

4.2. Иллюстрация применения методики на реальном проекте по порошковой окраске.



Примеры использования технологии входа в ЗРТС

- Проект о создании новой технологии порошковой окраски диэлектриков, 2008 год.
- Суть проекта: необходимо создать новую технологию окраски МДФ плит, древесины, керамики, бетона и т.п. БЕЗ закупа дорогого токопроводящего грунта в компании Тайгер (Австрия).

Видео показывает как заряженные Частицы краски прилипают к поверхности



Решение задачи демонстрируется в очень сильно упрощённом варианте.

В первой части проекта был выявлен Весь лист НЭ с помощью ФА, рассмотрим Самый простой из них.

Определяем стартовый НЭ по КС

Substance вещество	Field Поле	Space (shape) Пространство (форма)	Time (velocity) Время (скорость)	Information (need)	Information (cost)
Harmful substances Вредные вещества	Harmful fields (small noise-stability) Вредные поля (маленькая помехоустойчивость)	The big dimensions at carrying Большая габариты при перевозке	The small longevity (time of a life) Маленькая долговечность (сроки жизни)	There is no corrective function Нет исправляющей функции	The big cost of preparation of manufacture Большая стоимость подготовки производства
Presence of consumable materials Наличие расходных материалов	The big weight Большой вес	The big dimensions at keeping Большая габариты при хранении	The big time at recharge Большая время перезарядки	Low reparability Низкая ремонтопригодность	The small cost - bad Маленькая цена - плохо
The small efficiency Маленькая производительность	The big total power consumption Большая суммарная энергопотребляемость	The eccentric shape Экстремальная форма	The small time of autonomous work Маленькая автономная работа	The mobility is absent Отсутствует мобильность	The big price - bad Большая цена - плохо
Low power saturation of substance Низкая насыщенность вещества	The big power consumption at inclusion Большая энергопотребляемость включения	Banal shape and colour Скучная форма и цвет	Ergonomics (the little time before appearance of tediousness) Эргономичность (маленькое время до возникновения усталости)	Few additional functions Мало дополнительных функций	The big cost of repair Большая стоимость ремонта
Necessity take away substance Необходимость убрать вещество	The big power consumption at switching Большая энергопотребляемость переключения	The shape is not coordinated with super system Форма не согласована с суперсистемой	Low velocity (the big time of implementation) Низкая скорость (большая время исполнения)	Many additional functions (uncertainty) Много дополнительных функций (неопределенность)	The big cost of consumable materials Большая стоимость расходных материалов
Necessity supply down-parts, management Необходимость снабжать энергетическими устройствами	Many movable parts Много движущихся частей	Small "range" Маленькая дальность	The big time mastering by skill (complexity) Большая время освоения навыками (сложность)	Demands presence of additional system Требует наличия дополнительных систем	High cost of recycling Высокая стоимость утилизации



- Недостаток находится в графе «Информация» - «цена», рекомендации, которые даёт технология: использовать тренды перехода на микроуровень, повысить идеальность, перейти в НС.

Реальное решение проблемы

- Для замены токопроводящего грунта с помощью ФОРМОВЫХ ОПОР были найдены три подходящие технологии, которые соответствовали этой совокупности рекомендаций.

Тайгер и Три альтернативные технологии



Токопроводящая паста

Пришлось делать обход патента 71875 RU, B05D 11/06, опубл. 2006.03.20



Токопроводящий Клей для Электрических щитовых



ПОДЭЛЕКТРОПИТЫ (КЛЕИ ДЛЯ ОБОЕВ)



Технология -1

Токопроводящие пасты для
автомобильных стёкол

Провели испытания на использовании этой пасты получили
ОТЛИЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ, ЦЕНА 1 м 2 ПОЛУЧИЛАСЬ 65 РУБЛЕЙ

