

Разработка и внедрение технологий нанесения многофункциональных покрытий на основе термопластичных полимеров

Руководитель проекта: ОЧЕРЕДЬКО И.А. - научный сотрудник научно-производственной лабораторий инновационных технологий Национальной научной лаборатории коллективного пользования.

Направление исследований: переработка углеводородного сырья.

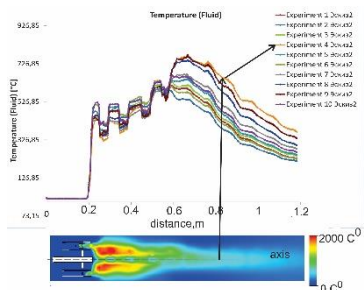
Актуальность исследований: Сегодня ущерб от коррозии в развитых странах оценивается в 2–4% ВВП, а потери от вышедших из строя металлических конструкций, изделий и оборудования составляют 10–20% годового производства стали.

Область применения: технологии разрабатывается для промышленных предприятий Казахстана, гражданских объектов. Покрытия увеличат срок службы технологического оборудования, смесителей, ёмкостей, вентиляции.

Основные результаты: В настоящее время разработана установка газотермического напыления композиционных термопластичных полимеров. Установка позволяет наносить композитные покрытия в широком интервале температур. В ходе разработки получены четыре патента.

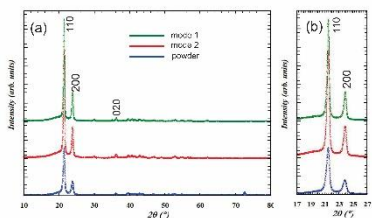


Спроектирована и изготовлена установка газотермического напыления с промышленным питателем на основе псевдосжигания жидкости.

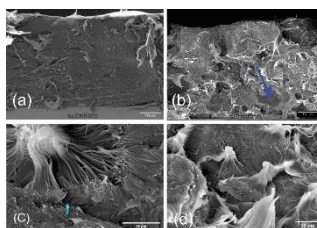


Технологические режимы напыления рассчитаны методом конечных элементов. Установка позволяет наносить композитные покрытия в широком интервале температур.

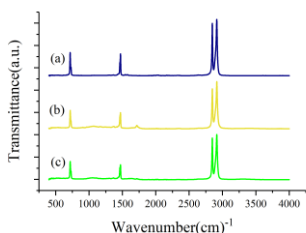
Покрытия исследованы методами сканирующей электронной микроскопии, инфракрасной спектроскопии. Химическая стойкость покрытий исследована потенциометрическим методом, погружением в соляные и серные кислоты. Запатентованы износостойкие композиционные составы



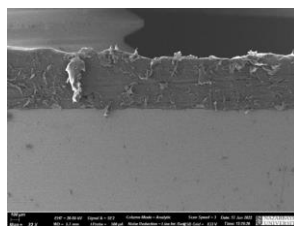
Рентгенструктурный анализ показывает, что покрытия не имеют структурных изменений относительно исходного сырья



Методом сканирующей электронной микроскопии установлено, что подобраны технологические режимы, обеспечивающие получение бездефектных покрытий.



Методом инфракрасной спектроскопии установлено, что деструкция отсутствует, покрытия имеют высокое качество.



Методом сканирующей электронной микроскопии установлено высокое качество адгезионного соединения.

**Разработка и внедрение технологий нанесения
многофункциональных покрытий на основе термопластичных
полимеров**

