

**РАЗРАБОТКА ВЫСОКОТЕПЛОСТОЙКОГО ТЕРМОРЕАКТИВНОГО
СВЯЗУЮЩЕГО ДЛЯ ПУЛТРУЗИОННОГО СПОСОБА ПОЛУЧЕНИЯ
ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ.**

Малков Г.В.¹, Далинкевич А.А.², Курбатов В.Г.^{1,3}, Капашаров А.Т.¹, Каледин В.О.²,
Страхов В.Л.², Мараховский С.С.⁴, Асеев А.В.⁴

¹*Федеральный исследовательский центр проблем химической физики и медицинской химии РАН (Институт проблем химической физики РАН), Черноголовка*

²*АО «Центральный научно-исследовательский институт специального машиностроения», Хотьково*

³*Ярославский государственный технический университет, Ярославль*

⁴*ООО «Компания «Армопроект», Москва*

gmalkov@icp.ac.ru

Пултрузия это перспективный и высокопроизводительный метод получения деталей с постоянной поперечной структурой на основе полимерных композиционных материалов (ПКМ), армированных непрерывными наполнителями различных типов. Пултрузионная технология производства ПКМ обладает высокой степенью гибкости (в отношении применяемых материалов, структуры, конструкции изделий), наукоёмкости и относится к категории инновационных. В настоящее время пултрузия освоена лишь в ограниченном числе технологически развитых государств, где весьма успешно используется для производства ответственных изделий, обладающих высокой удельной прочностью и жесткостью, для авиационной и ракетно-космической техники, для нужд автомобильной индустрии, машиностроения и строительства.

Актуальной задачей, решению которой посвящена данная работа, является разработка связующего, позволяющего получать пултрузионные профили с возможностью эксплуатации при температурах 150°C и выше, что подразумевает необходимость сочетания быстрого отверждения полимерного связующего (за время нахождения пропитанных волокон внутри фильеры) и сохранения его технологичности. Проведен анализ влияния каждого из компонентов используемого на практике термореактивного эпокси-винилэфирного связующего на температуру стеклования и кинетику отверждения, проведена замена эпоксинодиановой смолы ЭД-20 на тетрафункциональную ЭХД, модифицирована система отверждения, что в итоге позволило разработать состав, отвечающий требованиям. Работа выполнена по теме Государственного задания № АААА-А19-119101590029-0 с использованием

оборудования Аналитического центра коллективного пользования ФИЦ ПХФИМХ
РАН.