

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дронова А. И.  
«Исследование и разработка технологии и инструмента  
для наружной высадки концов насосно-компрессорных труб  
из коррозионностойких сталей»,  
представленной на соискание ученой степени  
кандидата технических наук по специальности  
05.02.09 – Технологии и машины обработки давлением

Сохранение конкурентоспособности металлообрабатывающего производства неразрывно связано с совершенствованием технологии и модернизацией оборудования. В отсутствие средств для значительных инноваций возрастает значение малозатратных усовершенствований существующих технологических процессов на основе глубокого изучения их физических особенностей. Предметом исследования горячей высадки концов труб всегда были кинематические и температурные поля, управление которыми должно обеспечивать получение заданного утолщения стенки без складок и зажимов. Современные средства численного моделирования пластического течения позволяют оптимизировать соотношения таких параметров, как исходная температура заготовки, форма и скорость деформирующего инструмента, минимизировать энергетические затраты.

В автореферате перечислены конкретные параметры процессов высадки реальных обсадных труб из сталей трех марок. Исследованы их реологические характеристики в широком диапазоне температур и скоростей деформирования. Полученные результаты использованы в конечно-элементной модели высадки по схеме, представленной на рисунке 2. Этот метод моделирования не всегда выявляет потерю устойчивости и образование соответствующих дефектов, что, видимо, учитывал диссертант, задавая в числе параметров разнотолщинность стенки заготовки и ее несоосность по отношению к инструменту. Продуманная постановка задачи и метода ее решения на базе программы DEFORM свидетельствует о



серьезном отношении исследователя к порученной работе и вызывает доверительное отношение к итоговым выводам.

В заключении к автореферату говорится о возможности использования результатов моделирования для построения технологического процесса, а также определения геометрии инструмента высадки и условий его эксплуатации. В тексте, на с. 12-13 эти результаты даны более подробно, но опять-таки в форме перечисления, без конкретных цифр или графиков. Данный недостаток автореферата снижает впечатление о проделанном исследовании, которое безусловно заслуживает положительной оценки.

Основное содержание работы опубликовано в научно-технических сборниках и журналах, включая представленные в перечне, утвержденном ВАК. На основании изложенного следует сделать вывод о целесообразности присуждения Алексею Ивановичу Дронову искомой ученой степени.

Профессор  
Орловского государственного университета  
Им. И.С. Тургенева,  
доктор техн. наук по спец. 05.02.09

С.И.Вдовин

.2018

Проректор по научно-технологической  
и аттестации научных кадров,  
доктор техн. наук по спец. 05.02.09

С.Ю. Радченко

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»

302026, г. Орел, ул. Комсомольская, 95. Тел.: +7(4862) 75-13-18, E-mail: info@oreluniver.ru

Вдовин Сергей Иванович, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры  
машиностроения

Радченко Сергей Юрьевич, доктор технических наук, профессор, проректор по научно-  
технологической деятельности и аттестации научных кадров