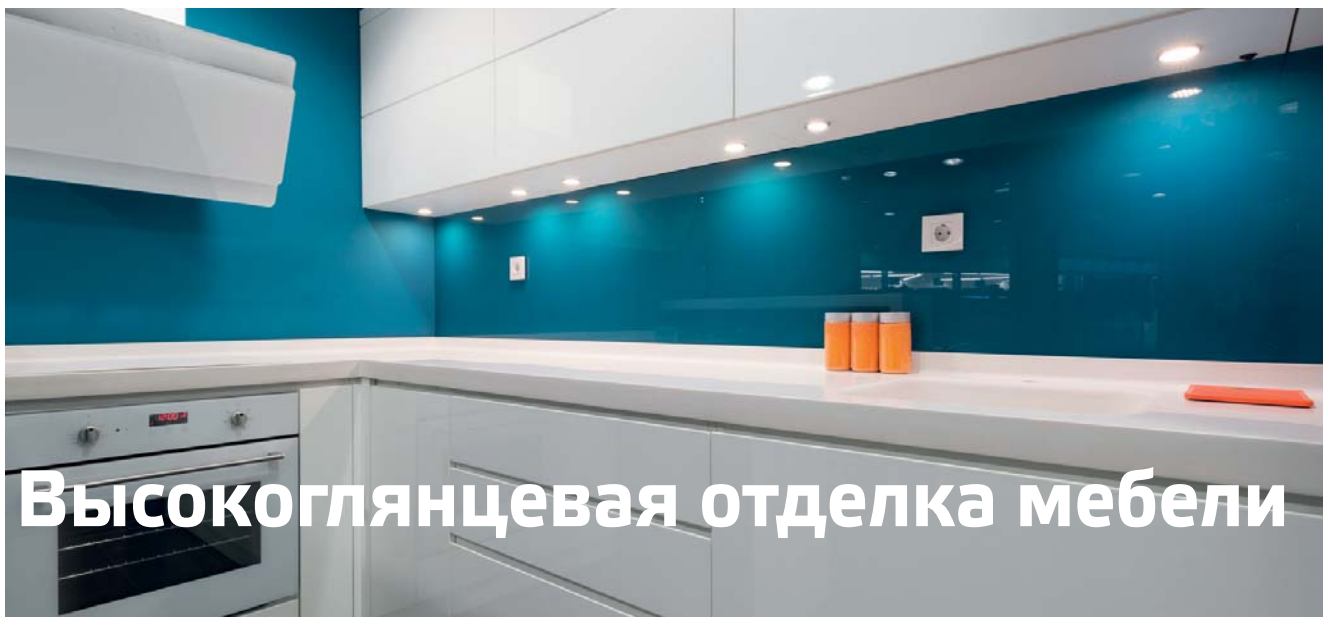
Можливі причини:

- неправильний вибір розчинника;
- фарборозпилювач негерметичний;
- занадто товстий або занадто тонкий шар.

Усунення:

- замінити розчинник;
- відремонтувати обладнання;
- відрегулювати подачу матеріалу.





Высокогляnceвая отделка мебели

Высокий глянец без проблем — только с KEMICAL

Высокогляnceвые покрытия еще долго будут пользоваться популярностью на рынке. Большое количество клиентов ценит красоту и привлекательность гляnceвых поверхностей. А большая цветовая гамма вдохновляет дизайнеров широко использовать высокогляnceвые лаки при проектировании мебели. Сегодня самые популярные цвета в высокогляnceвом исполнении можно найти в очень богатой цветовой гамме KEMILAC, разработанной технологами компании Kemichal. По желанию клиента можно также заказать материалы любого цвета из каталогов RAL, NCS, а также

других популярных оттенков. Можно также использовать прозрачные высокогляnceвые лаки, которые очень эффектно выглядят на натуральной древесине и подчеркивают ее природную красоту. Исключительный эффект зеркальной поверхности также без сомнения оценят производители кухонной мебели, мебели для ванных, гостинных и спален.

Самой большой проблемой высокогляnceвых лаков является их чувствительность к повышенной температуре, что создает определенные проблемы летом. Теперь этого можно избежать — компания Kemichal раз-

KEMIPOLISH

работала новый высокогляnceвый лак, который исключает проблемы с образованием пузырьков и шагрени, а также растекаемостью лака при высоких летних температурах. Новые лаки LCV834B, LPV555B (белые) и LPV507 (прозрачный) предназначены исключительно для промышленного применения. Они характеризуются хорошей укрывистостью, а также повышенным сухим остатком. Благодаря специально подобранным растворителям DK164, DK115 и DK179 можно полностью забыть о проблеме пузырьков при высоких летних температурах. Эти лаки также легко шлифуются. Что очень важно для получения высокогляnceвых покрытий, которые требуют больших трудозатрат при нанесении, шлифовании и полировании.

Полировальные материалы Kemipolish

Всем хорошо известно, что получить высокогляnceвое покрытие без полирования невозможно. В 2019 году компания Kemichal представила на рынке свой собственный бренд Kemipolish. В предложении имеется большой выбор полировочных паст, а также круги и аппликаторы. В ассортименте вы можете также найти пасты без растворителей для тех, кто заботится об экологии и здоровье работников, стандартные полировальные пасты, а также средства для усиления блеска, ухода за лакированными покрытиями и детейлинга автомобилей.





Особенного внимания заслуживает новая паста KEMIPOLISH ONE STEP FAST. Она отличается от других паст своей скоростью работы, без запаха и имеет хорошую цену. Это высокопроизводительная полировальная паста для полировки за один шаг, которая отлично подходит для полировки как новых, так и старых лаковых покрытий. Не содержит воск, силикон или наполнители. Ее можно использовать при полировании на сухую. Перед использованием пасту следует хорошо взболтать и нанести на полируемую поверхность или полировочный диск. Процесс полировки начинается с пониженной скоростью, которую следует постепенно увеличивать.

После завершения полировки удалите остатки пасты мягкой микрофиброй. Лучший эффект полирования достигается с помощью белого меха KEMIPOLISH на ротационной полировальной машинке (уменьшает нагрев поверхности).

Для получения лучшего блеска мы рекомендуем мягкую губку KEMIPOLISH на машинке Dual Action двойного действия (не оставляет голограмм и уменьшает риск шлифовки кромок во время полировки).

KEMIPOLISH ONE STEP FAST подходит для полировки после шлифования покрытия бумагой зернистостью от P800 до P3000. Эта паста отлично работает на пневматических или электрических машинках при оборотах от 800 об/мин до 2500 об/мин.

ООО "КЕМИКАЛ УКРАИНА"

08131, Киевская область,
Киево-Святошинский район,
с. Софиевская Борщаговка,
ул. Соборная, 144
+38 067 233 45 24
www.kemichal.com.ua





Ефективне і рівномірне порошкове фарбування

Чотири роки тому компанія Linak Profiles, відома до 2018 року під назвою AKK Industri ApS (м. Сондерборг, Данія), модифікувала своє виробництво, щоб задовольнити зростаючий попит на підйомні колони і одночасно підвищити їх ефективність. Linak і на даний час є виробником різного виду підйомників. Це технологічно досконалі електромеханічні пристрої, які перетворюють обертовий рух низьковольтного двигуна постійного струму в лінійний поступальний рух.

Підйомні колони розроблені для забезпечення плавного регулювання висоти сучасних офісних столів, широкого діапазону робочих станцій, а також кушеток і столів для лікарень і медичинської сфери.

Після проведення змін на виробництві новітні роботи та верстати в новозбудованому цеху значною мірою автоматизували процеси, пов'язані з виготовленням підйомних колон. Центральним елементом нового цеху є лінія порошкового фар-

бування, яка використовує технологію щільної фази HDVL компанії Nordson.

Завдання

"Щоб мати змогу збільшити або зменшити висоту робочого столу потрібна точна обробка профілів", - пояснює Кім Полсен, оператор Linak Profiles. – «А щоб задовільнити підвищенні вимоги до дизайну, необхідно надати цим профілям широкий спектр форм і кольорів. Крім того, використання телескопічних колон вимагає дотримання дуже вузького діапазону допусків, і щоб забезпечити їх надійне функціонування потрібен рівномірний шар лакофарбового покриття».

Рішення: використання новітніх технологій

У 2016 році компанія Linak вирішила побудувати абсолютно новий виробничий цех і впровадити на виробництві новітні технології, які б завдяки високому ступеню автоматизації дозволили досягнути більш високих показників продуктивності та пропускної здатності. З тих пір у Сондерборзі на близько 6500 кв.м. виробничих площ 50 співробітників виготовля-

ють до 20 000 високоякісних підйомних колон на тиждень. Роботи виконують зварювання з найвищою точністю та високою швидкістю, а попередню систему наплення порошкових фарб на основі інжекторів Вентурі замінили насосами HDLV Nordson.

Нова високоефективна лінія для порошкового фарбування складається з ділянки попередньої обробки, сушильної камери, камери для нанесення порошку та печі полімеризації. Після попередньої обробки деталі транспортуються до компактної фарбувальної камери ColorMax3, в якій розташовані сім автоматичних пістолетів Nordson Encore HD, що забезпечують рівномірне нанесення порошку та максимальний контроль над процесом протягом тривалого періоду часу. Завдяки системі розпилення Encore HD з насосами HDLV на пістолет подається більше порошку з низькою швидкістю та використовується менше повітря. Отримане м'яке наплення забезпечує чудове нанесення першого шару та дозволяє максимально контролювати процес. А це дозволяє уникнути додаткової обробки деталей. Крім того, для ручного підфарбовування деталей складної форми використовується пістолет Encore HD.

Камера також була спроектована для особливо швидкого, значною мірою



М'яке розпилення порошкової фарби в системі Encore HD забезпечує повний контроль процесу.



Система швидкої зміни кольору включає центр підготовки порошкової фарби Spectrum HD з панелю управління PowderPilot HD, камери ColorMax3 і сім автоматичних розпилювачів Encore HD.

автоматизованого процесу очищення, щоб мінімізувати тривалі перерви у виробництві при десяти змінах кольору за робочу зміну. Продуктивність обладнання збільшена за рахунок поєднання м'якого напilenня системи Encore HD та високої компактності фарбувальної лінії. Мінімальна кількість перерозпиленої фарби вловлюється унікальною системою подвійного циклону з ефективністю рекуперації понад 95%.

