

**Специальная стальная проволока с алитированным
диффузионным слоем для сетчатых материалов**

Дашкевич В.Г.¹, Капцевич В.М.², Чугаев П.С.²

Белорусский национальный технический университет¹

Белорусский государственный аграрный технический университет²

Термодиффузионная обработка, в контексте получения эффективных сетчатых материалов узкоспециального назначения, обладает рядом преимуществ и, прежде всего, это возможность повышения функциональных возможностей исходного материала за счет изменения фазового состава, структуры и морфологии образующегося поверхностного слоя под конкретные условия эксплуатации.

Основной идеей создания сетчатого материала с диффузионным слоем для искрогасителей (устройство, устанавливаемое на выхлопных коллекторах транспортных средств, силовых агрегатов, и обеспечивающее улавливание и тушение искр в продуктах горения, образующихся при работе двигателей внутреннего сгорания) является использование дешевого исходного материала из низкоуглеродистой стали типа 08пс, 10. Затем проводится насыщение этого материала легирующими элементами до уровня, который обеспечит требуемую стойкость по следующим критериям: жаростойкость до температур 600...800 °С, коррозионную стойкость в условиях атмосферной коррозии и коррозии при взаимодействии со средой выхлопных газов.

Предпочтительным с точки зрения доступности, эффективности является использование диффузионное насыщение элементами образующими барьерные свойства против окислительного воздействия.

В работе исследовались характеристики алитированных слоев на сетчатых материалах из стали 08кп. Окалиностойкость алитированных слоев определенная для условий 20 ч циклических испытаний при 800 °С в атмосфере воздуха составила не менее 45×10^{-4} г/м²·год. Проведены коррозионные испытания алитированных образцов сеток в камере соляного тумана и в 1 % водном растворе H₂SO₄ продолжительностью 20 и 25 ч соответственно. В камере соляного тумана балл коррозионной стойкости составил 6 – 7, коррозионная стойкость алитированных в серной кислоте за 25 ч установлена удовлетворительной.

Необходимо отметить, что проведенные исследования по стойкости изучаемых диффузионных слоев полностью не отражают условия реальной эксплуатации сетчатого материала, но дают основания для проведения натурных испытаний.