

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель исполнительного директора

по научной работе АО «НИИПМ», к.т.н.



Э.Х. Афиатуллов

11 2019 г.

Отзыв

на автореферат диссертации Борзенко Евгения Ивановича
«Моделирование неизотермических течений реологически сложной
жидкости при заполнении плоских и осесимметричных каналов»,
представленной на соискание степени доктора физико-математических наук
по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы

Представленная к рассмотрению работа посвящена моделированию течения со свободной поверхностью жидкостей, в общем случае описываемым уравнением Балкли-Гершеля, в том числе при неизотермических условиях под действием вязкой диссипации механической энергии. Данная проблема актуальна во многих областях перерабатывающей промышленности, и ей посвящено множество научных работ.

Научная новизна обоснована решением проблемы перемещения линии трёхфазного контакта на границе твёрдое тело-жидкость-газ за счёт применения совместного механизма проскальзывания и накатывания фронта, разработкой методики расчёта структуры потока в зависимости от реологических свойств жидкости и условий течения, в том числе для течений с квазитвёрдыми ядрами жидкости, обладающей пределом текучести, в неизотермических условиях.

Практическая значимость состоит в возможности применения разработанных средств моделирования при проектировании коммуникаций и разработке технологических режимов для транспортировки неньютоновских жидкостей с высокой вязкостью.

Можно сделать следующие замечания к работе.

Описывается лишь моделирование течений в каналах простой формы, т.е. в вертикальном прямом плоском и в вертикальном прямом осесимметричном. В будущем хочется увидеть продолжение работ, направленное на усложнение геометрии канала.

Как в тексте автореферата, так и в тексте диссертации содержатся орфографические ошибки, затрудняющие знакомство с материалом.

Приведённые замечания не снижают научную и практическую ценность работы, а отражают интерес к дальнейшему развитию работ в данной области.

Диссертационная работа является законченной научно-квалификационной работой, актуальной, обладающей научной новизной и практической ценностью и полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней» к докторским диссертациям.

Исходя из изложенного, автор диссертации Борзенко Евгений Иванович заслуживает присвоения учёной степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы.

Учёный секретарь,
кандидат технических наук

Л.М. Поносова

Начальник отдела 010,
кандидат технических наук

Р.Ф. Салахов

Начальник отдела 015,
кандидат технических наук

В.И. Некрасов

Составители отзыва:

Поносова Людмила Михайловна, кандидат технических наук, ученый секретарь;
Салахов Рафис Фассахович, кандидат технических наук, начальник отдела 010;
Некрасов Валентин Иванович, кандидат технических наук, начальник отдела 015.

Сведения об организации:

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт полимерных материалов»

Почтовый адрес: 614113, Россия, г. Пермь, ул. Чистопольская, 16;

Телефоны: 8 (342) 254-10-02; 254-10-08;

E-mail: niipm@perm.ru, niipm@list.ru ; сайт: <http://niipm.perm.ru>

26.11.2019