Центр підготовки порошкової фарби Nordson Spectrum HD забезпечує інтелектуальне управління подачею фарби у системі порошкового покриття. Вся система керується за допомогою сенсорного екрана управління PowderPilot HD. Оператор системи може в будь-який час викликати інформацію про поточний стан усіх модулів і, наприклад, при зміні кольору, крок за кроком відображати місце, де необхідне його втручання.

Переваги для замовника: більша якість, гнучкість та економічність

«Будівництво нового цеху і наступна заміна всіх елементів технології виробництва, очевидно, були викликом для всіх підрозділів», - згадує Кім Полсен. - «І коли були встановлені роботи для порізки металу, штампування та зварювання, а також нова система порошкового фарбування з ланцюговим конвеєром, попередньою обробкою та печами, оптимальна інтеграція багатьох автоматичних модулів зайняла близько року, перш ніж все почало працювати безперебійно».

Оператор системи також згадує один позитивний виняток. "Представник

Nordson дотримав свого слова", - сказав Кім Полсен. - «Пітер Йохансен з Lakteknik ApS пообіцяв безпроблемне та своєчасне встановлення лінії порошкового покриття, а професійна та досвідчена команда Nordson зробила свою роботу вчасно: вся система працювала з самого початку як слід!»



Максимум десять змін кольору за робочу зміну – дані про зміну кольору порошкової фарби реєструються і є елементом системи моніторингу та покращення продуктивності.

З моменту модернізації виробництва минуло чотири роки, і цех порошкового фарбування не потребує змін та ремонту. «Порівняно з попередньою лінією з технологією Вентурі зі старого цеху, ми маємо близько 30% економії порошкової фарби», - пояснює Кім Полсен. - «Крім того, ми фарбуємо у 3-х змінному режимі, день у день, дуже рівномірно, наносячи покриття товщиною 80 мкм ± 10 мкм - це має вирішальне значення для подальших етапів виробництва та експлуатації підйомних колон. Напрямі в наших телескопічних колонах мають настільки

вузький допуск, що нерівномірне покриття може перешкоджати монтажу або під час тестування може проявитися їх нерівномірна робота, що, очевидно, може призвести до пошкодження та несправності».

Кім Полсен додає, що протягом 19 місяців у них жодного разу не було простоїв через роботи з обслуговування. «Час від часу я перевіряю сопла, щоб побачити, чи все в порядку, бо ми використовуємо різні види порошку, і це все», - запевняє він.

Крім високої продуктивності, стійкості та довговічності нова фарбувальна лінія також проста у користуванні. Хоча у Linak Profiles працює два оператори на кожну зміну, це простий захід безпеки, наприклад, на випадок хвороби.

«Систему просто запрограмувати, вона легка у використанні, а всі її елементи, які потребують очищення або догляду, дуже доступні», - резюмує свій досвід Кім Полсен. - «Навіть маючи до десяти змін кольору за робочу зміну, одна людина може це зробити без проблем».

Також він додає: «Чекаємо від Nordson нових чудових технологій!»

Каміль Оберстедт

Регіональний менеджер підрозділу Industrial Coating Systems компанії Nordson

Офіційний представник компанії Nordson в Україні
ТОВ «Інтерфарб-Україна»
 79012, м. Львів,
 вул. Академіка Сахарова, 42, оф. 323
 +38 (032) 240-23-11
 office@interfarb.com.ua
 www.nordson.com

Індустрія 4.0 і обробка поверхні

Технологія виробництва розвивається з неймовірною швидкістю з метою автоматизації процесів, що дозволить зменшити витрати, підвищити якість і рівень обслуговування клієнтів, а також прискорити процес доставки.



Технологія процесу обробки поверхні в промисловості трохи відстає від провідних стандартів. Частково це може бути пов'язано з високою затребуваністю існуючих систем обробки; багато систем добре функціонують через 10, 20, навіть 30 років після впровадження у виробництво. Про-

те процес переходу на нові, більш технологічні системи з поліпшеними характеристиками відбувається все швидше.

Нові системи можна розділити на дві групи: системи «грубої сили» і технологічно обумовлені системи. До систем «грубої сили» відносяться системи ручної групової обробки і базові монорейкові системи, управління яких практично не виконується з допомогою програмованого логічного контролера (ПЛК) та які, як правило, не виконують обчислення на більш високому рівні.

З іншого боку, управління електрифікованими монорейковими і фрикційними конвеєрними системами здійснюється програмованими пристроями. В результаті саме вони з більшою ймовірністю будуть збирати і відправляти велику кількість інформації всім зацікавленим сторонам про те, яка операція виконується, виконувалася або буде виконуватися.

Переконавшись у перевагах даного методу для виробництва, компанії активно впроваджують комп'ютерні технології, цифрові системи управління, а також системи комунікації обладнання з користувачами. Все це називається Промисловим інтернетом речей (IIoT – Industrial Internet of Things). Вони також передають інформацію через локальні мережі і використовують Інтернет, щоб дізнатися можливості «розумних систем обробки», також відомих як «Індустрія 4.0». Ідея IIoT полягає в тому,

Офіційний Дилер в Україні TM Wagner/AUTHORIZED DEALER J.WAGNER GMBH
ТОВ "КУРАТОР І"/KURATOR I LLC (UKRAINE)
ЄДРПОУ 37760340/ID Code: 37760340

ПРОФЕСІЙНЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ НАНЕСЕННЯ



м. Одеса, вул. Семена Палія, 139, 2-й поверх
м.Київ, вул. проспект Степана Бандери, 8, корпус 16А, ТЦ "Декор Сервіс", офіс 701 (7 поверх)
тел./tel: +38 048 704 54 86
curator_i@wagner.org.ua
wagner.org.ua



що багато речей можуть або вже управляються через системи цифрового контролю, і тому їх можна об'єднати в локальну мережу, або інтранет, а також користувацьку мережу або включаючи Інтернет.

Тепер і на обладнанні більш ранніх моделей можна встановлювати датчики або підключати їх до ПЛК, які будуть відправляти дані в програмне забезпечення, що відстежує загальну ефективність та інші статистичні показники, або забезпечує контроль за виробництвом.

Робота IIoT заснована на цілому ряді технологій: інтерфейсах прикладного програмування (API), що підключають пристрої до Інтернету, засобах управління великими обсягами даних, прогнозувальної аналітики, штучному інтелекті і машинному навчанні, хмарних сервісах, пристроях зчитування штрих-кодів і радіочастотної ідентифікації (RFID).

Тим часом, Індустрію 4.0 можна представити як «розумну» фабрику, що використовує IIoT, віртуальні та фізичні системи, хмарні обчислення і сховища даних, а також вдосконалені когнітивні обчислення для управління, спостереження, настройки та експлуатації об'єкта.

Всі перераховані технології працюють разом для надання розподілених систем звітності та управління, аж до ключової інформації або навіть операційних систем, використовуючи лише смартфон.

Наявність «розумної» системи обробки деталей на виробництві має безліч переваг.

До них відносяться:

Набір команд, які оптимізують обробку кожної деталі на одній і тій же виробничій лінії.

Відображення поточного, попереднього і майбутнього етапу використання деталей.

Відстеження деталей в режимі реального часу для контролю поставки замовлення, використовуючи технологію прогнозування доставки

Більш високі темпи виробництва і якісний контроль при менших витратах завдяки автоматизації виробництва і використанню робототехніки.

Проведення діагностичного технічного обслуговування і скорочення часу простою.

Віддалений моніторинг обладнання, централізована і децентралізована системна і виробнича аварійна сигналізація.

Наприклад, в травневому випуску видання «Industry Week» за 2016 рік віце-президент Тойота і головний спеціаліст відділу інформації Тім Платт заявив, що «Toyota бачить величезний потенціал у використанні IoT для встановлення датчиків на обладнанні навіть більш ранніх моделей.

«Ми згадали випадок, що стався на фарбувальній дільниці. Наші інженери збирали дані вручну, через що виявлення проблеми зайняло кілька тижнів. Ми зв'язалися з одним з наших ключових постачальників, який надав інструмент для діагностичного технічного обслуговування.

Після цього один з інженерів сказав: «Мені треба було вісім тижнів, щоб виявити проблему, ви ж виявили її через дві години».

Завдяки можливості працювати в режимі реального часу, IIoT полегшує процес узгодження виробництва з новими, часто мінливими вимогами клієнтів.

IIoT також надає можливість управління виробництвом на глобальному рівні, дозволяючи координувати ланцюжки поставок, особливо для систем «точно в термін» (JIT), і забезпечуючи доступ до даних в реальному часі на будь-якому етапі.

Деякі галузі, що використовують промисловий інтернет речей, розвиваються швидше інших. Наприклад, галузі з обов'язковим відстеженням і реєстрацією деталей відповідно до нормативних вимог. Для американської військової галузі виготовля-



We create chemistry

Chemetall

expect more ⁺






Технології та хімікати для обробки метала

- Хімікати для підготовки поверхні металів перед фарбуванням (обезжирювачі, активатори, фосфати заліза, цинку, марганцю, пасиватори, ущільнювачі).
- Підготовка поверхні без фосфатів – технологія OXSILAN / SILAN.
- Підготовка без фосфатів з цирконієвою пасивацією.
- Хімікати для тимчасового захисту при транспортуванні.
- Хімікати для волошіння дроту (мастила, мила без бури, оливи).
- Технологія міднення.
- Змашувально-охолоджувальні рідини і емульсії.
- Антикори, затверджувачі, ущільнювачі.
- Коагулянти.
- Хімікати для усунення фарби без кислот-прекурсорів.
- Хімікати для усунення іржі без кислот-прекурсорів.



ППП МІМ
49027, Дніпро, вул. Акініфієва 18, оф.315
+38 050 454-26-45, 640-27-13
+38 056 790-41-62
metall_i_mash@ukr.net
musheggev@gmail.com
www.mimdp.com.ua

ються протихімічні захисні покриття (CARC), а також надається можливість відстеження і виявлення на всій системі фарбування. Для аерокосмічної промисловості також необхідно надати можливість відстеження і виявлення відповідно до нормативних вимог і стандартів якості даних. Використання «розумних» систем, які автоматично відстежують, реєструють і надають доступ до даних іншим системам, кінцевим користувачам, менеджерам в цих галузях цілком обгрунтоване.

