

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ КАТАЛИЗАТОРЫ НА ОСНОВЕ ВЫСОКОПОРИСТЫХ ЯЧЕИСТЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ АЭРОКОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Солонин М.Д., Семенова Е.И., Василенко О.А.,
Григорян Н.С., Ваграмян Т.А.

*Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева,
125047 г. Москва, Миусская пл., д.9;
e-mail: soloninmixa@gmail.com*

Перед подачей дыхательной воздушной смеси в авиации производится очистка смеси от озона с целью предотвращения его попадания в дыхательные пути человека. Катализаторами реакции разложения озона являются оксиды переходных металлов - никеля, кобальта, марганца и др.

Данные катализаторы должны соответствовать следующим требованиям: высокая степень конверсии озона, высокая прочность, развитая поверхность, низкое аэродинамическое сопротивление. Используемые в настоящее время катализаторы не вполне удовлетворяют предъявляемым требованиям в силу присущих им недостатков.

Настоящая работа посвящена разработке технологического процесса электрохимического никелирования высокопористого ячеистого пенополиуретана. Перед электроосаждением металла пенополиуретановые образцы обрабатывались токопроводящим составом, затем образцы сушились горячим воздухом, а после чего обрабатывались гальванически. Подобраны оптимальные составы электролитов и параметры процессов никелирования на основе хлоридов и сульфатов никеля, позволяющие получать качественные покрытия на плоских полиуретановых образцах.

Была исследована возможность создания каркаса нужной толщины как в одну стадию в одном электролите, так и в две стадии в различных электролитах и при различных режимах.

Первый слой никеля осаждается в хлоридном электролите, имеющем высокую кроющую способность, а затем покрытие доращивается до нужной толщины в сульфатном электролите, имеющем более высокий выход по току. При использовании двух стадийного процесса суммарная длительность осаждения покрытия требуемой толщины сокращается.