

В диссертационный совет Д 212.125.16  
При ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт  
(национальный исследовательский университет)»

## ОТЗЫВ

**на диссертационную работу Комарова Романа Сергеевича  
“Экспериментальное исследование реологии металлов при высоких  
гидростатических давлениях с целью совершенствования процессов  
пластического формоизменения”, представленную на соискание ученой  
степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 –  
“Обработка металлов давлением”**

Тема диссертации Комарова Р.С. посвящена установлению закономерностей взаимосвязи сопротивления деформации и предельной пластичности металлов со степенью, скоростью, температурой деформации и показателем напряженного состояния при изготовлении изделий получаемых обработкой металлов давлением. Биметаллические трубы из разнородных материалов, в частности ВТ6с-1201, применяют в конструкциях, работающих при высокой нагрузке и степени износа.

Существующие технологии получения биметаллических труб, а именно: прессование, сварка взрывом, электродуговая наплавка, помимо сложности технологической подготовки, не всегда позволяют получить качественное соединение с необходимыми характеристиками, в частности с чистой и гладкой поверхностью и минимальной неравномерностью распределения слоев по длине, что не дает возможность использовать в деталях ответственного назначения. Поэтому большой практический интерес представляют новые методы изготовления, направленные на получение изделий с требуемыми характеристиками.

Одним из таких способов является установление закономерностей взаимосвязи сопротивления деформации и предельной пластичности металлов с целью разработки нового технологического процесса изготовления биметаллических труб ВТ6с-1201.

На основе экспериментальных исследований на пластометрах высокого давления установлены закономерности взаимосвязи

Отдел документационного  
обеспечения МАИ

«21. 12. 2020»

деформации и предельной пластичности с температурой, степенью, скоростью деформации и показателем напряженного состояния для сплавов ВТ6с, 1201 и ВТ16. Численное и экспериментально моделирование позволило разработать и всесторонне исследовать образец для испытаний на сжатие в пластометре высокого давления. На основе новой экспериментальной информации усовершенствована технология холодной прокатки шестигранных прутков. Адекватность проведенных исследований подтверждены актом промышленного опробования.

Работа выполнена на высоком научном уровне, при этом в отношении недостатков работы можно выделить следующее: не прослеживается взаимосвязь между полученной реологией и разработанными технологическими процессами.

На основании содержания автореферата диссертации считаю, что диссертация Комарова Романа Сергеевича является законченной квалификационной работой, отвечает основным требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением.


ПКЦ «Технологии и материалы» ПАО «Туполев»

Главный технолог



Неструев Владимир Юрьевич

И.о. главного металлурга



Новиков Геннадий Витальевич

16.12.2020

Подписи Неструева В.Ю. и Новикова Г.В. заверяю:

Заместитель генерального директора  
по проектированию, НИР и ОКР

ПАО «Туполев»



Солозобов Валерий Иванович

Публичное акционерное общество «Туполев»

Адрес: набережная академика Туполева дом 17, Москва 105005

Телефон: +7 (499) 263-77-77

E-mail: info@tupolev.ru