Інші галузі та об'єкти теж використовують реєстрацію даних для оптимізації графіка виробництва, більш швидкого визначення потреби в ремонті, зменшення часу повернення, прискорення доставки прототипу і зразків, перевірки розташування деталей / замовлень в системі і зниження потужності. В кінцевому рахунку, відправка великої кількості даних, що надаються автоматизованою системою порошкового фарбування, призводить до постійного покращення системи, що, в свою чергу, виправдовує витрати на збір і надання даних.

Багато технологічно керованих систем можуть автоматично завантажувати інформацію з існуючих систем планування ресурсів підприємства (ERP) або систем управління товарно-матеріальними запасами, які за визначенням є інтернетом речей. При переміщенні деталей на лінію, набір параметрів надає параметри системи, технічні характеристики процесу і управління переміщенням деталі по технологічному устаткуванню. Системи також можуть надавати керівництво по експлуатації та нанесення покриття для кожного елемента, включаючи покрокові інструкції, ілюстрації або навіть відео.

Інші засоби дозволяють відстежувати виробничий цикл, час виконання / етап завдання, управляти тривалістю і тиском при попередній обробці деталі, проводити моніторинг часу затвердіння і системи в цілому.

Системи фарбування з базами даних також мають параметри пошуку і відображення. Ця функція дозволяє користувачам швидко переглянути інформацію про будь-яке виконане

замовлення або про будь-яку деталь в режимі реального часу або на основі наявних даних.

Використання цієї функції дозволяє підтримувати якість обслуговування замовлень деталей на тому ж рівні, в результаті чого користувач може контролювати процес і аналізувати можливості груп або частини замовлень для поліпшення виробництва.

Отже, чи доступні для Вас системи обробки з ІІоТ і Індустрією 4.0? Так, доступні; але чи готові Ви до використання ІІоТ / Індустрії 4.0? Для того, щоб відповісти на це питання, необхідно розглянути доступні варіанти, можливо, випробувати інші нові системи, обговорити нові ідеї з компаніями, що використовують інноваційні технології, і розглянути всі переваги використання таких систем на вашому виробництві.

Переваги ІІоТ / Індустрії 4.0:

Автоматичний збір даних про час виконання процесів для планування технічного обслуговування обладнання.

Доступ клієнтів до даних про хід виконання замовлення, терміни, налаштування і прогнозовані дати поставки.

Забезпечення оптимальної витрати фарби і повідомлення про надмірних витратах.

Експлуатація об'єктів з меншими і / або менш дорогими працезатратами.

Використання загальної ефективності обладнання (ОЕЕ) для визначення продуктивності перед покупкою додаткового обладнання.

Джон Кламан

MANN + HUMMEL

Фільтри промислового призначення

целюлоза посилена поліестером

№	Схема	Характеристика фільтру	А, мм	В, мм	Н, мм
		93900E, циліндричний, кріплення гвинтом S=7,8m ²	328	216	618
		93906E, циліндричний, кріплення гвинтом S=10,5m ²	328	216	916
		93358E, циліндричний, кріплення байонетом S=7,8m ²	328	216	650
		93360E, циліндричний, кріплення байонетом S=10,5m ²	328	216	952
		93361E, конусний, кріплення гвинтом S=7,8m ²	380	216	618
		93362E, конусний, кріплення байонетом S=7,8m ²	380	216	650
		93363E, конусний, кріплення байонетом S=7,9m ²	380	216	952

тел./факс: (032) 297-10-76, 240-23-11 www.interfarb.com.ua моб. 050-370-33-63

Кузовний авторемонт в Україні.

Як підвищити дохідну частину на 50% без збільшення виробничих площ. Сучасні рішення

Ринок кузовного авторемонту досить закритий. Якщо хтось з вас стикався з пошуком інформації чи намагався проаналізувати цей ринок, то таких даних ніде немає. Тому спробую розповісти вам про нього, показати з чого він складається, та які бізнеси є його суб'єктами.

Суб'єкти ринку

СТО кузовного ремонту «А», «В» і «С» класу. «А» - це авторизовані автосервіси, які ми називаємо «брендовими». «В» автосервіси ремонтують автомобілі, які не ремонтують сегмент «А», тобто, починаючи з 2 і до 5-6 років пробігу. Цей сегмент пропонує послуги на 20-25% нижче по ціні від сегменту «А». СТО «С» класу працюють з тими ремонтами, які не беруть авторизовані сервіси і мультибрендові сервіси середнього класу.

Страхові компанії, автопарки, трейд-ін та автолюбители. Страхові компанії по суті задають фінансову сторону цього бізнесу. Великі автопарки обслуговують свої корпоративні автомобілі. Під трейд-іном ми розуміємо компанії та людей, які займаються авторемонтом для перепродажу автомобілів, у невеликій кількості – 3, 8 чи 20 машин. Автолюбители – ремонту власного транспорту.

Постачальники ЛФМ «преміум», «середнього» та «лоу-кошт» сегментів. Йдеться про виробників та імпортерів. На жаль, виробників в Україні досить небагато. Наскільки я знаю, для авторемонту виробляє продукти одна рівненська компанія і ще компанія «Прогрес» також почала виробляти фарби для цього ринку. Ми зробили ще небагато – лише 10 фарб і почали думати над іншими матеріалами, але це не дуже простий бізнес і не дуже прості роботи.

Регулятори ринку

Законодавство України. Які існують проблеми в податковому законодавстві, так само вони є в законодавстві, що регулює авторемонт. Адже, наприклад, існує вимога до СТО надавати гарантію 6 місяців на свій ремонт і немає майже жодних регуляторних сучасних документів. А у випадку кузовного ремонту виникає досить багато питань і з кольором, і з експлуатацією, і зі зворотним зв'язком.

Страхові компанії.

Постачальники та виробники ЛФМ. Вони приносять на цей ринок лакофарбові матеріали та технології, навчають людей працювати з ними.

Інвестори – вкладають кошти в цей бізнес.

Кінцеві споживачі – мають досить різні вимоги до кузовного ремонту. Часом надто ідеальні, зверх законодавства, але всі мають їх слухати, тому що вони платять гроші.

Автовиробники – також надають технології ремонту. В основному це Volkswagen і Toyota.

Вимоги СТО щодо кузовного ремонту

Ефективне виробництво та економічна координація. Створюючи СТО, слід починати з планування ефективного виробництва. Часто люди, які бажають інвестувати в кузовний



авторемонт, звертаються до знайомих спеціалістів, які радять де поставити камеру, а де шліфувати, і запускають виробництво. Але, як показує досвід, набагато ефективніше звернутися до досвідченої фірми, наприклад, такої як компанія «Прогрес», яка ретельно спланує потокове бережливе виробництво, забезпечить супровід, економічну та технологічну координацію.

Технологічність ЛФМ на другому місці. Дехто думає, що мала би бути ціна, але насправді ні. Технологічність – більш важливіша.

Потреба в працівниках – кадровий голод відчувають всі. Ми це знаємо і також працюємо над цим. У нас діє учбовий центр, де ми вчимо колористів і малярів, бо іншого виходу з даної ситуації немає.

Постійна наявність матеріалів у постачальника та якісна логістика в цілому.

Технічний сервіс.

Вартість ЛФМ.

Зручна форма оплати.

Швидке вирішення технічних питань.

Відтермінування платежів.

Координація виробництва, технологій та браків.

Імідж ЛФМ, торгової марки та компанії-постачальника.

Вимоги постачальників ЛФМ

Платоспроможність СТО.

Відповідність всіх необхідних параметрів для використання ЛФМ, що постачаються.

Використання відповідного обладнання та інструменту. Бажання персоналу СТО навчатися та підвищувати свою кваліфікацію.

Контроль всіх визначених точок технологічного процесу.

Спільне управління помилками, робота над помилками. Лояльність.

Вимоги кінцевих споживачів

Терміни здачі відремонтованих автомобілів. Це найголовніший пункт для власників автомобілів. Тобто, якщо в СТО сказали, що віддадуть машину у вівторок, то вони мусять віддати у вівторок, а не в середу, четвер чи наступного тижня.

Вартість ремонту.

Імідж СТО.

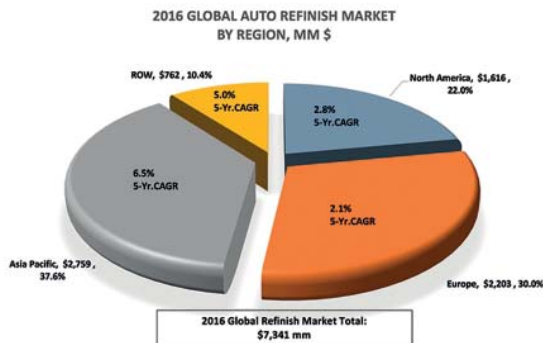
Якість ремонту.

Гарантія на виконаний ремонт.

Хороше, ввічливе ставлення персоналу.

Відкритість, щирість, хороша робота з людьми.

Ємність ринку



Світова ємність ринку авторемонтного фарбування ~ 8 млрд. доларів США. Це дані станом на 2018 рік. У цьому сегменті прогнозується ріст кожного року на рівні 6%. Тепер щодо ринку України. Як я вже згадував, ринок закритий, немає жодної інформації. Але ми досить довго працюємо на цьому ринку, щоб орієнтуватися, хто і що продає. У грошовому еквіваленті загальний обсяг продажів за 2019 рік склав приблизно 120 млн. євро. Більше половини ринку охоплюють три основні компанії, які працюють в «середньому» та «лоу-кост» сегментах. На жаль, виробники «преміум» сегменту, мають малу частку. Мені не зрозуміла позиція світового лідера ринку авторемонтних фарб, який займає в цих даних досить невелику частину, але маємо те, що маємо.

Тенденції ринку

Збільшення гарантійного терміну на малярний ремонт.

Як вже було сказано, законодавство вимагає півроку гарантії на виконані роботи, і для того, щоб збільшити кількість своїх клієнтів, СТО завжди має мати за основу ті стандарти і ті гарантії, які надають постачальники лакофарбових матеріалів. Вони прагнуть збільшити цей термін, і тоді можна говорити про 1-2 роки гарантії. Одна компанія зробила цікавий маркетинговий хід – надавала на свої ремонти лакофарбового покриття 25 років гарантії. Якщо ж логічно подумати, то можна надавати і довгочасну гарантію, тому що метал заржавіє, а фарба залишиться.

