

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нухова Даниса Шамильевича
«Теоретическое исследование и научное обоснование новых способов
кузнечной протяжки и прокатки высоких заготовок в условиях интенсивной
знакопеременной деформации»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением

Стратегической задачей России на ближайшую перспективу является развитие новых нефтегазовых проектов и строительство магистральных трубопроводов в сложных климатических условиях Крайнего Севера, Восточной Сибири и в сейсмоопасных районах. В России производство толстого листа осуществляется на трех станах 5000 ОАО «Северсталь», ОАО «Выксунский металлургический завод», ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат». Продукция этих предприятий в основном предназначена для производства труб большого диаметра для магистральных нефте- и газопроводов. Для современной технологии толстолистовой прокатки характерными дефектами являются: разнородность по высоте проката, строчечная структура ликватов, неметаллических включений и т.п. Эти дефекты снижают прочностные характеристики металла проката, особенно в поперечном направлении листа, провоцируют разрушение магистральных нефте- и газопроводов. При модернизации технологического процесса необходимо обеспечить равномерное распределение накопленной деформации в объеме заготовки при прокатке непрерывно-литого сляба. Таким образом, актуальной задачей является повышение степени и однородности деформации в объеме литой заготовки, формирование однородной структуры толстолистового проката за счет обеспечения интенсивности знакопеременной деформации непрерывно-литого сляба.

Работа обладает научной новизной, поскольку выявлены закономерности формоизменения и изменения деформированного состояния

заготовок при новых способах ковки и прокатки, научно обоснованы условия появления знакопеременной деформации при прокатке заготовок в два прохода в валках с профилированным и гладким профилем бочки.

Практическая ценность работы заключается в предложенном теоретическом решении по конструкции нового инструмента деформации и технологии ковки литых слитков с сохранением формы и размеров заготовки. Разработана методика расчета рациональной калибровки валков из условия достижения максимальной амплитуды и однородности знакопеременной деформации по высоте проката при минимальном обжати за проход. Предложена новая технологическая схема прокатки толстого листа, доказана ее эффективность и выявлены основные преимущества ее практического использования на стане 5000 ОАО «ММК» по сравнению с существующей.

Достоверность научных результатов диссертации обеспечивается корректностью поставленных задач, соответствием установленных закономерностей с известными экспериментальными и теоретическими результатами, полученными ведущими учеными в металлургии.

Указанные в диссертации разработки достаточно полно опубликованы в четырнадцати печатных трудах, в том числе в четырех рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

По содержанию автореферата имеются замечания:

1. В тексте автореферата часто упоминается термин «калибровка валков», в то время как речь скорее идет о «калибровке профиля валков».
2. Исследовался ли перепад температур по высоте заготовок? Учитывалась ли возможность разрушения металла в приконтатных слоях заготовки при прокатке в профилированных и гладких валках?
3. Автор не сообщает, как учитывались особенности литого металла при моделировании процессов прокатки и протяжки.
4. Схема главной линии рабочих клеток дуо и кварто, представленная на стр. 16, не является оптимальной, так как конструктивно ее трудно реализовать на практике.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки работы.

Считаю, что диссертация Нухова Даниса Шамильевича соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к работам на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением.

Профессор кафедры "Технология
и исследование материалов",
д.т.н., профессор
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого»



ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого»

195251, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29

E-mail: nikolay.kolbasnikov@gmail.com, тел. +7(921)369-45-31