

Порошковые краски: тенденции, состав, производство, функционал

дата публікації: 2020.04.13



Фирма «ОДРИ» работает на рынке более 20 лет (с 1998 года) и является официальным представителем турецкого завода «Iba Kimya» в Украине. На сегодняшний день компания находится в группе лидеров по легальному импорту порошковых красок и нашими партнерами являются более 800 предприятий.

«Iba Kimya» – входит в 10 крупнейших производителей порошковых красок в Европе и является лидером в Турции. Она была основана в 1977 году и производит порошковые краски с 1995 года. У компании имеется 4 завода: два завода порошковых красок в Турции, один в Словакии? И еще один завод жидких красок из Турции. Поставки продукции осуществляются в более чем 20 стран мира. Мощность предприятия – около 40 000 тонн порошковых красок в год, при этом компания выпускает 3000 позиций ПК. Исходя из того, что у «Iba Kimya» имеется большой опыт работы с порошковыми красками, в авторитетности ее видения рынка можно не сомневаться.

Тенденции развития порошковых красок по данным «Iba Kimya»:

- Увеличение запросов на подбор индивидуального продукта. То есть, каждое предприятие под свою программу, под свою технологию задает поставщику требования как к оборудованию, так и порошковым краскам, чтобы получить свой индивидуальный продукт.
- Увеличение потребления и производства полиэфирных красок. Все мы знаем про подорожание эпоксидных смол, в результате чего эпоксиполиэфирные краски сравнялись в цене с полиэфирными.
- Полиэфирные краски становятся по своим свойствам более универсальными. Поэтому нет смысла удлинять производственный цикл.
- Как исключение эпоксидные порошковые краски применяются как спецпокрытия.
- Увеличение спроса, объема и снижение цены на порошковые краски с повышенной стойкостью к УФ-излучению (5 -10 лет), и суперстойкие (25 лет) покрытия. Естественно, чем

больше спрос, то цена единицы продукции падает.

- Увеличение потребления, объема и снижение цены на БОНДИНГ краски.

Статистика Iba Kimya по объему потребления порошковых красок разного цвета:

- 1 место - белая,**
- 2 место - чёрная,**
- 3 место - цветная,**
- 4 место - металлик,**
- 5 место - бондинг.**

Применение порошковых красок в различных сегментах по данным «Iba Kimya»:

- **Бытовая техника:** холодильники, морозильники, кухонная техника, стиральные машины, кондиционеры, бойлеры, нагреватели, радиаторы, конденсаторы. Более востребованы свойства: тонкослойные покрытия (до 40 микрон), для покраски внутри нагревателя, с повышенной растекаемостью, стойкость к моющим средствам и коррозии.

- **Архитектура:** окна, двери, фасады, ставни, ограждения, потолочные плиты, оконные сетки, контейнеры. Более востребованы свойства: стойкость к ультрафиолету более 25 лет, эластичность и токопроводимость.

- **Автопром:** амортизаторы, блоки двигателя, отражатели фар, крепления на крышу, оконные планки, рамки сидений, крышки динамиков, крепления для подголовников, диски. Более востребованы свойства: стойкость к истиранию, лаки и хамелеоны.

- **Функциональное оборудование:** клапаны, фитинги, трубопроводы, электроизоляция, катушки, изоляционное оборудование, арматура. Более востребованы свойства: эпоксидные краски с низкой температурой запекания, высокая эластичность, изоляционные свойства, стойкость к теплу до 120 градусов, к промышленным маслам и химии.

- **Мебельное оборудование:** офисная, складская, уличная мебель; спортивное и IT-оборудование. Более востребованы свойства: стойкость к истиранию, декоративные покрытия, токопроводность с изолирующим эффектом.

- **Промышленность:** осветительное оборудование, энергетика, упаковка, металл, стекло, торговые и складские стеллажи, промышленное оборудование, ручные тачки.