Підвищена технологічність матеріалів. На сьогоднішній день я не зустрічав неякісних матеріалів на ринку України. Питання і відмінність в тому, що є певний час, за який СТО може здійснити ремонт. У випадку «лоу-кост» матеріалів доведеться працювати 30 годин, а візьмемо «швидкі» дорожчі матеріали і таким самим ремонт займеб годин.

Оцифрування. Для кузовного авторемонту найважче у роботі – підбір кольору. Напевно багато хто з вас чув від друзів чи знайомих розповіді про те, як їм пофарбували автомобіль не в колір – він відрізняється по тону, або ж не той наповнювач чи ще щось. Підбір кольору займає у колориста від 1 го-

дини, якщо пощастить, до декількох днів. Це досить важкий процес, де виливається фарба, фарбуються і сушаться зразки, потім наносять лак і ще раз сушать, після чого порівнюється з оригінальним покриттям. А якщо взяти червоні кольори, то вони настоюються «як борщ», їм потрібно декілька днів постояти. Уявіть собі клієнта, який приїхав на червоній машині, якщо це колір 41V Mazda, то навіть офіційні автосервіси відмовляються брати такий колір в роботу. Доволі сильно у даному процесі допомагає спектрофотометр. Якщо, наприклад, порівняти при підборі кольору роботу з спектрофотометром і без нього, то його відсутність вимагатиме 8 чи більше кроків при коліруванні. Якщо ж використовувати спектрофотометр, то потрібно максимум 2 кроки і фарба вже готова. Відповідно, клієнт задоволений і СТО працює. Наступне – це введення складських запасів, коли оцифровуються всі матеріали. Є сканер, працівник, який видає і готує суміші, сканує все, автоматично вводить в програмі, і не потрібно писати якісь звіти чи вписувати в накладні і займатися рутинною роботою. Або ж коли приїжджає аварійний комісар і фотографує аварію, скидає це фото до майстра СТО, і можна одразу визначити приблизну вартість даного ремонту. Зрозуміло, що це пришвидшує роботу і йде на користь СТО.

Прийнятна ціна. В авторемонті, якщо ціна лакофарбових матеріалів складає понад 22% за ремонт, то він стає нерентабельним. Тоді СТО починає працювати на постачальника ЛФМ, а не на себе.

Безпека.

Можливість використовувати нові ЛФМ, не змінюючи наявний інструмент та обладнання. Кожні 4 місяці на ринок виходить якийсь новий продукт. І якщо він вимагає додаткових капіталовкладень, це не йде на користь для наших клієнтів і суттєво відкладає в часі використання даного продукту.

Швидке та легке перенавчання персоналу.

Планування та організація кузовного виробництва



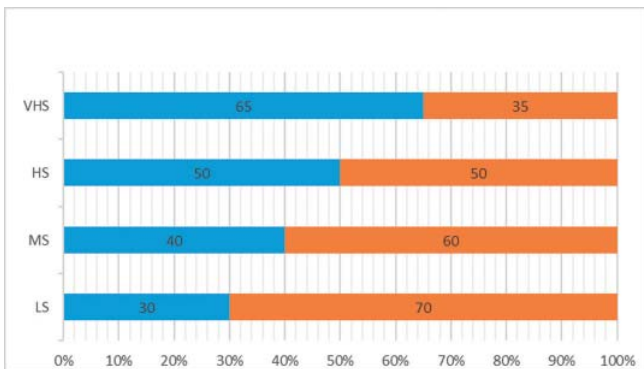
Малярний та кузовний ремонт згідно зі стандартом ISO 9001:2001 є спеціальним процесом. А це означає, що для оцінки якості виробу, який ви зварили, необхідно розламати те, що було зварене. Для розуміння якості фарбування необхідно зняти фарбу спеціальним способом. Але тоді пошкоджується і зварний шов, і лакофарбове покриття. Як вийти з цієї ситуації? Щоб забезпечити відповідну якість ремонту, необхідно виконувати чотири основні правила:

- Використовувати в роботі якісні ЛФМ.
- Навчити та сертифікувати персонал СТО працювати з ними.
- Підібрати відповідні інструменти та обладнання.

- Постійний контроль визначених точок. Фіксація результату контролю. Бо якщо робити контроль лише на початку і вкінці, то це може призвести до проблем у майбутньому.

Тісно взаємодіючи з нашими клієнтами, спостерігаючи за їхньою роботою і проводячи з ними досить багато часу, ми отримуємо підтвердження, що нам вдалося знайти своє бачення хорошого сервісу з кузовного ремонту. Такого сервісу, який би працював потоково і був би максимально завантаженим. Це дуже простий метод – метод балансування між всіма виробничими дільницями. Тобто, не може бути так, щоб одна з дільниць завантажена на 20%, а інша – на 60%, третя – на 120%, а четверта – на 40%. В такому випадку про жоден хороший результат не бути і мови.

В основі планування та організації кузовного виробництва ми завжди ставимо фарбувально-сушильну камеру як найбільш дороге обладнання. На сьогодні СТО кузовного ремонту при тих технологіях, що використовуються, можуть виконати до 80 ремонтів на місяць (160 робочих годин) з розрахунку на одну фарбувально-сушильну камеру. В основному використовують лаки «MS», «LS» та «HS», у яких різний показник сухого залишку. На багатьох автосервісах використовується шліфування за допомогою води. Наявність лаків «VHS» для виробництва означає, що якби ми фарбували автомобіль лаками «LS», то довелося би нанести 3-4 шари покриття. А якщо взяти лак «VHS», то достатньо 1,5 шару і двічі обійти автомобіль. А це суттєва економія.



Збільшення прибутковості СТО на 50%

Здавалося б, для чого компанії, що продає авторемонтні фарби, робити акцент на прибутковості СТО? Тому що це нормальна еволюція. Ми привезли матеріали 20 років тому і побачили, що десь неправильно знежирують поверхню. Почали вчити, як це потрібно робити. Потім почали навчати, як шпаклювати, ґрунтувати, лакувати і зараз ми вже дійшли до того, що консультуємо наших клієнтів, як збільшити їхню прибутковість. В цей же час у наших європейських колег головна вимога дещо інша – давайте нам «швидкий» матеріал.

В Україні нам доводиться розповідати про досвід, який ми вже отримали у Європі. І щоб покращити одну дільницю і пришвидшити роботу фарбувально-сушильної камери, ми маємо повністю покращити весь конвеєр. А для цього потрібно відсортувати вхідний потік автомобілів, де можуть бути різні критерії, аж до кольору. Також потрібно визначитися, які аварії СТО бере в роботу, бо, скажімо, середніх аварій найбільше. Середня аварія – це 2-3 пофарбованих деталі. І для чого брати важкі ремонти, коли машина на сервісі залишиться більше 60 годин? Краще взяти середні ремонти, відпрацювати 9-10 годин і отримати гроші, які швидко надійдуть. А якщо використовува-

ти лаки типу «HS» і «VHS», то економія часу складе близько 40 хвилин. Додайте до цього менші енергозатрати і кращу безпеку, то це все загалом пришвидшує процес.

Також для мінімізації втрат потрібно розуміти, що на виробництві існує два види дій:

- Дії, що додають цінність;
- Дії, що не додають цінність. Їх називають втратами.

Необхідно скорочувати втрати. Завжди важливо задавати питання – що заважає почати і що заважає закінчити?

Заходи щодо мінімізації втрат, які потрібно контролювати і працювати над ними:

- Зменшення кількості випадків браку. А на кузовному виробництві трапляється до 90% браку.
- Зменшення втрат за рахунок зменшення запасів ЛФМ на складі СТО. Наприклад, держава регулює, що запас має бути не більше 2 денних потреб конвеєра СТО, але бувають запаси на 2-3 місяці, тож це потрібно регулювати.
- Зменшення енергозатрат.
- Зменшення зайвих рухів працівників.
- Зменшення часу на погодження.
- Зменшення часу на очікування.
- Порядок на робочому місці.
- Використання економічно вигідних ЛФМ та допоміжних матеріалів.
- Не допуск зайвої обробки, виготовлення та полірування.
- Стандартизація найкращих результатів.
- Постійне навчання персоналу, не допуск непрофесіоналізму.

Додаткові важливі моменти:

1. Статистика. Визначення критеріїв. Збір даних. Аналіз. Коригувальні дії.
2. Аутсорсинг. Аналіз рентабельності неосновних функцій підприємства та, у випадку доцільності, передача їх субпідряднику.
3. Маркетинг. Індекс задоволеності замовників. Послуга як товар.
4. Партнерські програми.

Ремонт автомобілів з Америки

Останнім часом почався масовий потік машин зі США, де авто після аварії купують на аукціонах. Всі знають, що найдешевші квіти у Нідерландах, а найдешевші автомобілі в Америці. Кожного дня до України плывуть пороми, і ми ще не зустріли жодного сервісу, де б не було американських автомобілів. Думаю, що орієнтовно у 70-80% випадків купують і ремонтують машини самі СТО, а потім перепродають. На нас, як постачальника ЛФМ, це звісно вплинуло добре, і ми маємо хороший ріст за останні роки. Водночас, маємо проблему в кольорах. Можливо, не всі знають, що колись американський виробник лакофарбових матеріалів Sherwin-Williams прийшов на ринок України, але вони не змогли тут втриматися, хоча мали хорошого і великого дистриб'ютора. Можливо, зараз вони б вирішили цю проблему, надаючи послугу підбору кольору. Представлені на українському ринку колірвальні системи добре охоплюють переважно автомобілі з європейського та азійського ринків. Тому дуже важко працювати з американськими машинами і підбирати колір з тієї швидкістю, як вимагає ринок.

Руслан Лебединець
Компанія Прогресс

AQUAVITA –

покриття для захисту деревини



Сучасна обробка будівельних столярних виробів базується на технології оздоблення лакофарбовими матеріалами на водній основі, які забезпечують легкий догляд і довгий термін служби дерев'яних виробів.

Компанія Helios випускає лінійку лакофарбових матеріалів під назвою AQUAVITA, в якій об'єднані всі матеріали для якісного захисту і декору вікон, дверей та інших дерев'яних деталей зовні будинку. Матеріали бренду AQUAVITA розроблені на основі багаторічного досвіду, випускаються з високоякісної сировини і забезпечують стабільну якість і надійний захист.

