

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рогачева Станислава Олеговича «Структурные факторы и способы управления прочностью и пластичностью сплавов в широком диапазоне температур», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.1 - Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Достижение высокопрочного состояния металлических материалов в сочетании с повышенной пластичностью было и остается ключевой проблемой физического металловедения. Решение этой проблемы к настоящему времени успешно реализовано в работах отечественных и зарубежных ученых, но применительно к отдельным группам статей и сплавов и способам их деформационно-термической обработки. В этом отношении диссертационная работа Рогачева С.О., направленная на выявление общих закономерностей и особенностей влияния структурных факторов на соотношение прочности и пластичности широкой группы сталей различного класса, цветных металлов и сплавов на основе Cu, Al и Zr, является вполне актуальной.

Для решения поставленных задач автором диссертации привлечены современные методы структурного анализа и определения физико-механических свойств, а также использованы эффективные методы интенсивного деформационного воздействия (знакопеременный изгиб, кручение под высоким давлением, равноканальное угловое прессование и ротационная ковка).

К новым интересным научным результатам можно отнести установленные диссертантом закономерности структурообразования и выявленные структурные факторы управления балансом прочности и пластичности полученных ротационной ковкой композиционных материалов «оболочка/стержень» на основе меди и алюминиевых сплавов. Значимым практическим результатом, полученным в диссертационной работе, является предложенный способ упрочнения листовых металлических материалов на основе меди путем знакопеременной деформации изгибом с использованием

промышленных роликовых правильных агрегатов. Важно отметить, что на основе проведенных исследований в работе показаны возможности не только улучшения баланса прочности и пластичности, но и сохранения стабильности структурного состояния и эффекта упрочнения изученных сталей и сплавов до высоких эксплуатационных температур.

Результаты диссертационной работы опубликованы в 60 статьях в рецензируемых отечественных и зарубежных научных журналах, в т.ч. в 20 статьях в журналах из перечня ВАК и доложены на многих авторитетных научно-технических конференциях. Получено 3 патента РФ на изобретение. По автореферату диссертации можно сделать следующие замечания:

1. В связи с тем, что холодная пластическая деформации приводит к уменьшению сопротивления металлических материалов хрупкому разрушению, в работе следовало бы привести не только данные по пластичности, но и по ударной вязкости;

2. Результаты изучения алюминиевых сплавов после больших пластических деформаций на рис. 6 автореферата было бы лучше представить в виде номограммы, а не графика, на оси абсцисс которого вместо конкретных значений проставлены номера режимов обработки;

3. В автореферате не указаны марки и составы изученных алюминиевых сплавов и стали с РАПЭ (регулируемым аустенитным превращением);

4. Не ясно, как определялись механические свойства изученных материалов на малоразмерных образцах после кручения под высоким давлением.

Указанные замечания не снижают ценности диссертации, которая выполнена на высоком научно-методическом уровне, обладает научной новизной и практической значимостью. Диссертационная работа полностью отвечает квалификационным требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней в Национальном исследовательском технологическом университете «МИСИС», предъявляемым к диссертациям

на соискание учёной степени доктора технических наук, а ее автор, Рогачев Станислав Олегович, заслуживает присуждения ему учёной степени доктора технических наук по специальности 2.6.1 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Заведующий лабораторией деформирования и разрушения

Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт машиноведения имени Э.С. Горкунова» Уральского отделения Российской академии наук, 620049, Россия, г. Екатеринбург, ул. Комсомольская, 34

Доктор технических наук по специальности 05.02.01 – Материаловедение (машиностроение), технические науки,
главный научный сотрудник, доцент.

Электронная почта: gsv@imach.uran.ru

Тел.: 8 (343) 362-42-17



Гладковский Сергей Викторович

16 февраля 2024 г.

Я, Гладковский Сергей Викторович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Рогачева Станислава Олеговича, и их дальнейшую обработку.

Подпись Гладковского С.В. удостоверяю:

Ученый секретарь Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт машиноведения имени Э. С. Горкунова» Уральского отделения Российской академии наук ИМАШ УрО РАН,
кандидат физико-математических наук

В.В. Привалова

