

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Фирсова Сергея Викторовича
на тему «Одновременный учёт деформации ползучести
и пластического течения в материалах, обладающих упругими,
вязкими и пластическими свойствами»,
представленную на соискание учёной степени
кандидата физико-математических наук
по специальности 1.1.8 – «Механика деформируемого твёрдого тела»

Диссертационная работа выполнена в слабо исследованной области реологического деформирования материалов при наличии «классической» пластической и вязкой компонент неупругой деформации. Сделана успешная попытка исследования влияния этих компонент на напряжённо-деформированное состояние реономного материала для задач прямолинейного движения материала по трубе в условиях перепада давления и необратимого деформирования материала во вращающихся цилиндрах (валах) и дисках. К достоинствам диссертационной работы следует отнести постановки задач в самом общем случае для теории больших (конечных) деформаций, которые в частном случае можно использовать и для малых деформаций.

Заслуживает внимания детальный анализ взаимного влияния деформаций ползучести и пластичности, в том числе релаксации напряжений вследствие ползучести на формирование зон пластичности при активном нагружении и разгрузке. Эти результаты на основе большого количества вычислительных экспериментов получены соискателем, по-видимому, впервые (с личной точки зрения рецензента). Новые постановки сформулированных задач, методы их решения и разработанное программное обеспечение и определяют актуальность рецензируемой работы и её новизну, в первую очередь, для развития фундаментального направления механики деформируемого твердого тела, хотя и прикладные аспекты работы С.В. Фирсова имеют прозрачные перспективы использования в современном машиностроении при моделировании технологических процессов, например, в задачах обработки материалов давлением, формовки, обтяжки и других.

Изложение автореферата даёт полное представление о работе в целом. Основные результаты представлены в ряде статей в рецензируемых научных журналах из перечня ВАК и международных баз данных, а также в публикациях по результатам научно-технических конференций. Поэтому к апробации работы вопросов не возникает.

К достоверности результатов не возникает никаких вопросов, поскольку они не противоречат классическим подходам механики деформируемого твердого тела и основным принципам термодинамики процессов конечных деформаций.

Замечаний, ставящих под сомнение основные результаты, не имеется. Можно указать лишь на некоторые стилистические аспекты изложения материала. Так, основные положения, выносимые на защиту, изложены пространно. Здесь обычно сразу формулируются результаты (постановка задачи, метод решения, результаты расчётов...), а далее указывается их новизна по сравнению с существующими методами (или они получены впервые). Здесь же непонятно (пункт 4), о каком **упрочнении** боковых поверхностей цилиндра

идёт речь (в тексте автореферата далее об этом никакой информации не имеется).

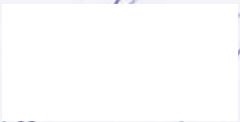
Желательно было бы привести численные значения величин τ_1, τ_2, τ_3 , использованных в расчётах, что облегчило бы анализ информации на рис. 2 и рис. 3.

Считаю, что диссертация С.В. Фирсова удовлетворяет всем требованиям ВАК (в соответствии с пунктом 9 «Положения о присуждении учёных степеней») к кандидатским диссертациям, основные выводы и результаты – в рамках специальности 1.1.8, поэтому автор вполне заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук.

Я, Радченко Владимир Павлович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы по защите Фирсова С.В., связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшей обработкой.


Рецензент:

доктор физико-математических наук (01.02.04),
профессор,
заведующий кафедрой «Прикладная
математика и информатика»
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего образования «Самарский
государственный
технический университет»

 Радченко
Владимир
Павлович

Подпись Владимира Павловича Радченко
заверяю,

ученый секретарь ФГБОУ ВО СамГТУ,
доктор технических наук,

 Малиновская
Юлия
Александровна

19 января 2022 года

Служебный телефон:
8(846)3370443, 8(846)2423573
E-mail: radchenko.vp@samgtu.ru
Служебный адрес:
443100, г. Самара
ул. Молодогвардейская, 244,
Главный корпус СамГТУ,
кафедра «Прикладная математика и информатика»