



620002, г.Екатеринбург, ул.Мира, д.19,
ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный
университет имени первого Президента
России Б.Н. Ельцина»,
Диссертационный совет Д 212.285.04.
Ученому секретарю Мальцевой Л.А.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Ерпалова Михаила Викторовича на тему «Совершенствование технологии высадки концов труб нефтяного сортамента на гидравлических прессах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 – «Обработка металлов давлением»

Работа Ерпалова М. В. посвящена технологии высадки концов насосно-компрессорных и бурильных труб. Утолщение концов труб необходимо для обеспечения их прочности, повышения надежности внутрискважинного оборудования и увеличения срока его эксплуатации. Тематика диссертационной работы является особенно актуальной в условиях ужесточения требований к продукции со стороны нефтегазодобывающих компаний, в связи с реализуемыми в настоящее время российскими трубными предприятиями программами по разработке новых высокотехнологичных видов насосно-компрессорных и бурильных труб, в том числе премиального сегмента.

Результаты рассматриваемой работы обладают научной новизной, которая заключается в проведении комплексного теоретического исследования формоизменения конца трубы и температурных условий процесса высадки. Теоретическое исследование проведено с применением метода конечных элементов. Рассмотрено влияние на формоизменение металла не только размеров заготовки, режимов нагрева и деформации концов труб, но и параметров, характеризующих точность настройки гидравлического пресса, что ранее не рассматривалось при изучении технологии высадки. Теоретическое исследование выполнено с применением метода верхней оценки, что позволило определить зависимость усилия прессования от технологических факторов, характеризующих процесс высадки. Исследование температурных условий нагрева и деформации заготовок также обладает научной новизной, так как подобная работа встречается впервые.

Автором работы получены результаты, обладающие практической ценностью. Исследование формоизменения металла в очаге деформации при высадке концов труб способствовало разработке технических решений по улучшению качества внутренней поверхности готовых изделий. К ним относятся ужесточение требований к заготовке, улучшение условий трения на контактной поверхности с инструментом, а также повышение точности определения усилия прессования, основного параметра системы управления пресса.

Результаты теоретического исследования процесса высадки концов труб получили подтверждение в промышленных экспериментах. Автором разработана научно-обоснованная технология высадки концов бурильных труб ПН 73×9 мм в соответствии с ГОСТ Р 50278-92



за один проход. Данная технология была опробована в промышленных условиях, доказала свою эффективность и представляет интерес с точки зрения проработки вопроса уменьшения числа деформационных операций при высадке концов бурильных труб иных типоразмеров.

При решении поставленных задач автором были использованы современные методы исследования процессов обработки металлов давлением, в том числе методы математической статистики. Таким образом полученные решения и выводы следует считать обоснованными.

Основные положения и результаты работы доложены и обсуждены на международных конференциях, конгрессах, опубликованы в десяти статьях, в том числе три - в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

В качестве замечаний к автореферату следует отметить:

1. В работе не приведены калибровки технологического инструмента, которые обеспечивают повышение качества высаженных концов бурильных труб ПН 73×9 мм, изготовленных по ГОСТ Р 50278-92, по однопроходной технологии.

2. В автореферате не представлены условные обозначения переменных, входящих в формулы и неравенства 1, 3-17.

3. В работе не представлены результаты расчёта экономической эффективности применения технологических решений, разработанных в ходе исследований и предлагаемых автором работы, в производственных условиях.

Вместе с тем, данные замечания не снижают научной и практической ценности диссертационной работы, которая заслуживает общей положительной оценки.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа Ерпалова М.В. на тему «Совершенствование технологии высадки концов труб нефтяного сортамента на гидравлических прессах» является самостоятельной законченной квалификационной работой, представляющей научный и практический интерес. Диссертация соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемых ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а автор работы, Ерпалов Михаил Викторович, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением.

Директор Дирекции
по технологии ПАО «ТМК», к.т.н.

Е.И. Шифрин

Подпись Шифрина Евгения Исаевича заверяю:

19.02.16

Заместитель Директора Дирекции
по персоналу и социальной политике
ПАО «ТМК»

А.Н. Коковихин

ФИО: Шифрин Евгений Исаевич

Почтовый адрес: 105062, г. Москва, ул. Покровка, д.40, стр.2А

Телефон: (495) 775-76-00

E-mail: ShifrinEI@tmk-group.com