- **Коммерческая покраска (услуги по нанесению порошковых красок).**

Если рассматривать отечественные рынок, то по мнению Фирмы «ОДРИ», основными потребителями порошковых красок в Украине являются:

- промышленность,
- мебельное оборудование,
- архитектура,
- бытовая техника,
- коммерческая покраска,
- автопром,
- функциональное оборудование.

У нас в стране тенденции немного отличаются от предоставленных турецким заводом, поэтому интересно сравнить подход к заказу порошковых красок. Заказы на индивидуальные краски не

очень активны – украинские предприятия очень редко размещают такие заказы или не делают их вообще. Только несколько крупных предприятий пользуются такой услугой, но в основном все упирается в стоимость одного килограмма краски.

Увеличение объема потребления порошковых красок соответствует общим тенденциям. При этом отсутствует активный спрос на спецкраски, бондинг металлики и суперстойкие покрытия. Основной тренд – борьба за цену одного килограмма. Хотелось бы этот алгоритм разрушить и показать обширность мира порошковых красок.

Из нашей статистики, по собранным в регионах данным (работа с клиентами, статистика учета) – на сегодняшний день в Украине присутствует около 15 активных поставщиков порошковых красок, из них 4 украинских производителя (Топо Повдер Котинг, Лаковер, УХЛ-Маш, Порошкові Фарби України). Еще около 30 предприятий напрямую импортируют порошковые покрытия для собственных нужд. Более 40 тонн в месяц продают следующие компании: Топо Повдер Котинг, Одри, Лаковер, Алюфиниш Украина, Имтек.



Многообразие порошковых красок Iba Kimya

PE28-PE58-PE55 Стойкие фасадные краски – сертифицированные Qualicoat порошковые краски, разработанные специально для архитектурных проектов. Цветовая стабильность и блеск неизменны в течение 10 лет. Эта серия порошковых красок придает архитектурным проектам не только стойкость к внешним воздействиям, но также и эстетический вид.

PS70 - PS77 Суперстойкие фасадные краски – сертифицированные Qualicoat порошковые краски, разработанные специально для архитектурных проектов. Цветовая стабильность и блеск неизменны в течении 20 лет. Порошковая краска серии PS70 является суперстойкой глянцевой краской, а краска серии PS77 - суперстойкой матовой краской, полимеризированной в печи. Обе серии красок разработаны на основе высококачественных смол и пигментов. Применяются на фасадах архитектурных проектов, где потеря цвета и блеска не желательна. Обеспечивают блеску и устойчивость цвета на более длительный срок по сравнению с обычными полиэфирными красками. Рекомендованы к применению в оконных и дверных системах архитектурных проектов.

PH Гиперстойкие фасадные краски. Обычные полиэфирные и даже суперстойкие краски не всегда могут обеспечить архитектурным проектам требуемую устойчивость против ультрафиолетовых лучей. Для этих целей рекомендуется применять гиперстойкие порошковые

краски серии PH, имеющие свойства PVDF. Особая формула на основе фотополимерной системы новой генерации обеспечивает превосходную стойкость на фасаде. Превосходные характеристики сохраняются даже после длительного воздействия УФ-лучей и атмосферных воздействий. Цветовая стабильность и блеск неизменны в течение 30 лет. Порошковые краски серии PH отвечают требованиям ААМА 260502 и при соблюдении правильных условий применения «Iba Kimya» дает гарантию сроком 30 лет, что за это время общая потеря блеска понизится менее, чем на 50%. Краска была протестирована на воздействие солевого тумана на протяжении 4000 часов. При необходимости высокопроизводительных, ультравыносливых красок с превосходной защитой, порошковые краски серии PH должны стать первым выбором.

PU44 Порошковые краски с эффектом дерева.



Это специально разработанные атмосферостойкие матовые порошковые краски на основе полиуретановых смол, используемые в качестве грунтовочного покрытия для придание поверхности эффекта «дерева». Данный эффект получают при помощи специальной бумаги и технологии сублимации. Так краска обладает превосходным свойством растекания по поверхности, что создает идеальный эффект дерева. Поскольку эта продукция полупрозрачна, минимальная толщина покрытия должна быть 80 мкм.

