

В диссертационный совет 24.1.078.02 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова Российской академии наук

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Филипповой Марины Владимировны на тему «Разработка комплексной технологии полугорячей штамповки точных по массе поковок из шаровой заготовки», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.4 – Обработка металлов давлением

В диссертации рассматриваются и решаются задачи по созданию комплексной ресурсосберегающей технологии производства стальных изделий ответственного назначения с применением безоблойной штамповки. В отличие от уже выполненных исследований, вопросы получения заготовок, их нагрева и штамповки изучены с учетом взаимосвязи и последовательного влияния указанных операций на конечную задачу – получить круглую в плане готовую поковку с минимальными припусками на механическую обработку. Так как подобный подход действительно создает предпосылки для наибольшего положительного эффекта энерго- и ресурсосбережения, результаты диссертационной работы М.В. Филипповой являются актуальными.

Сочетая современные и традиционные методы моделирования, экспериментальных исследований и анализа, М.В. Филиппова доказала, что применение для штамповки круглых в плане поковок шаровых заготовок вместо цилиндрических существенно уменьшает неравномерность деформации и снижает энергоемкость процесса. Разработала новую методику расчета калибровки валков двухвалковых станов поперечно-винтовой прокатки, с помощью которой стало возможным получать шары повышенной точности по массе без центральной рыхлости и за счет их применения расширить практику использования безоблойной штамповки при изготовлении типовых осесимметричных поковок. На основе результатов исследований напряжения текучести, пластических свойств и величины поверхностного угара в области температур полугорячей обработки для наиболее распространенных марок стали поставила и с применением адаптированной обобщенной функции желательности решила задачу многокритериальной оптимизации температурных режимов полугорячей штамповки.

Указанные результаты, обладая достоверностью, научной новизной, теоретической и практической значимостью, в совокупности представляют собой подтвержденные практикой научные основы разработки комплексной технологии полугорячей безоблойной штамповки круглых в плане поковок точных по массе. Они вносят существенный вклад в развитие экономики страны за счет улучшения энерго- и ресурсоэффективности обработки металлов давлением как на металлургических, так и на машиностроительных предприятиях.

Результаты диссертационной работы М.В. Филипповой достаточно полно опубликованы в отечественных и иностранных журналах, отвечающих требованиям ВАК, и широко апробированы на научно-технических конференциях различного уровня.

По автореферату имеются следующие вопросы и замечания:

