

УДК 544.541/.546
ОЦЕНКА ГАЗОВЫДЕЛЕНИЯ ПОЛИМЕРНОГО КОМПОЗИТА С
КРИСТАЛЛИЧЕСКИМ SiO₂ В УСЛОВИЯХ ГЛУБОКОГО ВАКУУМА

Р. В. СИДЕЛЬНИКОВ, Н. И. ЧЕРКАШИНА

Научный руководитель В. И. ПАВЛЕНКО, д-р техн. наук, проф.
ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический
университет им. В. Г. Шухова»
Белгород, Россия

Космические условия могут вызывать множество эффектов, таких как изменение оптических характеристик или загрязнение материалов [1]. При разработке новых полимерных материалов для космической техники необходимо изучать процессы дегазации в условиях глубокого вакуума. Стандартами определены критерии для принятия и отказа использования материалов в космическом пространстве. Потеря массы в течение 24 ч не должна превышать 1 % [2]. В данной работе проведены исследования по изучению композитов на основе полиалканимида и SiO₂ в условиях глубокого вакуума. На рис. 1 представлена кинетика потери массы композита с 65 % содержанием наполнителя.

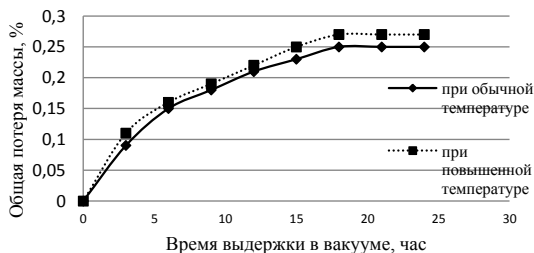


Рис. 1. Зависимость потери массы от времени выдержки в вакууме

Анализ рис. 1 показал, что потеря массы композита не превышает 1 %, что соответствует требованиям стандартных документов [2].

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект №17-79-100750).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Деградация оптических характеристик полиалканимида при облучении электронами / Н. И. Черкашина [др.] // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. – 2016. – № 11. – С. 173–176.
2. **ASTM standard E 595.** Standard test methods for Total Mass Loss and Collected Volatile Condensable Materials from Outgassing in Vacuum Environment. – 1999. – 25 p.