20

Yury Danil@vsky 2009

Стажировка для QM&E

UR7@MAIL.RU

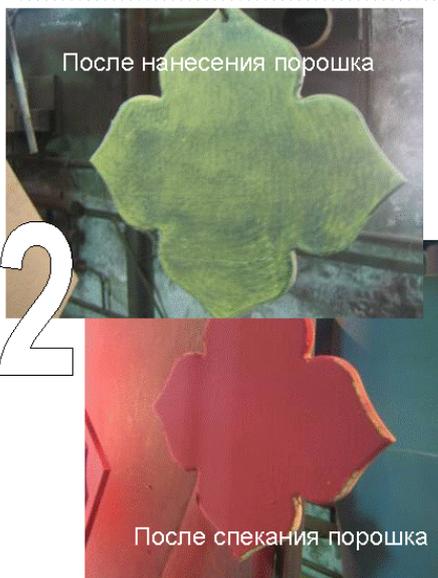
유리 다닐로브스키
수석 / TRIZ 전문가

Применение технологии 1 при проверке даёт хорошие результаты



Технология 2

Токопроводящий клей фирмы Узин для создания полов с заземлением



- ПОЛУЧИЛИ ВПОЛНЕ КАЧЕСТВЕННЫЕ ВЫКРАСКИ
- ЦЕНА ГРУНТА ОКАЗАЛАСЬ 28 РУБ НА М2 ПРОТИВ 180 РУБ НА М2 У ТАЙГЕРА
- ПРОВЕЛИ ОПЫТЫ ПО УМЕНЬШЕНИЮ КОНЦЕНТРАЦИИ

Недостатков

22

Дополнительное свойство технологии 2

Щебневое покрытие на Uzin

Свойства образцов



Через 72 часа испытания на царапину и удар. Результат удовлетворительный.

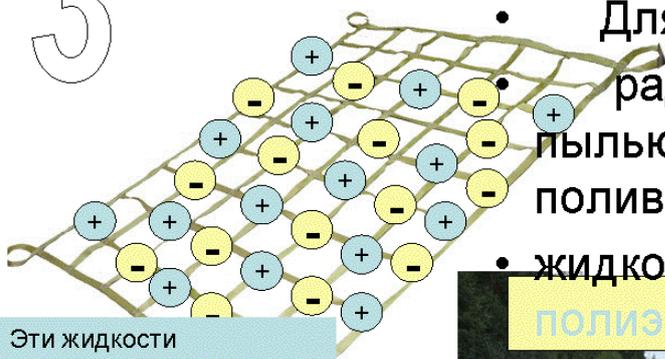
Итоговый вывод: Узин – перспективное дополнительное направление для новых фасадных материалов и ландшафтного дизайна



Технология - 3

Полиэлектролиты защищают дороги от пыли

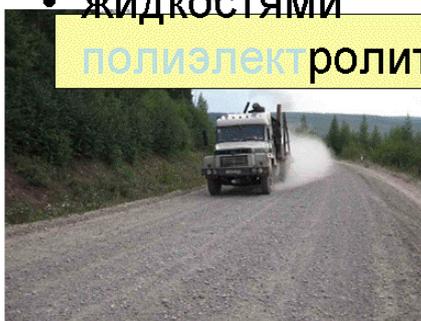
3



- Для борьбы с радиоактивной пылью дороги поливали дешёвыми жидкостями
- жидкостями

полиэлектролитами

Эти жидкости
Содержат два
Вида полимеров
+ и - которые
Создают
«электростатическую
Сетку» И ДЕРЖАТ ПЫЛЬ



24

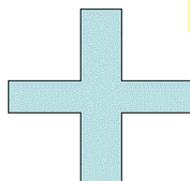
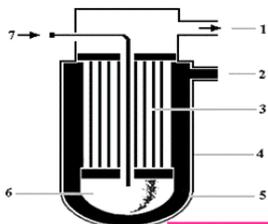
Простейший полиэлектролит

