

КАРИМИ ЯЗДИ АМИР ЭСХАН, АВРМЕНКО В.Л., канд. техн. наук

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАПОЛНИТЕЛЯ-АНТИПИРЕНА НА ПРОЧНОСТНЫЕ СВОЙСТВА ЭПОКСИДНЫХ ОЛИГОМЕРОВ

Для снижения горючести эпоксидных олигомеров в их состав вводят антипирены. Поскольку в состав эпоксидных композиций антипирен вводят в небольших количествах, возникает проблема равномерного распределения его в смоле, которое технологически осуществлять весьма сложно. Для устранения данного недостатка нами разработан функциональный наполнитель-антипирен, представляющий собой синтетический алюмосиликат общей формулы $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 1,8\text{H}_2\text{O}$, на поверхность которого нанесен аммоний полифосфат АПП-5.

Иммобилизацию аммоний полифосфата на поверхность синтетического цеолита проводили из водного раствора поливинилового спирта в течение времени, необходимого до достижения сорбционного равновесия.

Высушенный наполнитель-антипирен вводили в состав эпоксидиановой смолы ЭД-20 в различных количествах. Наполнитель-антипирен равномерно распределялся в объеме смолы без образования агломератов, способствуя понижению ее горючести.

В данной работе исследовано влияние наполнителя-антипирена на прочностные свойства отвержденной смолы.

Установлен экстремальный характер изменения разрушающего напряжения при изгибе и ударной вязкости в зависимости от содержания наполнителя.

Показано, что оптимальным для прочностных свойств является содержание наполнителя-антипирена в смоле 30-50 %масс. При этом происходит существенное снижение горючести отвержденной смолы, как за счет равномерного распределения наполнителя, так и за счет проявления синергического эффекта синтетический алюмосиликат-аммоний полифосфат.