Всі матеріали і системи покриттів пройшли атестацію в лабораторіях Helios, а також в словенських і зарубіжних науково-дослідних інститутах, і відповідають вимогам стандартів SIST EN 335-2, SIST EN 599-2, DIN 68800-2, ONORM B 3803 та іншим стандартам, що визначають якість і властивості лакофарбових матеріалів для захисту деревини. Високі стандарти якості є запорукою задоволення вимог наших замовників.



Залежно від призначення матеріали AQUAVITA діляться на дві групи:

► Матеріали першої групи призначаються для захисту і декору зовнішніх віконних рам і вхідних дверей, де основною вимогою є габаритна стабільність виробу. Габаритну стабільність забезпечує захисна плівка певної товщини, яка з дотриманням рекомендацій щодо фарбування і експлуатації запобігає зволоженню і подальшому набухання деревини. Захисна система покриттів AQUAVITA для вікон і дверей складається з просочування (AQUAVITA impregnant), проміжного покриття (AQUAVITA intermediate), ґрунтовки (AQUAVITA primer) і фінішного покриття (AQUAVITA top coat, AQUAVITA email). Фінішне покриття забезпечує товщину плівки в 300 мкм при розпилюванні в один шар, без стікання. Для захисту деревини від впливу УФ-променів, які руйнують лігнін і викликають лущення покриття, використовуються відповідні пігменти і УФ абсорбери. Нестійкі породи деревини слід профілактично захистити від появи грибків синяви і гнит-

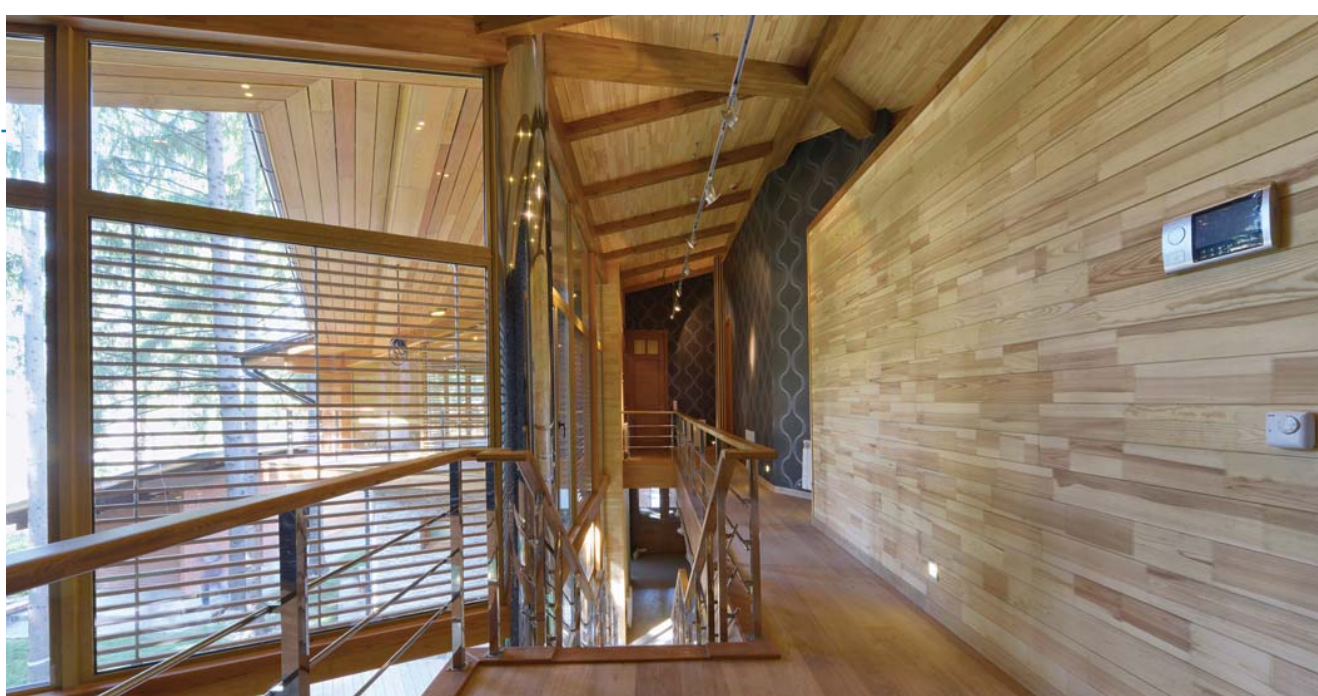


тя за допомогою просочувача AQUAVITA impregnant dip & brush, який успішно пройшов випробування і сертифікований інститутом MPA Eberswalde. Проміжні покриття - AQUAVITA intermediate spray, AQUAVITA email primer spray & brush, AQUAVITA intermediate spray H - рекомендується використовувати для отримання поверхні красивого зовнішнього вигляду. Їх вибір залежить від породи деревини.

Залежно від свого призначення вказані матеріали наносяться зануренням, обливом, ручними або автоматичними пневматичними розпилювачами і на автоматизованих фарбувальних лініях.

Рекомендовані системи покриттів:

Система покриття	Найменування матеріалу	Спосіб нанесення	Розхід і товщина мокрої плівки
2-х шарова прозора	AQUAVITA Impregnant dip&brush	Занурення, обливання	120 – 180 г/м ²
	AQUAVITA top coat spray	Розпилення airmix, airless	260 – 300 мкм
4-х шарова прозора	AQUAVITA impregnant extra	Занурення, обливання	120 – 180 г/м ²
	AQUAVITA intermediate E	Занурення, обливання	80 – 120 г/м ²
	AQUAVITA Intermediate spray H	Розпилення airmix, airless	120 – 150 мкм
	AQUAVITA top coat spray	Розпилення airmix, airless	260 – 300 мкм
3-х шарова прозора	AQUAVITA impregnant dip&brush	Занурення, обливання	120 – 180 г/м ²
	AQUAVITA primer spray&brush	Розпилення airmix, airless	100 – 200 мкм
	AQUAVITA email spray	Розпилення airmix, airless	260 – 300 мкм



Для захисту проблемних ділянок (кутові стики на віконних рамах і торці) пропонується використовувати AQUAVITA ущільнювач кутових стиків і AQUAVITA фарбу для торців, які наносяться після обробки поверхні просочувачем і забезпечують відмінний захист від проникнення води на проблемних ділянках і таким чином продовжують термін експлуатації вікон.

Продовженню терміну експлуатації вікон також сприяє регулярний огляд і обслуговування. Пофарбовані поверхні необхідно регулярно оглядати, механічні пошкодження (сліди граду, подряпини, вм'ятини) відразу ж обробляти.

Регулярний догляд здійснюється 1-2 рази на рік за допомогою емульсії AQUAVITA молочко для догляду, яка заповнює мікропори покриття і, таким чином, подовжує його термін служби.

Для догляду за покриттям пропонується набір, що складається з AQUAVITA молочка, AQUAVITA очищувача і серветки з мікрофібри.

► Матеріали другої групи призначаються для захисту і декору інших дерев'яних виробів зовні будинку і навколо нього - це фасадна обшивки, навіси, огорожі, альтанки, дитячі

Рекомендовані системи покриттів:

Система покриття	Найменування матеріалу	Спосіб нанесення	Розхід і товщина мокрої плівки
3-х шарова прозора (Перший top coat Наноситься на фабриці)	AQUAVITA impregnant extra	Занурення, пензель	160-200 г/м ²
	AQUAVITA top coat brush	Розпилення	100-130 мкм
	AQUAVITA top coat brush	Пензель (після монтажу)	
4-х шарова прозора	AQUAVITA impregnant extra	Пензель	160-200 г/м ²
	AQUAVITA top coat brush	Пензель 3х	120-150 мкм
3-х шарова прозора (Перший top coat Наноситься на фабриці)	AQUAVITA impregnant extra	Занурення, пензель	160-200 г/м ²
	AQUAVITA primer spray&brush	Розпилення	100-130 мкм
	AQUAVITA email brush	Пензель (після монтажу)	60-80 мкм
4-х шарова прозора	AQUAVITA impregnant extra	Пензель	160-200 г/м ²
	AQUAVITA email brush	Пензель 3х	160-200 г/м ²

Після монтажу необхідно додатково підфарбувати всі пошкоджені при монтажі ділянки з метою якісного захисту деревини від впливу вологи і води.

майданчики і т.д. Для даних виробів достатньо часткової габаритної стабільності. Дуже важливим є профілактичний і всебічний захист поверхні від появи деревних грибків і комах, тому рекомендується наносити просочувач методом занурення. Для цієї мети рекомендується використовувати просочувач AQUAVITA impregnant e xtra, який також пройшов дослідження і сертифікований інститутом MPA Eberswalde. Як фінішне покриття пропонується AQUAVITA top coat brush або AQUAVITA email brush.

Залежно від свого призначення вказані матеріали наносяться зануренням, обливом, пензлем, валиком, ручними або автоматичними пневматичними розпилювачами і на автоматизованих фарбувальних лініях.

ТОВ «Лакофарбовий завод «Аврора»

18030, Україна, м. Черкаси,
вул. Будіндустрії, 3
Т: +380 472712881
F: +380 472710471

Програма покриттів для деревини:
М: +38 096 335-23-91 Тютькін Віталій
E: vitaliy.tiulkin@helios.si
М: +38 067 470-50-15 Тарасов Олександр
E: tarasov@aurora.ck.ua

Х міжнародна конференція лакофарбових матеріалів Лакокраска UA

11-12 лютого 2020 року в Ірпіні відбулася 10 ювілейна конференція Лакокраска UA, яку організувала Івент група Musthavevents. Цей щорічний захід вже давно став незамінною платформою для зустрічей представників бізнес-товариства гравців ринку лакофарбових матеріалів та покриттів України, але ще ніколи його програма не була такою насиченою. Цього року участь в конференції взяло понад 250 представників провідних компаній індустрії ЛФМ, а свої доповіді представили 41 спікер - кваліфіковані фахівці та експерти галузі.

Перший день конференції був присвячений архітектурним покриттям і ситуації на будівельному ринку України. Зокрема Олександр Червяк, Конфедерація будівельників України, розповів про свою організацію і основні завдання, які вона ставить перед собою щодо розвитку вітчизняної будівельної галузі.