Флокулянты это
Дешёвые вещества дл:
Очистки воды

7 - поступление раствора
с флокулянтном



Дешёвый клей
Для обоев



Получаем электропроводящий
Грунт для окраски по цене
0, 002 доллара на м2



25

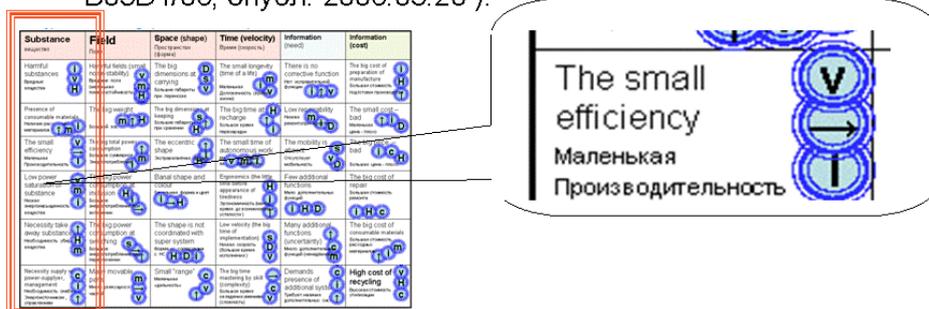
Выводы по результатам

- Все три технологии так ли иначе соответствовали полученным рекомендациям



Выбрали технологию 1

- Необходимо обойти патент немецкой компании по производству токопроводящей пасты для автомобилей(2271875 RU, B05D1/06, опубл. 2006.03.20).

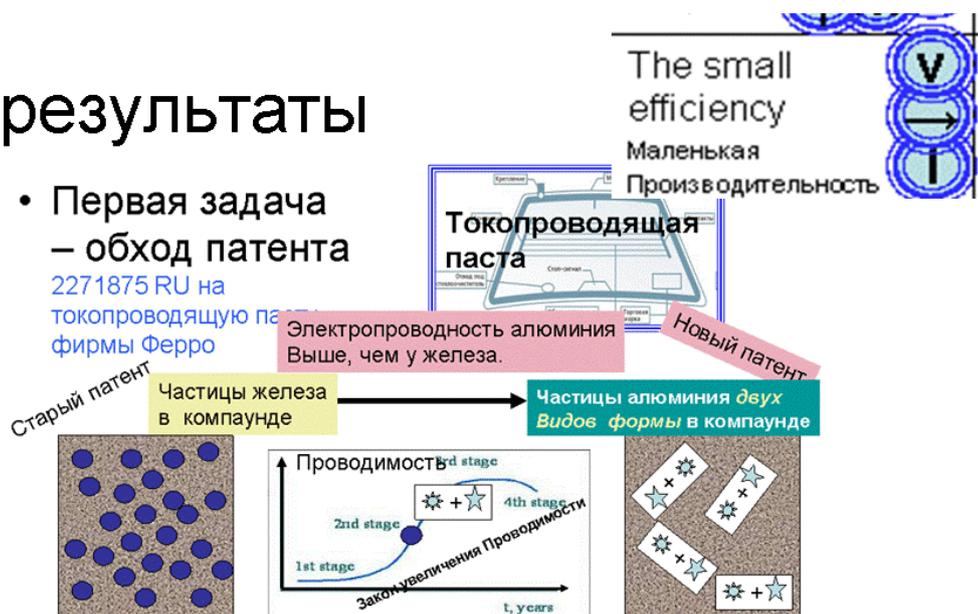


- Недостаток находится в графе «Вещества» - и может квалифицироваться как причина не очень высокой производительности технологии., рекомендации, которые даёт диаграмма: использовать тренды перехода увеличения вепольности, повысить проводимость или повысить идеальность.

результаты

- Первая задача – обход патента

2271875 RU на токопроводящую пасту фирмы Ферро



- Заменили частицы железа на алюминий, увеличили площадь частиц, создав два типа формы, увеличили проводимость, повысили производительность, уменьшили количество грунта.

ПРОДОЛЖЕНИЕ В ФАЙЛЕ 22

