

## РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ АДГЕЗИОННОЙ ПРОЧНОСТИ СЛОИСТЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ ИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Адгезия (от лат. adhaesio – притяжение, сцепление, прилипание) – явление соединения приведенных в контакт поверхностей конденсированных фаз. Адгезия зависит от природы контактирующих фаз, свойств их поверхности и площади контакта. Адгезия определяется силами межмолекулярного притяжения и усиливается, если одно или два тела электрически заряжены, если при контакте образуется донорно-акцепторная связь, а также вследствие молекулярной конденсации паров.

Цель данной работы состояла в разработке методики оценки адгезионной прочности между слоями в сложных композиционных изоляционных материалах.

В данной работе исследовался слоистый композиционный материал *Имидофлекс*, представляющий собой слоистую структуру: стеклоткань-эпоксикаучуковое связующее - полиимидная пленка - эпоксикаучуковое связующее - стеклоткань.

Были исследованы 3 вида образцов:

- 1) без нанесения короностойкого слоя;
- 2) в эпоксикаучуковом связующем дополнительно нанесен короностойкий полимерный слой;
- 3) подобный материал фирмы Дюпон с короностойким слоем.

Таблица 1. Результаты испытаний адгезионной прочности между слоями композиционного материала Имидофлекс.

№ образца	Усилие, Н (раздир)	Усилие, Н (сдвиг)
1	6,0 ± 1,5	35 ± 15
2	8,0 ± 3,0	60 ± 10
3	8,0 ± 3,0	65 ± 10

Задача состояла в исследовании и сравнении адгезионной прочности соединения стеклоткани и полиимидной плёнки, осуществлённого с помощью эпоксидно-каучукового связующего модифицированного и исходного.

Было предложено два метода исследования адгезионной прочности между стеклотканью и полиимидной пленкой: на раздир и сдвиг. В соответствии с разработанными методиками были приготовлены два типа образцов.

Испытания были проведены на универсальной установке «Instron-1122»; определяли среднее усилие при указанных видах механического воздействия, результаты испытаний представлены в табл. 1.

Анализ полученных данных показывает, что нанесение короностойкого покрытия приводит к увеличению адгезионной прочности, однако, нанесение покрытия весьма неравномерно, что приводит к существенному разбросу результатов.