Наступною була доповідь Наталії Руденко, представника генерального спонсора конференції – Neocarb. Neocarb – це торгова марка компанії Нео-Прім, яка є першим в Україні виробником високодисперсних мінеральних наповнювачів для лакофарбових матеріалів. Наталія розповіла про історію створення підприємства, його передове оснащення і останні досягнення.

Як завжди, великий інтерес викликала доповідь Олексія Ничипорука з компанії Капарол Україна, в якій він розповів про ситуацію на ринку лакофарбових матеріалів України в 2019 році, його структуру, сегментацію і тенденції. Що цікаво, в своєму виступі Олексій відійшов в традиційної оцінки ринку в тонах, а показав його в грошовому вимірі, причому з розбиттям по окремих сферах застосування.

Про сучасні методи комунікації зі споживачами будівельного ринку розповів Андрій Боровський з компанії Хенкель Баутехнік Україна. Інтернет, месенджери та соціальні мережі все тісніше входять наше життя, і стають не просто засобами комунікації, а інструментами просування в тому числі й лакофарбових матеріалів. Це підтверджують і дослідження – 70% сучасних українських будівельників використовують Gmail, 68% - Viber, 38% - Facebook.

З доповіддю про нову система продажів будматеріалів – кооперацію незалежних будівельних магазинів, виступив Ярослав Холодюк, споживчий кооператив МБМ.

Про стан будівельного ринку України розповів Іван Салій, президент Всеукраїнської спілки виробників будматеріалів.

Катерина Лобинцева з компанії Термінал-М, що входить в промислово-будівельну групу Ковальська, розглянула особливості використання



Ірпінь / 11-12 лютого 2020



Про тренди українського ринку сухих будівельних сумішей, зміни, які відбуваються на ньому, розповів Микола Пасько, Хенкель Баутехнік Україна. Він, зокрема, навів статистику, що в 2019 році зростання житлової нерухомості було забезпечене в основному зростанням в регіонах, а зростання комерційної нерухомості відбулося за рахунок нових ТРЦ і офісних будівель. В дизайні житлових приміщень помітним став тренд на використання великоформатних плит і декоративних рішень. Збільшується об'єм робіт з утеплення будівель і механізоване нанесення будівельних сумішей, так як на ринку існують високі вимоги до швидкості виконання замовлень.

Наступною була доповідь Олександра Шиніберова з Атолл Пеінт Україна «Виробництво лакофарбових матеріалів та екологічна безпека. Чи можливий компроміс?», в якій він розповів про досягнення компанії в області екологічної політики та захисті навколишнього середовища.

З правилами виробництва лакофарбових матеріалів в Прибалтиці і їх відповідності європейським нормам учасників конференції познайомила Ірина Літвінова з компанії Дінар. Цю доповідь ви можете прочитати в найближчому номері нашого журналу.

Про міжнародно визнану методику випробувань згідно ASTM, практику розробки нових рецептур та оцінку якості архітектурних покриттів розповів Артур Палаш, керівник компанії Spektrochem (Польща). Spektrochem - це незалежна міжнародна науково-дослідна лабораторія, яка пропонує інноваційні рішення, лабораторні випро-

бування та навчання для лакофарбової промисловості. Компанія має понад 15 років досвіду в розробці рецептур, проведенні лабораторних випробувань, виробництві та освіті науково-дослідних відділів у Польщі та за кордоном.

Про надмірне перебільшення негативної ролі пластика в своїй доповіді «Пластик в упаковці - загроза, виклик чи можливість?» розповів Філіп Анджеяк з Jokey Plastik. Забруднення довкілля викликає неправильна утилізація пластикової упаковки, а як пакувальний матеріал вона має більше переваг над металом, який також використовується для виготовлення банок для ЛФМ.

Андрій Остраухов з компанії «Хімпостачальник» представив доповідь про нове покоління безкобальтових сикативів, які були розроблені на його підприємстві. Так як кобальт та його похідні були віднесені до канцерогенних матеріалів, слід очікувати на посилення вимог до його вмісту в ЛФМ. Щоб вирішити цю проблему ПП "Хімпостачальник" був розроблений новий сикатив торгової марки "ОктаХім НК2", який в своїй рецептурі не містить метал «кобальт» і являє собою комплекс (хелат) на основі марганцю в середовищі органічного розчинника і функціональні добавки.

Продовжилася конференція доповіддю Девід Льюфа, компанія Perstorp, про світові тенденції виробництва алкідів на водній основі. В цьому напрямку в останні роки відбулися значні зміни завдяки широкому використанню нанотехнологій.

Про високошвидкісний і низькозатратний спосіб виробництва покриттів розповів Жанлюк Галантіна з фірми

збірних систем фасадної теплоізоляції. Лакофарбові матеріали для опорядження цих систем займають вагомую частку на ринку. Але для отримання якісного результату необхідне дотримання вимог до збірної системи фасадної теплоізоляції,

Dromont, яка розробила метод кінезис диспергування в лінії по технології ротор-статор.

Антон Галонов, Telko Ukraine, в своїй доповіді підняв дуже важливе питання про «паливний» акциз, який також застосовується до розчинників для лакофарбової промисловості, що робить виробництво і імпорт цього продукту надто зрегульованими, призводить до додаткового фінансового та кадрового навантаження на суб'єктів господарювання.

Про розвиток бізнесу в «турборежимі», про поточні новації в податках, обліку, вимогах щодо аудиту фінансової звітності учасникам конференції розповіла Тетяна Шевцова з аудиторської фірми Капітал Плюс. А з актуальними інструментами підтримки бізнесу в Україні слухачів познайомив Андрій Забловський з Ради підприємців при КМУ.

Про державний та комерційний ринок електронних закупівель, та які нові можливості вони дають для продажі лакофарбових матеріалів представив доповідь Олексій Моржов, Zakupki.prom.ua. Якщо в минулі роки на конференції виступали представники системи державних закупівель Prozoogo, то цього разу з особливостями роботи слухачів вже знайомив офіційний учасник цієї системи.

Проблема підготовки технологів для хімічних виробництв в Україні піднімається на кожній конференції Лакокраска UA. На думку Олега Червакова з ДВНЗ УДХТУ сьогодні відбувається занепад технічної освіти в Україні. Серед основних тенденцій 2016-2019 років – одночасне падіння кількості абітурієнтів та якості підготовки інженерних кадрів. При цьому відбувається масовий витік талановитої молоді за кордон. Тому важливим питанням є пошук молоді, яка б бачила своє місце працевлаштування на промислових підприємствах, у тому числі і хімічних.

Наприклад, за останні 10-15 років ІТ-галузь створила те, що не зробила ніяка інша в цій країні – вони зуміли побудувати перспективу для молодих, талановитих людей. Зазвичай, вітчизняний виробник чи інженерні компанії, які працюють переважно на внутрішньому ринку, є неконкурентоздатними у боротьбі за таланти. Краща молодь давно мігрує за кордон або в ІТ-галузь.

Можливим вирішенням кадрової проблеми могла б стати «дуальна освіта» або триада «наука – освіта – виробництво» та створення «екосистеми лакофарбової промисловості».

Про дуальну систему освіти та її впровадження в Україні розповіла Галина Гуріна, завідувача кафедрою хімії та інтегрованих технологій Харківського



національного університету міського господарства імені О.М. Бекетова.

Без перебільшення можна сказати, що другий день конференції Лакокраска UA був в двічі насиченіший. Адже в перше за 11 років проведення заходу одночасно відбувалися дві сесії – «Індустріальні покриття» та «Powder Coatings Ukraine». Розглянемо, які теми розглядалися на кожній з них детальніше.

Першим на сесії «Індустріальні покриття» виступив Вячеслав Колісник, виконавчий директор Асоціації "Український центр сталевого будівництва". Він, зокрема, розповів про досвід впровадження галузевої програми навчання ощадливому виробництву LEAN Management.

Підвищення якості антикорозійного захисту металоконструкцій на об'єктах Metinvest була присвячена доповідь Єфима Гезенцевя з Metinvest Інжиніринг.

Про вогнезахисні покриття для металоконструкцій, їх види і досвід застосування учасникам конференції розповів Айрат Ахметов з компанії Hempel, яка почала розвивати напрямком вогнезахисту наприкінці 2000-х років. Перший продукт на ринковона випустила на початку 2013 року в двох версіях – стандартну фарбу Hempascore One і швидковисихаючу фарбу Hempascore One FD. У 2018-2019 роках на ринок було введено наступне покоління вогнезахисних фарб для целюлозного горіння і новий продукт для вуглеводневого горіння. З 2013 року компанія Hempel поставила замовникам вже більше 5 млн літрів вогнезахисних ЛФМ.

Питання гарячого і холодного цинкування металоконструкцій, переваги і недоліки цих технологій в своїй доповіді підняла Валентина Душко, компанія Krop.

Наступні три доповіді були присвячені меблевій та деревообробній галузі. Зокрема Оксана Донська з Української Асоціації Меблевиків

розповіла про поточну ситуацію на ринку меблів та його перспективи. Секретами, як оптимізувати процеси виробництва меблів і збільшити таким чином прибуток, а також інформацією про проект "Школа малярів" з учасниками конференції поділився Дмитро Тимошенко з LTL-Group (ця доповідь була представлена в 1-му номері журналу «Професійна Фарбування»).

Про стандартні методи тестування фарб для деревини розповів Ігор Тютюшкін з компанії GeoFip.

Далі Манюэль Коста з компанії Micro Powders поділився досвідом, як нові нанокompatитні та біорозкладані воскові технології здатні покращити властивості лакофарбових покриттів.

Про досвід і перспективи кременіполімерних покриттів та компаундів в Україні розповів Олександр Чернецький з компанії Сілік-Україна. Завдяки своїм унікальним властивостям силікони знаходять широке застосування в лакофарбовій промисловості, особливо при виробництві термостійких покриттів.

Роберт Капущенко, Капітель ЛКМ, поділився секретами захисту бетону у виробничих та складських приміщеннях. Адже під впливом таких негативних факторів як ультрафіолет, температурні перепади, замерзання-відтанення, коливання вологості, хімічні впливи, механічні навантаження, тиск ґрунтових вод і т.п. бетон руйнується і втрачає свої властивості.