PU40 Порошковые краски «Антиграффити».



Атмосферостойкие порошковые краски на основе полиуретановых смол с функцией защиты покрытия и сохранения существующих поверхностей. Имеют большое сопротивление к химикатам. Высокая адгезия ко всем видам поверхностей. Обработанная поверхность легко очищается от грязи, рисунков, не оставляя при этом следов. Благодаря высокой перекрестной сшивке, этот материал обладает превосходным сопротивлением растворителям, его проницаемость очень низкая. Краску серии PU40 рекомендуется наносить на общественные транспортные средства, фасадную мебель, автобусные остановки, телефонные будки, звукоизоляционные панели, туалеты и душевые кабины, школьную мебель.

PU49 Порошковые краски, мягкие на ощупь.

Краски этой серии используются для внутренней и наружной отделки и для поверхностей, к

которым часто касаются. Серия PU49 придает основанию эффект кожи на ощупь. Эта серия обладает превосходной устойчивостью к внешним воздействиям и химикатам. Имеет широкую палитру цветов.

Светоотражающие порошковые краски.

В связи с растущей стоимостью энергии внимание конструкторов, архитекторов и потребителей сфокусировалось на управлении тепловым режимом. Солнечные лучи падают на окрашенную поверхность. При поглощении этого излучения вырабатывается тепло и, благодаря теплопередаче материала, данное тепло передается материалу и конвекционным путем – окружающей среде. Небольшое поглощение энергии означает небольшое накопления тепла. Высокое отражение тепла окрашенной поверхности способствует обеспечению более низкой температуры отверждения краски и прохладной поверхности окрашенного предмета. При заказе специальной продукции с кодом «Iba Kimya (R)» имеется возможность разработки определенного цвета.

PU37 Порошковые краски с эффектом крокодиловой кожи и муара



– это специальная серия порошковых красок с эффектом крокодиловой кожи (CR) и муара (MR), основанная на применении полиуретановых смол, разработанная для внутреннего и наружного применения, имеющая высокую стойкость к УФ-лучам, химическим веществам и механическую стойкость. Краска может быть изготовлена в любом цвете.

Порошковые краски «Хамелеон».



При окраске предмета данной порошковой краской можно наблюдать переход цвета с одного на другой под разным углом зрения. Самым большим зрительным преимуществом краски является возможность получения двух разных оттенков цвета одним материалом. Поскольку краска имеет высокую устойчивость к атмосферным воздействиям, она больше всего предпочитается производителями велосипедов.

PE56 Порошковые краски «Corrshield».



Обеспечивает высокую коррозионную устойчивость благодаря свойствам барьерного покрытия. Коррозия может контролироваться благодаря образованию барьера от проникновения ионов и/или кислорода и воды. Эти краски имеют низкую проницаемость и высокие барьерные свойства. Но обходимо учесть, что эта продукция не может устранить имеющуюся на металлической поверхности коррозию. Для обеспечения коррозионной устойчивости в серии красок PE56 применяется новая система технологии полиэфирной основы. Эти продукты уменьшают или полностью устраняют потребность поверхностной обработки.

PU41 Термостойкие порошковые краски



имеют высокую устойчивость к пожелтению при использовании на предметах, которые эксплуатируются при высоких температурах. Кроме превосходных общих свойств обладают хорошими свойствами нанесения и обеспечивают отличный блеск. Так как серия PU41 не теряет свой блеск, ее рекомендуется применять для горячих предметов, таких как тостер и духовка. Этот продукт специально разработан для длительной устойчивости к высокой температуре.

FF55 Термореактивные порошковые краски.



Порошковые краски внутреннего применения, на основе эпоксидных и полиэфирных смол, полимеризирующихся в печи. Имеют низкую температуру полимеризации и хорошую растекаемость. Устойчивы к слабым растворителям и детергентам. Предназначены для деревянных, пластмассовых изделий и термочувствительных материалов. Благодаря этой технологии при применении на металлических поверхностях можно сэкономить энергию и время.

