

УДК 678.02:621.365

Задоя Н.О.<sup>1</sup>, Гришко В.Д.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

<sup>2</sup> студ. гр. М-317 НУ «Запорізька політехніка»

## **ТЕХНОЛОГІЯ ФОРМУВАННЯ МОДЕЛЬНОЇ КОНСТРУКЦІЇ ЗМІЦНЮЮЧОЇ ОБОЛОНКИ БАКА ДІАФРАГМОВОГО**

Робота присвячена інтенсифікації процесів твердіння та підвищенню фізико-механічних властивостей тонкостінних органопластиків конструкційного призначення з використанням радіаційних методів твердіння. Встановлено, що радіаційна обробка прискореними електронами є найбільш швидким способом твердіння композитів, який не створює технічних труднощів.

У роботі проведено експериментальне дослідження процесів радіаційного твердіння, яке показало, що фізико-механічні характеристики органопластику на сполучному ЕДТ-10 підвищуються до 15% при обробці прискореними електронами із дозою опромінення 80 Мрад. У роботі також розроблена технологія комбінованого твердіння органопластику, що поєднує попередній інфрачервоний нагрів та доотвердіння композита прискореними електронами. При цьому показники міцності збільшилися до 20% при скороченні тривалості процесу твердіння з 8 годин до 16 хвилин.

Встановлено, що найменша кількість пор в органопластику спостерігається при твердінні матеріалу комбінованим способом. Запропоновано механізми впливу радіаційної обробки на процеси формування полімеру. Результати проведених досліджень показали, що застосування радіаційних методів твердіння сприяє підвищенню фізико-механічних характеристик і значно

інтенсифікує процес твердіння органопластиків конструкційного призначення.

У роботі також розглянуто застосування комплексного методу радіаційного твердіння для удосконалення технології виготовлення елементів модельної конструкції оболонки бака діафрагмового.

Розроблено технологію формування модельної конструкції зміцнюючої оболонки бака діафрагмового товщиною 4 мм із органопластика на основі ЖСВМ і епоксидного сполучного ЕДТ-10, що включає радіаційне твердіння комбінованим способом. Фізико-механічні характеристики зміцнюючої оболонки бака отвердженого по запропонованим режимам збільшилися до 20% в порівнянні зі штатною технологією.