Цікаву тему в своїй доповіді підняв Руслан Лебединець з компанії Прогресс: «Малярний авторемонт в Україні. Як підняти прибутковість СТО на 50% без збільшення виробничих площ». Ви зможете з нею познайомитися в цьому номері журналу.

Про розробку вітчизняного тонкошарового зовнішнього теплозахисного покриття марки НТЗП-У та експериментальне підтвердження можливості його



застосування в складі теплозахисного пакету матеріалів для вузлів ракетно-космічної техніки розповіла Анжеліка Сімбіркіна з КБ Південне ім. М.К. Янгеля.

На кожній конференції Лакокраска UA піднімається питання національної стандартизації, її сучасний стан та перспективи. Про зміни та досягнення за рік, що минув, учасники дізналися від Ганни Лісіної з УкрНДНЦ. Вона, зокрема, відмітила роботу Технічного комітету ТК 168 «Лаки фарби», який за останні два роки суттєво активізував свою діяльність. Так в 2019 році він надав 57 пропозицій щодо прийняття нових стандартів, з яких 34 було прийнято методом підтвердження, 8 - методом перекладу (фінансування: 5 Мінекономіки та 3 ГС «Асоціація українських виробників лакофарбової промисловості»), а 15 - перейшли у Програму 2020 року.

В планах робіт з національної стандартизації на 2020 рік прийняття 104 пропозицій, з них 64 - методом «підтвердження», 39 - методом «перекладу» + 1 національний стандарт (фінансування: 9 - Мінекономіки та 31 - ГС «АУВЛП»). ТК 168 також є активним членом міжнародного технічного комітету ISO/TC 35 (підкомітети ISO/SC 9, 12, 14, 15). Постійний учасник конференції Володимир Удовіченко, заступник директора з питань розвитку «Адвент Інвест», цього разу представив проект національного стандарту «Фарби та лаки. Емалі алкідні. Класифікація». Необхідність його створення викликана, перш за все, присутністю на ринку великої кількості начебто однотипних за назвою, але різних за ціною і якістю лакофарбних матеріалів (алкідні емалі на зразок ПФ-115, ПФ-115П, ПФ-116 і т.п.). Тому потрібно ввести нецінові критерії, які виключили б пряму цінову конкуренцію

(наприклад, в тендерах) ЛФМ різного рівня якості.

Про нові вимоги ЄС щодо класифікації та маркування діоксиду титану (TiO₂) розповів Тарас Караваєв з Київського національного торговельно-економічного університету. Як відомо, 4 жовтня 2019 року були прийняті 14-ті зміни до Технічного Регламенту (ЄС) № 1272/2008 ("Регламент CLP"), згідно яких Європейська комісія запропонувала нову класифікацію TiO₂ як канцерогену категорії 2 для сумішей у вигляді порошку. Це відбулося незважаючи на підтвердження недостатньої надійності даних, протидію багатьох держав-членів, можливі негативні наслідки, встановлені цим прецедентом, у класифікації інших порошкоподібних сполук. Планується, якщо заперечень не буде, що гармонізовані класифікації застосують через 18 місяців після публікації змін.

Про важливість виключення свинцю зі складу лакофарбових матеріалів вже не раз говорилося на минулих конференціях Лакокраска UA та писалося на сторінках нашого видання. Цього разу Тамара Кутонова, ОБСЕ, представила доповідь «Регламент по свинцю у фарбі в Україні - що далі?». Підготовлений регламент був поданий в Кабінет міністрів України ще в лютому 2019 року. Але через зміни в уряді вирішення цього питання відклалося в часі, хоча більшість виробників ЛФМ готові до введення цього документа в дію.

На паралельній сесії «Powder Coatings Ukraine» в цей час розглядався ряд цікавих тем, присвячених порошковим фарбам та обладнанню для їх нанесення. Участь в цьому заході взяло 35 учасників для яких свої доповіді представили 6 спікерів.

Першою на цій сесії стала доповідь Олександра Пашкова з фірми Одрі «Порошкові фарби. Різновиди, склад, функціонал. Тренди». Ви можете знайти її в попередньому номері нашого журналу.

Про автоматичні лінії порошкового фарбування та критерії їх вибору учасникам розповів Олександр Дворцов, компанія Gema. Враховуючи надзвичайно широкий спектр завдань та існуючих технологічних рішень, ця доповідь була дуже корисною тим, хто задумується над автоматизацією своєї фарбувальної дільниці.

Олександр Дворцов також підготував ще одну доповідь «Порошкове фарбування автомобільних дисків. Технологічні нюанси», в якій він розглянув основні причини виникнення дефектів покриття при порошковому фарбуванні цих виробів.

Надзвичайно цікавою була доповідь Олександра Вісіна з компанії Modern Engineering (Modern Expo), в якій він на прикладі реально працюючого підприємства показав, яким чином можна збільшити ефективність використання фарбувальної лінії.

Про критерії вибору порошкових фарб для автоматичних ліній та контроль їх якості розповіла Ольга Кравченко, УХЛ-Маш. Слід чітко розуміти, що саме вам потрібно, здійснювати вхідний контроль якості, активно співпрацювати з виробниками фарби, оцінювати не ціну за кілограм порошку, а вартість м2 покриття.

Основні принципи формування покриттів газотермічним напilenням термопластичних порошкових матеріалів в своїй доповіді розглянув Вячеслав Мар'яно, компанія Белмар. Цей метод нанесення покриттів активно розвивався в останні роки, і з його допомогою можна значно розширити сферу застосування порошкових фарб.

Закінчилася сесія доповіддю Манюеля Кости з Micro Powder, Inc. про графеново-воскові композити, які покращують антикорозійні властивості порошкових покриттів.

Підводячи підсумки конференції, можна сказати, що її учасники підняли дуже багато актуальних запитань і разом обговорили прогнози і перспективи розвитку лакофарбової галузі в Україні. Також потрібно відзначити традиційно високий рівень організації конференції, яка стала ефективним майданчиком для зустрічей представників лакофарбової галузі.

Проект ДСТУ «Краски и лаки Эмали алкидные. Классификация»

Необходимость создания национального стандарта «Краски и лаки. Эмали алкидные. Классификация» вызвана, прежде всего, присутствием на рынке большого разнообразия вроде бы однотипных по названию, но сильно отличающихся по цене и качеству лакокрасочных материалов (алкидные эмали наподобие ПФ-115, ПФ-115П, ПФ-116 и т.п.). Поэтому нужно ввести неценовые критерии, которые исключили бы прямую ценовую конкуренцию (например, в тендерах) ЛКМ разного уровня качества.

Сфера применения данного стандарта – органорастворимые алкидные и модифицированные алкидные эмали (образующие непрозрачную пленку) для окрашивания древесины, металла или других поверхностей снаружи и внутри помещений, а также материалы специального назначения (для получения особых эксплуатационных свойств, такие, как адгезионные и финишные покрытия для пластиков, грунтовочные и финишные антикоррозионные покрытия для металлических поверхностей, покрытия для полов (в частности, деревянных и цементных), а также те, которые соответствуют определенным, например гигиеническим, стандартам. Типичными представителями первой группы материалов являются эмали ПФ-115, известные еще с советских времен. А второй, например, ПФ-266 – для полов.

3-кратная разница в ценах

Почему вообще родилась такая идея? Если бегло взглянуть, например, на ассортимент полок в розничной сети (за основу была взята фасовка 0,9 кг и близкие к ней в сером цвете, как один из самых «населенных» сегментов в жанре алкидных эмалей), можно увидеть, что разброс по цене очень значительный, приблизительно в три раза между самыми дешевыми и самыми дорогими продуктами. И хотя аналогию тут не совсем корректно проводить, но можно рассчитать эквивалент стоимости этих продуктов в «промышленных» (10 – 20 кг) номиналах фасовки, которые в пересчете на 1 кг дешевле в среднем на 25 %. В таких единицах средняя цена DIY составит порядка 60 грн/кг. Но анализируя итоги тендеров, можно увидеть, что средняя цена закупки намного ниже, порядка 50 грн/кг. А если взять тендеры стоимостью более 100 тыс. грн., то даже 40 грн/кг. И, наконец, как «вишенка на торте», в непосредственном общении с крупными промышленными потребителями удалось выяснить, что закупают они по цене 22 грн/кг!

ВИРОБНИК	БРЕНД	ЦІНА, грн/кг
Виробник 1	ТМ 1	43,78
Виробник 1	ТМ 2	49,67
Виробник 2	ТМ	58,56
Виробник 3	ТМ 1	64,44
Виробник 1	ТМ 3	70,44
Виробник 4	ТМ	76,56
Виробник 8	ТМ	76,67
Виробник 5	ТМ	77,00
Виробник 3	ТМ 2	84,44
Виробник 6	ТМ*	102,50
Виробник 7	ТМ	111,11
Виробник 1	ТМ 4*	127,43

Тот, кто имеет представление о рецептурной себестоимости, легко поймет, что едва ли половина объемов тендерных закупок вообще имеет хоть что-то общее с защитными и декоративными свойствами эмали.

При этом многие потребители-заказчики оказываются заложниками ситуации, в которой неценовых критериев по сути нет. То есть, имеется класс вроде бы однотипных продуктов, часто с одинаковым названием, но уровень качества в нем, как видно по разнице в ценах, очень сильно отличается, а при этом в тендерах решающим фактором является только цена. И даже тот, кто хочет покрасить больше, чем на год-два и желает приобрести эмаль уровнем выше, просто не имеет возможности этого сделать.

Связанные стандарты

К этому классу продуктов имеет отношение, в первую очередь, стандарт ГОСТ 6465-76 «Эмали ПФ-115. Технические условия», отмененный пару лет назад как безнадежно технически и морально устаревший. Кроме того, он содержит только один неценовой критерий – деление на первый и высший сорт, чего явно недостаточно для корректного выбора продукции по назначению или позиционированию по соотношению «цена-качество» в условиях свободного рынка.

Также в принципе имеют некоторое отношение к теме два «новых» стандарта:

- ДСТУ EN 927-1:2015 «Фарби та лаки. Лакофарбові матеріали та системи покриттів для дерев'яних поверхонь зовнішнього застосування. Частина 1. Класифікація та вибір»;
- ДСТУ ISO 12944-5:2019 «Фарби та лаки. Захист від корозії сталевих конструкцій захисними лакофарбовими системами. Частина 5. Захисні лакофарбові системи».

Но, во-первых, они выходят за рамки класса алкидных эмалей, и он в них не является основным. Во-вторых, они касаются только специфических конкретных применений данных продуктов: окраска дерева снаружи помещений и антикоррозионная защита металла. Поэтому решением правления Ассоциации производителей лакокрасочной продукции было принято решение о разработке Национального стандарта – классификации алкидных эмалей, который должен заполнить вакуум, образовавшийся после отмены ГОСТ на эмали ПФ-115. Было решено разработать его по образцу и подобию стандартов – классификаций EN 13300 и EN 1062-1 для водно-дисперсионных красок. Структура нового стандарта дает право существовать на рынке продуктам самых разных категорий по уровню качества и цены, но в то же время создает неценовые критерии и исключает прямую ценовую конкуренцию разных по уровню качества материалов.

Структура проекта

Первая часть – это общая классификация. Планируется классифицировать материалы во-первых по типу связующего: тощие, средние и жирные алкиды, а также модифицированные алкиды. Во-вторых, по назначению: для металлических, деревянных и других типов поверхностей. Важный нюанс – стандарт позволяет в явном виде заявить специальные свойства этих продуктов, что дает возможность отнести их к подкатегории «9» Технического регламента по ограничению содержания ЛОС (с содержанием до 500 г/л). Тогда как обычные материалы, предназначенные для отделки, должны быть отнесены к подкатегории «4» с содержанием ЛОС не более 300 граммов на литр. Собственно, техническая суть стандарта – это классификация по конкретным характеристикам: блеск, время высыхания, относительная твердость, прочность при ударе, адгезия методом решетчатых надрезов и плотность.

КЛАСИФІКАЦІЯ
Стандарт установлює систему позначень для органорозчинних алкідних емалей *

Ці позначення виробник має наводити у технічній документації на матеріал:

G_i T_i H_i I_i A_i D_i

G_i – блиск
T_i – час висихання
H_i – твердість за маятниковим приладом
I_i – міцність при ударі
A_i – адгезія методом решітчастих надрізів
D_i – густина

- Колір покриття
- Покривність
- Ступінь перетиру

*Якщо не вказано інше, для визначення показників емалей наносять в 1 шар з нормою покриття, яка відповідає товщині сухої плівки 30 ± 5 мкм, визначення проводять через 48 год.

Классификация по блеску полностью совпадает с классификацией EN 927-1 для материалов по окраске древесины и делится на несколько категорий. По времени высыхания планируется разделить материалы на быстросохнущие, ускоренной сушки, среднего, умеренного и длительного высыхания. По твердости: высокая, средняя и низкая твердость. Аналогично для прочности при ударе и адгезии методом решетчатых надрезов.

Плотность – показатель, на первый взгляд вроде бы не имеющий прямого отношения к качеству, но на самом деле с практической точки зрения он очень важен, поскольку от него зависит фактическое количество продукта, доступного для потребителя в единицах объема. Достаточно заглянуть в банки с одинаковым номиналом фасовки, например 0,9 кг, чтобы наглядно увидеть, как сильно зависит объем эмали в них от плотности. Кроме того, в рамках однотипного класса эмалей одного цвета плотность напрямую связана с рецептурной себестоимостью материала, прежде всего от соотношения между связующим (полуфабрикатным лаком) и удешевляющим наполнителем. Если не рассматривать случаи введения воды или использования тяжелых наполнителей вроде сульфата бария (для чего можно предусмотреть отдельные исключения и явно указывать их в разделе общей классификации стандарта), можно рассчитать ориентировочные рецептуры для граничного значения плотности 1,4 кг/л. Выше этой границы, например, для красного, одного из самых «легких» по плотности цветов, содержание лака составит менее 40 %, а для самого «тяжелого» белого цвета получаем менее 45 % лака. И это именно та граница, за которой дальнейшее удешевление резко непропорционально ухудшению свойств, и приводит, в лучшем случае, к пустой трате ресурсов и средств заказчика, а чаще всего еще и к проблемам, связанным с последующим ремонтом или перекраской. Образно говоря, это черта, отделяющая просто плохое от действительно ужасного. Неудивительно,

что показатель плотности напрямую связан с атмосферостойкостью. Например, ускоренные климатические испытания значительного количества образцов эмали ПФ-115, доступных на рынке, выявили, хотя, конечно, и с некоторым «разбросом», но вполне очевидную обратную зависимость долговечности от плотности.

Наконец, по согласованию с потребителем-заказчиком либо по желанию самого производителя, можно указать характеристики дополнительной классификации. Это соответствие материала определенному эталону цвета с критерием общего цветового отличия (ΔE) в пределах двух единиц. Критерий достаточной укрывистости для эмалей светлых цветов – коэффициент контрастности не менее 98 %, а для темных – визуальное укрытие контрастной подложки при нанесении в три слоя с рекомендованной нормой покрывания. А также степень перетира по ДСТУ ISO 1524 (не более 40 мкм).

Так же, как это сделано в EN 1062-1, в новый стандарт планируется включить общие критерии и рекомендации по выбору, нанесению и условиям применения органорастворимых алкідных эмалей, которые должны учитывать потребителя и исполнителя работ. В лаконичной форме будет, например, объясняться, что тощие алкиды быстрее сохнут и лучше подходят для грунтовок по металлу, жирные алкиды хорошо подходят для дерева, модифицированные алкиды имеют лучшую светостойкость и дольше сохраняют эластичность и так далее. Учет этих критериев позволяет обеспечить свойства покрытия, заявленные производителем в соответствии с классификацией этого стандарта, и поможет конечно потребителю добиться максимальной эффективности применения эмали (не «испортить» эмаль в ходе ее практического применения).

Что дальше?

Совместно с представителями Прозорро на основе этой классификации уже была разработана гармонизированная с разрабатываемым стандартом типовая спецификация для участников тендеров, которую можно использовать при формировании заявки:

Но для того, чтобы это действительно заработало на практике, нужен стандарт, нужна своеобразная опора для всех участников процесса тендерных закупок.

Этот набор критериев и их конкретных значений еще не окончательный. В таком виде он войдет в черновую редакцию стандарта, которую планируется подготовить к лету 2020 г. Дальше будет обсуждение в рабочей группе, на техническом комитете, после чего проект будет представлен для общественности и обсуждения всеми заинтересованными сторонами.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ПРИКЛАДИ ЗНАЧЕНЬ
Область застосування <i>ви можете запропонувати іншу назву</i>	Для зовнішніх та внутрішніх робіт
Призначення <i>ви можете запропонувати іншу назву</i>	<ul style="list-style-type: none"> Загрунтовані й раніше пофарбовані поверхні; Метал (чорний) Деревина Пластик (типи пластмас: _____)
Розбавлювач <i>ви можете запропонувати іншу назву</i>	<ul style="list-style-type: none"> Уайт-сприт Сольвент нафтовий Ксилол Силіндар Інше: _____
Час висихання до ступеня 3 (не більше 48 год.) <i>ви можете запропонувати іншу назву</i>	<ul style="list-style-type: none"> T3: середній (>8, ≤16 год.) T1: швидкий (≤4 год.) T2: прискорений (>4, ≤8 год.) T4: повільний (>16, ≤24 год.) T6: тривалий (>24, ≤48 год.)

Владимир Удовиченко,

Заместитель директора по вопросам развития
ТОВ «Адвент Інвест»

Порошкове покриття Powdura ECO з переробленого пластику

Компанія Sherwin-Williams запустила лінійку порошкових покриттів, в якій використовується поліефірна смола, що складається з 25% переробленого пластику (rPET).



SHERWIN-WILLIAMS.

Підрозділ компанії Sherwin-Williams (Міннеаполіс, Міннесота) випустив свій перший набір продуктів на платформі Powdura ECO - першої і єдиної лінійки порошкових покриттів, в якій використовується поліефірна смола, що складається з 25% переробленого пластику, призначеного для споживачів (rPET). За словами Sherwin-Williams порошкові покриття Powdura ECO сприяють сталому розвитку всього ланцюжка поставок і допомагають знизити забруднення навколишнього середовища пластиком.

Компанія заявляє, що ця лінійка продуктів покликана допомогти вирішити постійно зростаючу проблему забруднення навколишнього середовища і стійкості пластмас. Покриття Powdura ECO дозволяють виробникам диференціювати готову продукцію з використанням перероблених матеріалів, які не знижують продуктивність. Кожен 1 кг покриттів Powdura ECO містить еквівалент 35 перероблених пластикових пляшок. Sherwin-Williams заявляє, що продукти Powdura ECO відповідають або перевершують існуючі стандарти продуктивності порошкових покриттів.

За словами компанії покриття Powdura ECO підходять для внутрішнього і



зовнішнього застосування, включаючи садове обладнання, транспортні засоби, товари народного споживання, електричні кухонні печі. Powdura ECO також можуть виготовлятися відповідно до вимог специфікації. Компанія заявляє, що ці покриття забезпечують збереження кольору, стійкі до розчинників, а також мають підвищену еластичність і ударостійкість.

Продукти Powdura ECO доступні в широкому асортименті спеціальних

ефектів, кольорів і блиску, вони прості в застосуванні, мають широкий діапазон полімеризації, а також світлостійкість і стійкість до погодних умов. Вони також можуть відповідати стороннім сертифікатами, які визначають і вимірюють стандарти стійкості, такі як LEED, GreenGuard і BIFMA Level.

Sherwin-Williams

Передплата на 2020 рік триває!

☎ 032 297 65 02 @ marketing@iapmm.lviv.ua 🌐 www.coatings.net.ua

ЛАКОКРАСКА

СНГ

lakokraska-cis.com

15-16 сентября 2020

Кишинёв, Молдова

III МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ЛАКОКРАСКА СНГ

по ЛКМ и покрытиям стран Восточной Европы,
СНГ и Центральной Азии

Порошковые
покрытия СНГ



Coil & Can
Coating в СНГ



КЛЕЙ, ЩО **ЗМЕНШУЄ**
ВИРОБНИЧІ ВИТРАТИ



Винятково в **LTL**
г р о у п

- економний розхід
- ідеально для деревини та ПВХ
- від ручного використання до пресів та вайм

м. Київ
пр-т Ак. Палладіна, 32Б
(044) 503 84 95
www.ltl.com.ua