

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Кузнецова Александра Евгеньевича на тему «Влияние реологических характеристик полимерного расплава на структуру вихревого течения в сходящемся канале с прямоугольным сечением», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы

Современные полимерные материалы используются для изготовления изделий, размеры и форма которых могут очень сильно отличаться – от деталей микроустройств до частей фюзеляжа самолета. Такая широкая область использования полимеров обусловлена их необычными, по сравнению с традиционными материалами, свойствами и удобством их переработки. Для совершенствования существующих технологий переработки полимерного сырья и разработки новых, необходимо изучать поведение полимеров в различных условиях. В частности, актуальной научной задачей является исследование течений расплавов полимеров в сходящемся канале с прямоугольным сечением.

В диссертационной работе А.Е. Кузнецова для изучения течений полимерных расплавов в сходящемся канале с внезапным сужением используется модифицированная реологическая модель Виноградова-Покровского. Автором проведена серия вычислительных экспериментов, результаты которых сравнивались с имеющимися в литературе данными. Показано, что как в натуральных, так и в вычислительных экспериментах обнаруживается наличие вихревых зон в углах проточного канала, причем их размер немонотонно зависит от температуры расплава. Также отмечается трёхмерный характер течения, который выражается в существовании винтового потока, направленного к стенкам резервуара.

Полученные автором результаты позволяют сделать вывод о пригодности на качественном уровне модифицированной реологической модели Виноградова-Покровского для описания течений расплавов полимеров в сходящемся канале с прямоугольным сечением.

Результаты и выводы работы были опубликованы в 14 работах, среди которых 5 работ – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, а также 2 свидетельства о регистрации программ для ЭВМ.

Таким образом, диссертационная работа А. Е. Кузнецова «Влияние реологических характеристик полимерного расплава на структуру вихревого течения в сходящемся канале с прямоугольным сечением» является законченной научно-исследовательской работой, выполненной на высоком квалификационном уровне, и отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Александр Евгеньевич Кузнецов, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы.

Я, Труфанова Наталия Михайловна, даю согласие на включение своих персональных данных в документах, связанных с защитой диссертации Кузнецова А.Е., и их дальнейшую обработку.

Заведующая кафедрой конструирования и технологий в электротехнике ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», д. т. н., профессор

Труфанова Наталия Михайловна

01.10.18

Подпись Н.М. Труфановой заверяю:
ученый секретарь университета,
доцент, канд. ист. наук



Макаревич Владимир Иванович

614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29;
<http://pstu.ru/> (342) 219-80-67, 212-39-27, rector@pstu.ru