FF22 Матовые и полуматовые порошковые краски низкой полимеризации.



Матовые и полуматовые краски внутреннего применения на основе эпоксидных и полиэфирных смол, полимеризирующихся в печи, имеющие оптимальную растекаемость. Продукция данной серии обеспечивает стабильный глянец при температуре полимеризации 160-200° С. При полимеризации 160° С 13 минут (температура металла) можно получить глянец 25±5 глосс. Экономия энергии и времени.

FF20 Матовые и полуматовые порошковые краски, стойкие к пожелтению.



Это серия полуматовых порошковых красок на основе эпоксидной и полиэфирных смол, полимеризирующихся в печи, имеющих улучшенную стойкость к пожелтению. По сравнению с другими известными матовыми и полуматовыми эпоксидными и полиэфирными красками, эти краски имеют меньшее изменение цвета при разных температурах.

Т Тонкослойные и ультратонкослойные порошковые краски.



Тонкослойные порошковые краски (Т) при нанесении на поверхность бытовой техники, которая имеет преимущественно гладкую поверхность, обеспечивают на 55% меньший расход продукта, а ультратонкослойные краски – на 70%. Имеют хорошую растекаемость, разработаны для получения наиболее тонкослойного покрытия по сравнению с другими ПК промышленного потребления. Наряду с общими превосходными качествами обеспечивают хорошую адгезию, великолепную растекаемость и блеск. Простые и удобные в применении.

Н Антибактериальные порошковые краски



не только препятствуют процессу размножения бактерий, плесени и грибов на окрашенной поверхности, но также за короткое время их полностью уничтожают. Протестированы и утверждены согласно JIS Z 2801. Антибактериальные ПК могут быть на эпоксидной, эпоксидно-полиэфирной и полиэфирной смоле. Применяются для покрытия поверхностей оборудования и мебели ресторанов, больниц, школ, бытовой техники, вентиляционных и отопительных систем,

оборудования фармацевтической промышленности. Не требуют особого способа нанесения. Используются как и другие порошковые краски. Чтобы поверхности, окрашенные антибактериальными красками, надолго оставались чистыми, необходимо периодически промывать их теплой водой с добавлением моющих средств, а затем прополаскивать чистой водой. Не рекомендуется использовать при чистке агрессивные моющие средства.

Порошковые краски Металлик Бондированный»



Их получают путем специальной обработки металлических и мика пигментов при определенной температуре, и введении их в порошковую композицию с помощью специального процесса связывания - «бондирования». Следовательно, в красках, полученных таким путем, отделение металлических частиц в порошковой смеси во время напыления не наблюдается. Данные краски имеют высокие декоративные качества. Они могут быть на эпоксидной, эпоксиднополиэфирной и полиэфирной основе. Благодаря пигментам, способствующим связыванию порошковых частиц, процесс переработки краски выполняется легко. Создается эффект «металлик».

Флуоресцентные порошковые краски



– специально разработанные краски для определенных мест, где необходима в высшей степени видимость. Краски данного вида под воздействием длинноволнового УФ-излучения, которое известно как черный цвет, поглощают его и дают видимое свечение. Флуоресцентные ПК предназначены для внутреннего применения. Производятся во всех RAL цветах. Нанося на белую грунтовочную краску, вы можете получить любые желаемые цвета. Кроме этого, имеются специальные флуоресцентные розовые и зеленые тона, которые применяются в

качестве однослойного покрытия.

Фосфорные порошковые краски



В частности известны как светящиеся в темноте краски. В связи с тем, что в их составе имеется фосфор, они дают бледно-зеленый или бледнозеленоватый синий цвет. Механизм излучения света похож на механизм излучения света флуоресцентных порошковых красок, единственная разница – фосфорные краски даже после длительного нахождения под влиянием света продолжают некоторое время излучать свет, но со временем эффект свечения снижается и в конце угасает. Данный вид продукции предназначен для покрытия внутренних и наружных фасадов.

Г Порошковые краски для поверхностей, имеющих газовое образование.



