

*«Современные материалы и технические решения»,
Лондон (Великобритания), 18–25 октября 2014 г.*

Технические науки

**ЗАЩИТНО-ДЕКОРАТИВНЫЕ ПОКРЫТИЯ
НА СТЕКЛОКРЕМНЕЗИТЕ НА ОСНОВЕ
ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ**

Бондаренко Н.И., Бессмертный В.С.,
Здоренко Н.М., Борисов И.Н., Скрипченко П.В.
*Белгородский инновационно-технологический центр
«ТРАНСФЕР», Белгород, e-mail: zdnatali@yandex.ru*

Известно, что защитно-декоративные покрытия на основе цветных металлов обладают высокими эстетическими показателями [1]. Плазменная технология металлизации изделий из стекла является эффективной [2]. Плазменная металлизация изделий из бетона позволяет существенно повысить их конкурентоспособность [3].

Нами разработаны специальные составы и технология получения защитно-декоративных покрытий на стеклокремнезите. Данные составы предусматривают использование порошковых металлов и сплавов, а также цветных стеклопорошков и жидкого стекла.

В качестве порошков цветных металлов и сплавов использовали алюминий, медь, ла-

тунь и бронзу. Стеклопорошки готовили путем мокрого помола и рассева на ситах сортовых стекол синего, зеленого, молочного и красного цветов.

Составы усреднялись в лабораторном лопастном смесителе. Смесь наносилась на лицевую поверхность и подвергалась обжигу.

Полученное защитно-декоративное покрытие обладает высоким коэффициентом диффузионного отражения и прочностью сцепления покрытия с основой.

Список литературы

1. Немец И.И., Крохин В.П., Бессмертный В.С., Шитова Т.И., Силко А.И. О плазменном напылении металлов на изделиях сортовой посуды // Стекло и керамика. – 1982. – № 12. – С 12–13.
2. Бессмертный В.С. Научные основы формирования потребительских свойств изделий из керамики и стекла, обработанных факелом низкотемпературной плазмы: Автореферат дис. докт. техн. наук. – Москва, 2004. – 51 с.
3. Бессмертный В.С., Ляшко А.А., Панасенко В.А., Антропова И.А., Бондаренко Н.И., Крафт В.Б., Бахмутская О.Н. Плазменная металлизация изделий из бетона // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2011. – № 11. – С. 113.

*«Экология промышленных регионов России»,
Лондон (Великобритания), 18–25 октября 2014 г.*

Технические науки

**ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОИСШЕСТВИЙ НА АВИАЦИОННОМ
ТРАНСПОРТЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ
СРЕДСТВ ОПТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ**

Самохина С.С.

*Ульяновское высшее авиационное училище
гражданской авиации (институт), УВАУ ГА(И),
Ульяновск, e-mail: sv_samohina@rambler.ru*

Техногенные происшествия на транспорте наносят вред окружающей среде. Сложные проблемы экологического плана возникают при аварийных ситуациях, в частности при авиационных катастрофах и инцидентах.

Одна из проблем в авиации – ложные срабатывания датчиков (например, стружка в масле) на топливо- и маслопроводах и отказы двигателей. Анализ отказов авиационных двигателей показывает, что основными причинами выступают неоднородности жидкостных потоков. Например, попадание инородного тела или пузырьков газа в насос-распределитель двигателя самолета может привести к самопроизвольной остановке двигателя в полете с невозможностью его перезапуска в воздухе.

Следствием остановки двигателя будет его аварийная посадка. В этой ситуации из-за нагрузки на шасси с точки зрения безопасности

требуется аварийный сброс топлива в атмосферу или его предварительное сжигание с выбросом продуктов его переработки. Это наносит экологический вред окружающей среде. В приземный слой продукты эмиссии, а также и само топливо при нормальных условиях эксплуатации воздушных судов в значительном количестве поступают только на этапах взлетно-посадочного цикла. Но проблема усугубляется в экстремальных ситуациях при аварийном сливе топлива или при его сжигании в районе аэропорта.

Предотвращение таких ситуаций возможно при наличии электронно-оптических средств контроля. Они могут выступать в качестве следящих и дублирующих на маслопроводах и топливопроводах воздушных судов, быть средствами контроля продуктов сгорания топлива на ВС, выхлопных газов на автомобильном транспорте при экологическом мониторинге, чистоты потоков нефтепродуктов при перекачке и транспортировке.

Оптические методы анализа жидкостных потоков, в частности, методы визуализации потоков, обладают большой информативностью. В основу методики в нашем исследовании были положены следующие закономерности: жидкостные потоки при наличии неоднородно-