

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ

по защите диссертации Будникова Алексея Сергеевича «Совершенствование процессов раскатки и калибрования труб в трехвалковых станах винтовой прокатки», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.09 – «Технологии и машины обработки давлением» и состоявшейся в НИТУ «МИСиС» 02 октября 2020 г.

Диссертация принята к защите Диссертационным советом НИТУ МИСиС протокол №17 от 13.04.2020 г.; № 18 от 13.05.2020 г., № 19 от 10.06.2020 г.

Диссертация выполнена в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС».

Научный руководитель - кандидат технических наук, доцент, Харитонов Евгений Анатольевич – доцент кафедры ОМД НИТУ «МИСиС»

Экспертная комиссия утверждена Диссертационным советом НИТУ «МИСиС» протокол №17 от 13.04.2020 г.; № 18 от 13.05.2020 г., № 19 от 10.06.2020 г. в составе:

1. Романцев Борис Алексеевич – доктор технических наук, профессор, НИТУ «МИСиС», кафедра обработки металлов давлением, профессор.
2. Горбатьок Сергей Михайлович - доктор технических наук, профессор, НИТУ «МИСиС», кафедра инжиниринга технологического оборудования, профессор.
3. Коликов Александр Павлович - доктор технических наук, профессор, НИТУ «МИСиС», кафедра обработки металлов давлением, профессор.
4. Юсупов Владимир Сабитович – доктор технических наук, заведующий лабораторией пластической деформации металлических материалов ИМЕТ РАН.
5. Никулин Анатолий Николаевич – доктор технических наук, главный научный сотрудник научного центра качественных сталей ФГУП «ЦНИИЧермет» им. И.П. Бардина.

В качестве ведущей организации утверждено ОАО АХК «ВНИИМЕТМАШ имени А.И. Целикова», г. Москва.

Экспертная комиссия отмечает, что соискатель:

- экспериментальными методами и компьютерным моделированием исследовал формоизменение металла в очаге деформации трехвалкового стана винтовой прокатки при раскатке толстостенных гильз на оправке и безоправочной прокатке (калибровании) и по результатам этих исследований установил зависимость контактного напряжения от основных факторов: диаметра рабочих валков, толщины стенки трубы, коэффициента, учитывающего влияние внешних зон при раскатке на оправке;
- получил оригинальные данные о распределении коэффициента овальности гильзы – трубы по длине очага деформации в зависимости от D/S , углов подачи и раскатки рабочих валков, новые аналитические зависимости частного обжатия от коэффициента овальности гильзы-трубы;
- разработал методику расчета геометрических параметров валкового узла раскатного стана с повышенной нагрузочной способностью;

- спроектировал технологические режимы процессов раскатки и калибрования толстостенных труб в трехвалковом стане винтовой прокатки и калибровку рабочих валков, реализующую новые режимы прокатки.

Теоретическая значимость исследований заключается в:

- установлении аналитической зависимости контактного напряжения от диаметра рабочих валков, толщины стенки трубы, коэффициента, учитывающего влияние внешних зон при раскатке на участках редуцирования и обжатия стенки трубы;
- получении новых зависимостей коэффициента овальности, изменения толщины стенки трубы от параметров обжимного участка очага деформации, D/S , суммарного обжатия по диаметру при калибровании толстостенных труб, которые необходимы при проектировании новых технологических режимов и калибровки рабочих валков.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

- на основании экспериментальных исследований и компьютерного моделирования разработаны технологические режимы раскатки и калибрования труб с повышенным обжатием по диаметру для ТПА 160 АО «ПНТЗ». Новые технологические режимы и калибровки валков раскатного и калибровочного станов винтовой прокатки прошли промышленное апробирование при изготовлении 34 тыс. тонн труб широкого размерного и марочного сортамента и приняты для действующего производства;
- разработаны валковые узлы раскатного трехвалкового стана винтовой прокатки с повышенной нагрузочной способностью, необходимой для реализации режимов прокатки труб с повышенным обжатием;

Личный вклад соискателя состоит в:

- исследовании формоизменения металла в очаге деформации трехвалкового стана винтовой прокатки при раскатке и калибровании труб современными экспериментальными методами и компьютерным моделированием;
- выводе аналитической зависимости контактного напряжения от диаметра рабочих валков, толщины стенки трубы, коэффициента, учитывающего влияние внешних зон на участках редуцирования и обжатия стенки при раскатке на оправке;
- определении зависимости частного обжатия при раскатке трубы на оправке от коэффициента овальности очага деформации;
- выводе математической зависимости изменения толщины стенки трубы от параметров обжимного участка валка, D/S , суммарного обжатия по диаметру трубы при безоправочной прокатке;
- личном участии в отработке новых технологических режимов и калибровок валков на ТПА 160 АО «ПНТЗ»;
- в подготовке основных публикаций, патента РФ и программ для ЭВМ по выполняемой работе.

Соискатель представил восемь опубликованных работ в рецензируемых научных изданиях из перечня, утвержденного Минобрнауки России, две опубликованные работы в изданиях, индексируемых в наукометрических базах данных Web of Science, Scopus, один

патент, два свидетельства Российской Федерации об официальной регистрации программы для ЭВМ.

Пункт 2.6 Положения присуждения ученой степени кандидата наук, ученой степени доктора наук НИТУ «МИСиС» соискателем ученой степени не нарушен.

Диссертация Будникова А.С. соответствует критериям п. 2 Положения о порядке присуждения ученых степеней в НИТУ «МИСиС», так как в ней на основании выполненных автором исследований содержится новые научно-обоснованные технические решения позволяющие существенно расширить сортамент труб, полученных на ТПА с трехвалковым раскатным станом, что имеет значимость для развития страны.

Экспертная комиссия приняла решение о возможности присуждения Алексею Сергеевичу Будникову ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.09 – «Технологии и машины обработки давлением».

Результаты голосования: за – 5
против – 0
недействительных – 0

Председатель Экспертной комиссии



Романцев Б.А.

02.10.2020