Появление точечных отверстий, проколов на оцинкованной поверхности, покрытой методом горячего цинкования, является важной проблемой. Для ее уменьшения или полного устранения «Iba Kimya» производит специальную серию порошковых красок (G). Благодаря этим материалам во время полимеризации красок остается время, необходимое для эмиссии газовых пузырьков из расплавленной полимерной пленки.

Лаки и прозрачные ПК



Специально разработаны для придания поверхности великолепной прозрачности и растекаемости. При нанесении в качестве второго слоя на поверхность, покрытую металлической краской, защищает от царапин и придает поверхности особый декоративный вид. Прозрачные порошковые краски могут производиться во многих оттенках.

Порошковые краски Хамертон с молотковым эффектом, шагрени и антики.



Порошковые краски Хамертон в текстурированной структуре считаются наивысшей степени декоративной краской. ПК шагрени и антики также являются декоративными, но на этот раз они наносятся на черную, белую поверхность или на поверхности других цветов, в живообразной декоративной форме в серебристых, золотистых, медных цветах или же в других обычных цветах. Если эти краски имеют кодировку «В», то настоятельно рекомендуется в качестве защитного слоя и для придания декоративного вида покрыть их лаком. Данные порошки, придающие поверхности особый эффект, в частности, используются для стальных дверей, мебели, применяются внутри помещений и за их пределами, для спортивного и развлекательно-игрового оборудования, садового инвентаря и инструмента для ухода за газоном.

Порошковые краски, утвержденные FDA



(Управлением по санитарному надзору за пищевыми продуктами и медикаментами). «Iba Kimya» способна производить по заказу состав на специально разработанных эпоксидных, гибридных и полиэфирных смолах, согласно правилам Управления по санитарному надзору за пищевыми продуктами и медикаментами, Глава 21, Раздел 175.300, Смолы и полимерные краски.

Хромовые порошковые краски



По внешнему виду и эффекту наиболее близкие к хрому краски. Сверху их необходимо покрывать лаком. Получается превосходное покрытие с зеркальным эффектом.

Порошковые краски для внутренней отделки опалубки



Образуя неотделимое химическое соединение с SMC - Super Multi Coating (Супер Многослойное Покрытие) с превосходной стойкостью к царапинам, химическим веществам и граффити, повышает сопротивляемость наружного фасада к воздействиям внешней среды и УФ-лучей. Данные материалы наносятся не на все SMC, а только на наружные поверхности, тем самым достигается экономия в цене. С целью придания декоративного вида деталям SMC, производятся в большом разнообразии цветов.

EE29 Порошковые краски для белых досок.



Это порошковые краски, обладающие превосходной химической стойкостью к маркерам, специальным карандашам для белых досок. Образуются с помощью специальных связующих агентов, способствующих высокой перекрестной сшивке эпоксидной смолы. Специально разработаны так, чтобы на поверхности не оставались следы от маркеров.

ЕЕ69 Порошковые краски для МДФ (древесноволокнистых плит средней плотности).



Серия ЕЕ69 – это краски, изготовленные из очень реактивной, полимеризирующейся в печи, эпоксидной смолы. Предназначены для внутреннего применения, имеют хорошую растекаемость и хорошие механические свойства. Используются для нанесения на термочувствительные поверхности. Могут изготавливаться во всех цветах. Из-за низкой температуры полимеризации, могут наноситься на деревянные и пластмассовые поверхности. В целом, предпочитается тонкие ПК с шелковистой текстурой, но может быть и однородное покрытие. Чтобы получить очень хорошую, гладко окрашенную поверхность, ее необходимо заранее отшлифовать и отполировать.

ЕЕ10 Порошковые краски для внутренней поверхности водонагревателей.



Эта серия обладает высокой химической стойкостью, разработана с добавлением специально отобранной эпоксидной смолы и отвердителей. Благодаря тому, что они имеют высокое значение «Тg» (температуру стеклования), краски серии EE10 используются для покрытия внутренней поверхности водонагревателей. Под воздействием высокой температуры и давления способны сохранить свои свойства. Могут производиться во многих цветах.

