

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Казакова Ильи Александровича  
«Разработка технологии непрерывного формования осесимметричных композитных изделий методом пултрузии», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 «Технология и переработка полимеров и композитов»

В связи с расширением объемов использования стержней и труб из полимерных композиционных материалов в различных областях промышленности разработка технологии непрерывного формования осесимметричных композитных изделий методом пултрузии является актуальной задачей.

Для создания стеклопластиковых стержней и труб методом пултрузии в качестве основы автором диссертационной работы был выбран зарубежный аналог эпоксидной смолы ЭД-20 и отвердитель ангидридного типа, а для композитной арматуры – отвердитель аминного типа (циклоалифатический диамин). Для определения параметров кинетики отверждения связующего использовался метод дифференциальной сканирующей калориметрии с применением современного программного обеспечения. Судя по автореферату, автор корректно применил апробированные аналитические и численные методы расчета, а также провел все необходимые эксперименты, результаты которых подтверждают полученные расчетные значения. Поэтому полученные данные не вызывают сомнений.

В работе получен ряд важных в научном и практическом плане результатов, в частности:

- установлена связь между температурно-скоростными параметрами режима пултрузии и конструктивными параметрами фильеры (угол конуса входного участка фильеры, длина конусного участка);
- определены особенности образования магистральных трещин в изделиях большого диаметра;
- исследовано влияние преднагрева композитной арматуры перед подачей в печь на производительность процесса пултрузии.

Казакову И.А. удалось оптимизировать процесс изготовления композитных стержней, и судя по наличию трех патентов в списке публикаций, внести в него некоторые технические решения, направленные на повышение производительности оборудования и повышения качества изготавливаемой продукции. Однако в автореферате нет описаний этих технических решений. Последнее можно отметить как замечание к данному автореферату.

По объему выполненных исследований и полученных результатов, представленных в автореферате, диссертационная работа Казакова Ильи Александровича соответствует всем

