

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Билалова Дамира Харасовича на соискание ученой степени кандидата технических наук, выполненный на тему «Разработка и исследование установки совмещённого процесса непрерывного литья и деформации для производства листовой металлопродукции»

Работа посвящена решению актуальной задачи – получению листов из чёрных и цветных металлов и сплавов и биметаллических полос на установках совмещающих процесс непрерывного литья и деформации с научным обоснованием оптимальных параметров энергетических, технологических, конструкторских и скоростных параметров установок.

Автором, на основе проведённых исследований разработана модель для компьютерного анализа течения металла при формировании полосы из оболочки с жидкой фазой и деформации затвердевшего металла, которая позволила установить закономерности распределения нормальных и касательных напряжений в очагах деформации, а также модель определения напряжённо-деформированного состояния металла плакирующих слоёв при получении биметаллов. Для получения листов с требуемыми качественными характеристиками автором исследована оптимизация основных параметров установки совмещённого процесса непрерывного литья и деформации и определены оптимальные параметры установки.

Результатом проведенных исследований являются данные компьютерного моделирования по определению режимов непрерывного литья и деформации затвердевшего металла с обеспечением благоприятных схем напряжённого состояния с преобладанием высоких сжимающих напряжений и получением листов с однородной и мелкозернистой структурой металла.

Замечания по работе:

1. В автореферате на стр.12 и стр.25 упоминается сечение «С», в котором также устанавливаются растягивающие деформации. Однако в приведённых рисунках автореферата это сечение не указано.

2. Для обеспечения требуемой скорости вытягивания оболочки слитка с расплавом из неразъёмного кристаллизатора и качества получаемого листа нет рекомендаций по степени обжата полосы тянущими роликами установки.

3. Нет сравнения качества получаемого на установки листа с аналогичными листами, получаемыми листовой прокаткой (холодной или горячей)

Несмотря на отмеченные замечания, работа соответствует диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук ВАК Российской Федерации, а её автор, Билалов Дамир Харасович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.09 –Технология и машины обработки давлением.

Зав. кафедрой «Механика пластического  
формоизменения»  
д.т.н., профессор

Сергей Николаевич Ларин

300012, Тула, пр. Ленина, 92,  
ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»  
89202721544, mpf-tula@rambler.ru

61