Эпоксидные порошковые краски, соединяемые путем сплава



разработаны для защиты внутренней и/или наружной поверхности стальных трубопроводов, используемых для подачи газа, нефти или жидкостей любых видов при температуре от -20° С до +120° С. Также краски для покрытия труб рекомендуются в качестве защиты трубопроводных систем и оборудования в таких местах, как нефтяные платформы. Краски обычно производятся в серых и зеленых цветах, но по заказу клиентов могут производиться и в других цветах.

PN10 Порошковый лак для фар автомобилей.



Эта серия порошковых красок предназначена для фар автомобилей, производится добавлением эпоксидной смолы и фенольных отвердителей. Специально разработаны для покрытия металлических поверхностей с алюминиевым вакуумным напылением. На металлической поверхности этот лак имеет хорошую растекаемость и адгезию. Слой лака, полимеризованного при высокой температуре, обеспечивает превосходную стойкость алюминиевого слоя к рабочей температуре.

Порошковые краски с высокой термостойкостью. Порошковые краски серии EE56 на эпоксидной основе способны выдержать до +330°С, а краски серии SL54 на силиконовой основе – до +550°С. Используются для окрашивания поверхностей, подвергаемых воздействию высоких температур, например, для поверхностей каталитических печей. Не допускать прямого попадания пламени. Это термореактивные порошковые покрытия на основе отвердителей и смолы, обе серии после процесса полимеризации образуют слой краски с высокой термостойкостью. Имеют хорошую адгезию и внешний вид. Способны сохранить защитные свойства поверхности даже при длительном воздействии высокой температуры. Используются в качестве наружной краски для кухонного оборудования, предназначенного для приготовления пищи, нагрева, для барбекю-наборов, а также в качестве защитной краски для электрического оборудования, эксплуатируемого при определенной температуре. Кроме

того, серия SL54 используется в выхлопных системах автомобилей и мотоциклов, также для крышек моторов.

Порошковая цинкнаполненная грунтовка. Цинкнаполненная грунтовка Zinkorprim, как и оцинкованное покрытие, имеет высокую стойкость к коррозии. Используется для покрытия подземных резервуаров, металлоконструкций, установленных у морских берегов, и садового оборудования. Изготавливается добавлением эпоксидных смол, полимеризирующихся в печи. Специально разработана для повышения стойкости стальных материалов и конструкций к коррозии, содержит в большом количестве цинковый порошок. Используется в качестве грунтовки под любой верхний слой краски.

FP60 Порошковые краски, отвержденные WRAS. Голубая краска серии FP60 соответствует требованиям BS 6920 – «контакт поверхности с горячей и холодной водой (не более 85° С)». Эта серия разработана на основе специально подобранной смолы и отвердителей, отвечающих требованиям спецификации наружных защитных покрытий для подземных труб, и является быстро полимеризирующейся ПК, разработанной в качестве антикоррозийной грунтовочной краски под полиэтиленовое покрытие по «3-х слойной» технологии. Краску данной серии также можно наносить одним слоем толщиной 300-600 микронов.

Критерии выбора ПК

Обычно лицо, принимающее решение о приобретении порошковой краски, выбирает между стоимостью одного килограмма и экономическим эффектом от использования продукции.

Шаги по подбору сырья:

1. Сбор информации о предложениях на рынке ПК.
2. Испытание пробных образцов.
3. Испытание промышленной партии и принятие решения.
4. В идеале- техническое задание поставщику краски и производителю оборудования.
5. Вызов поставщиков ПК и покрасочного оборудования на испытание, проверка и подстройка до обещанных параметров – заинтересованность 3-х сторон: потребителя, поставщика краски и поставщика оборудования.

Если наладить диалог между заказчиком, производителем и поставщи ком, то все получают экономический эффект от использования ПК!

*Статья подготовлена на основании
доклада, представленного на конференции
Лакокраска 2020*

**Александр Пашков
Фирма «Одри»**

“Профессиональная покраска” № 1 (104) 2020

Джерело: