

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Утьева О.М. «Разработка литых инструментальных сплавов с повышенным содержанием ванадия и углерода для грануляции полимеров», представленной на соискание ученой степени к.т.н. по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Диссертационная работа направлена на создание конкурентоспособного инструментального материала для изготовления гранулирующих ножей. В связи с этим в работе поставлены задачи по исследованию состава и свойств литых сплавов на основе отходов инструментальных сталей У10 и Х6ВФ с высоким содержанием углерода и ванадия для изготовления режущих ножей при грануляции полимеров. Такая постановка задач представляется важной, интересной и перспективной. Для решения поставленных задач автору необходимо было установить особенности влияния углерода, ванадия и термической обработки на механические свойства и износостойкость сплавов на основе отходов из названных сталей.

Среди главных научно-практических результатов диссертационной работы следует прежде всего выделить установленное содержание ванадия (до 80%) в карбидах МС, а в твердом растворе – до 2x %. Кроме того определено изменение размеров, строения и объемной доли карбидной фазы для сплавов с содержанием ванадия от 2x до 11 % и углерода от 1 до 3x %. Для этих же сплавов определены диапазоны содержания ванадия и углерода, при которых они обладают максимальной ударной вязкостью. Однако в автореферате не приведены значения ударной вязкости и не ясно на сколько она повышается. Показано значительное увеличение износостойкости: в 2 раза для сплавов на основе У10 и в 6 раз для сплавов на основе Х6ВФ. Предложены и запатентованы сплавы гранулирующих ножей, работающих с зазором и прижимом. Разработаны рекомендации по двум режимам термической обработки, при которых достигаются высокие значения износостойкости и теплостойкости литых сплавов для гранулирующего инструмента. При этом используются термины – «первичная» и «вторичная» твердость. Здесь следовало бы показать на сколько отличаются значения первичной и вторичной твердости.

Результаты исследований доведены до практического использования в производственных условиях с получением значительного экономического эффекта за счет низкой себестоимости изготовления гранулирующих ножей, повышения их качества, а также импортозамещения.

Оценивая диссертационную работу в целом, можно заключить, что в ней проведены важные исследования по созданию новых сплавов для гранулирующих ножей с металловедческим обоснованием влияния ванадия и углерода на формирование их структуры и выбора режимов термической обработки в целях обеспечения более высоких служебных свойств. По своему содержанию и полученным научно-практическим результатам

диссертационная работа отвечает критериям Положения (п.9) о порядке присуждения ученых степеней, а автор этой работы Утьев Олег Михайлович заслуживает присуждения ученой степени к.т.н. по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Д.т.н., профессор кафедры  
технологии металлов  
ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»

  
10.XII.18г.

Матюнин Вячеслав Михайлович

Научная специальность – Материаловедение (машиностроение)

E-mail: [MatiuninVM@mpei.ru](mailto:MatiuninVM@mpei.ru), тел.(495) 362-75-68

Адрес: 11250, Москва, ул.Красноказарменная, д.14

Я, Матюнин Вячеслав Михайлович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Утьева Олега Михайловича, и их дальнейшую обработку.

Подпись проф. Матюнина В.М. удостоверяю  
Зам. начальника управления по работе  
с персоналом НИУ «МЭИ»



Полевая Л.И.

