



НП «ЦТТ РАН и РОСНАНО»

ООО «ТаргетЛабс»

Название проекта:

Разработка технологии синтеза керамических мишеней для формирования функциональных покрытий в авиакосмической индустрии и низкоэмиссионных покрытий стекла.

Научная команда

Институт физики Дагестанского научного центра Российской академии наук.

Цель проекта

Разработка технологии синтеза трубчатых керамических мишеней для магнетронного синтеза функциональных слоев различного назначения.

Суть инновации

Настоящий проект направлен на разработку энергоэффективных технологий синтеза керамических и металлокерамических мишеней для организации производства номенклатурного ряда мишеней для формирования антистатических, терморегулирующих, прозрачных проводящих и иных функциональных покрытий в космической индустрии, авионике, в производстве I-стекла, солнечных панелей и дисплеев. Уникальность технологии заключается в существенном снижении энергозатрат (благодаря существенному снижению температур спекания с 1400°C до 900°C) и длительности синтеза мишеней, а также в улучшении потребительских характеристик напыляемых функциональных слоев. В отличие от традиционных составов керамических мишеней проектная технология обеспечивает создание керамических материалов с заданным уровнем отклонения от стехиометрии.

Продукт проекта

- Трубчатые секционированные керамические мишени на основе легированных ZnO, TiO₂, SnO₂ и мультикомпонентных систем;
- Кастомизированные технологические решения для промышленных предприятий.



Проектная керамическая мишень

Конкурентные преимущества

1. Использование проектных керамических и металлокерамических мишеней увеличивает производительность напылительного оборудования в 3 раза; улучшает характеристики напыляемых слоев. Использование трубчатых мишеней обеспечивает достижение коэффициента использования мишеней около 90%.
2. Более низкая стоимость проектных керамических и металлокерамических мишеней благодаря технологии их производства в которой существенно снижена температура спекания (с 1400°C до 900°C) и длительность процессов подготовки пресс-порошков.
3. Дешевые проектные мишени на основе оксида цинка для формирования слоев ТСО обеспечат замену дорогостоящего материала ITO на основе оксида индия.

Стадия проекта

- Проведение НИОКР: Есть лабораторные плоские образцы керамических мишеней;
- Привлечены инвестиции от ЗАО «МИНЦ»
- Одобрена заявка на грант в Фонде Сколково.

Основные рынки

Удовлетворение потребностей аэрокосмической индустрии в дорогостоящих высокотехнологичных материалах затрудняется исключительно малыми объемами требуемых материалов и, соответственно, их высокой себестоимостью. Поэтому производство керамических мишеней для нужд аэрокосмической индустрии может быть коммерчески привлекательным при условии поставок данной продукции для формирования энергосберегающих low-E покрытий для оконного стекла (низкоэмиссионного И-стекла).

Рынок низкоэмиссионного стекла:

- Законодательство является основным драйвером роста рынка энергоэффективного стекла;
- В странах, где обязательно применение энергоэффективного стекла (Евросоюз, США, Китай), его доля составляет 80-95% от общего объема стекла;
- В проектах Приказов Правительства РФ предусмотрено введение с 2016 г. требований к энергоэффективности окон жилых домов, удовлетворение которых невозможно без использования низкоэмиссионного стекла в стеклопакетах. В случае принятия новых стандартов, доля низкоэмиссионного стекла в России может достигнуть по разным оценкам 60 - 70% к 2020 году
- Объем потребления низкоэмиссионного стекла к 2020 г. составит от 131 до 174 млн кв. м. в год (от 1,7 до 2,3 млрд. долл.).
- Потребность российских производителей низкоэмиссионного стекла в керамических мишенях для формирования И-покрытия к 2020 г составит от 209 Т до 278 Т .

Применение

- Космическая индустрия



- Авионика



- Низкоэмиссионные стекла



- Тонкопленочные солнечные панели



- Системы отображения информации (ЖК дисплеи, системы OLED)



Ключевые объекты интеллектуальной собственности

- Настоящие разработки защищены патентами РФ и know-how, правообладатель - Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики им. Х.И. Амирханова Дагестанского научного центра Российской академии наук (ИФ ДНЦ РАН).
- ИФ ДНЦ РАН передаст ООО «Таргет Лабс» неисключительное право использования интеллектуальной собственности: Патент РФ 2382014 «Способ синтеза керамики на основе оксида цинка» (20.02.2010).
- На основании выполненных разработок будут поданы заявки на получение патентов РФ и РСТ: 1 кв. 2014 г.

Ожидаемые сроки готовности продукта проекта

2 кв. 2015 г.

Потребности проекта

48 млн. руб.

Контактная информация

Генеральный директор:

Мария Щербак

Тел.: +7(916)849-43-86

E-mail: ms@ttorr.ru

