ОСОБЕННОСТИ ЖИДКОСТНОЙ КОРРОЗИИ ПОЛИКРИСТАЛЛИЧЕСКОГО МАГНИЯ, ОБЛУЧЕННОГО МОЩНЫМ ИОННЫМ ПУЧКОМ

Т.В. Панова\*), В.С. Ковивчак, К.А. Жувакина

Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, Омск, Россия

\*) e-mail: panovatv@omsu.ru

Проблемы коррозии магния в настоящее время являются актуальными из-за его активного применения в различных областях промышленности и медицины. Магний относится к металлам с малой плотностью и высокой удельной прочностью, что обеспечивает его применение в различных ответственных узлах и изделиях и предъявляет особые требования к их свойствам. Низкая коррозионная стойкость магния сдерживает его широкое применение. Разработка способов анктикоррозионной защиты магния невозможна без понимания особенностей механизма его коррозии. Одним из перспективных методов повышения коррозионной стойкости магния является облучение поверхности мощным ионным пучком наносекундной длительности (МИП). Воздействие МИП позволяет проводить модификацию на глубины, значительно превышающие величину пробега ионов пучка. Варьируя ключевые параметры пучка, можно обеспечить такое модифицирующее действие, которое позволит существенно повысить сопротивление коррозии. В настоящей работе проведено исследование влияния облучения МИП на коррозию технического магния во влажной среде и в водных растворах NaCl различной концентрации. С помощью методов рентгеновской дифрактометрии, оптической и растровой электронной микроскопии проведен анализ изменения структурно-фазового состояния модифицированной зоны при сравнении необлученных и облученных МИП образцов. Обнаружено заметное снижение скорости коррозии облученных МИП образцов. Полученный эффект связывается с прежде всего с формированием повышенной концентрации углерода в поверхностном слое, с изменением состава продуктов коррозии и анализируется с учетом термомеханических процессов, проходящих в поверхностном слое при облучении МИП.