

ОТЗЫВ

на автореферат на диссертацию Семичева Юрия Станиславовича
«Совершенствование геометрических параметров станин закрытого типа рабочих
клетей прокатных станов», представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 05.02.09 – технологии и машины
обработки давлением.

Представленное в работе Семичева Юрия Станиславовича теоретическое и экспериментальное исследование является актуальным с практической точки зрения. На основе результатов, полученных в работе можно с достаточной точностью прогнозировать максимальные напряжения в зависимости от геометрии галтели контактной площадки верхней поперечины станины и, проводя сравнение с данными по пределу выносливости материала станины, оценивать усталостную прочность верхних поперечин станин прокатных станов.

Очень важным, на наш взгляд, является правильная последовательность решения задач для достижения поставленной цели: анализ геометрического расположения трещин, адекватное математическое моделирование (в частности, выбор параметров разбиения конечно-элементной сетки сравнением с точным аналитическим решением), экспериментальное исследование предела выносливости материалов и последующая разработка *новой* конструкции галтели, удовлетворяющей необходимым требованиям долговечной безотказной эксплуатации станин.

С практической стороны особый интерес представляет то, что *предложенная* на основе развитых в работе представлений галтель сохраняет существующее нажимное устройство и ее выполнение не требует демонтажа/монтажа станины и осуществляется непосредственно на месте с помощью мобильного расточного оборудования. Это уменьшает простои оборудования и значительные расходы на ремонт. *Предложенная конструкция галтели рекомендована и принята к реализации* в ПАО «Северсталь» и ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА».

Таким образом, поставленная в диссертационной работе цель – обеспечение прочностной надежности станин клетей действующих прокатных станов при дальнейшей длительной эксплуатации обоснована как теоретически (расчетными методами), так и экспериментальными исследованиями на действующих станах. Расхождение расчетных и экспериментальных значений деформаций для станин не превышает 10%, что является приемлемым для инженерных расчетов.

Следует также отметить достаточно обширный список публикаций по теме диссертации, который включает 10 печатных работ, в том числе 5 работ в журналах, рекомендованных ВАК РФ и один патент РФ на изобретение.

Замечания по автореферату:

1. Станины действующих прокатных станов изготовлены литьем из сталей 35Л и 25Л. Однако в работе дано много данных по испытаниям *деформированных* сталей других марок, но для *литой* стали 35Л представлен только один результат предела выносливости. Как известно, для литых образцов (в отличие образцов из деформированных сталей) при испытаниях на усталость наблюдается весьма значительный разброс результатов, связанных с наличием пористости, неметаллических включений, анизотропии дендритной структуры, местоположения образца в слитке и ликвации. Поэтому возникает вопрос о количестве испытанных литых образцов и полученному в ходе испытаний стандартному отклонению от среднего значения. Кроме того, вообще является странным, что для стали 35Л не было проведено испытаний предела выносливости для других значений эффективной площади. Для актуальной марки стали 25Л никаких результатов в автореферате не приведено.
2. Непонятно какое значение вкладывается в понятие «графики зависимостей эквидистантны».
3. Не указаны частота, тип нагружения и величина нагрузки при испытаниях на усталость. Было бы интересно знать при каких частотах нагружения работает галтель во время прокатки.
4. Не указано положение очагов зарождения усталостных трещин в радиусной галтели. Если трещина зарождается на поверхности, то каково должно быть

качество механической обработки *предложенной* галтели (например, шероховатость) с помощью мобильного расточного оборудования?

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы Семичева Ю.С.

В целом, судя по автореферату и опубликованным работам, диссертация Семичева Ю.С. соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.09 – «Технология и машины обработки давлением».

Директор по науке и технологиям

ПАО «Корпорация ВСМПО



Михаил Оттович Ледер

Подпись Ледера М.О. заверя

29.04.2019

Ведущий специалист научно-технического центра

ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»

кандидат физико-математических наук

Евгений Николаевич Кондрашов

Почтовый адрес:

624760 Свердловская область, г. Верхняя Салда, ул. Парковая, 1

ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»

e-mail: moleder@vsmpo-avisma.ru (Ледер М.О.)