

Заключение экспертной комиссии

по защите диссертации Товмасян Маргарит Арменовны «Совершенствование технологии JCOE на основе комплексного исследования влияния факторов на точность геометрических параметров сварных труб большого диаметра», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.4 – Обработка металлов давлением» и состоявшейся в НИТУ «МИСиС» 16 июня 2022г.

Диссертация принята к защите Диссертационным советом НИТУ «МИСиС» 11.04.2022 г., протокол №1.

Диссертация выполнена на кафедре обработки металлов давлением НИТУ «МИСиС».

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор, профессор кафедры обработки металлов давлением НИТУ «МИСиС», Самусев Сергей Владимирович.

Экспертная комиссия утверждена диссертационным советом НИТУ «МИСиС» (протокол №1 от 11.04.2022 г.) в составе:

1. Романцев Борис Алексеевич – доктор технических наук, профессор, профессор кафедры Обработки металлов давлением НИТУ «МИСиС» - председатель комиссии;
2. Галкин Сергей Павлович - доктор технических наук, профессор, профессор кафедры Обработки металлов давлением НИТУ «МИСиС»;
3. Коликов Александр Павлович - доктор технических наук, профессор, ведущий эксперт кафедры Обработки металлов давлением НИТУ «МИСиС»;
4. Шаталов Роман Львович - доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Обработка металлов давлением и аддитивных материалы» ФГАОУ «Московский политехнический университет»;
5. Кобелев Олег Анатольевич - доктор технических наук, главный специалист ГНЦ РФ АО «НПО» ЦНИИТМАШ».

В качестве ведущей организации утверждено федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова Российской академии наук, г. Москва.

Экспертная комиссия отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- разработана комплексная инженерная методика расчета технологических параметров основных деформационных операций процесса производства труб большого диаметра по схеме JCOE;

- проведены измерения распределения толщин и других геометрических параметров трубной заготовки и деформирующего инструмента с помощью систем фотограмметрии и лазерного сканирования, позволившие определить координаты контура трубной заготовки и получить трехмерную модель инструмента и величину его отклонения по геометрическим параметрам от профиля трубной заготовки, что необходимо при проектировании эффективных технологических процессов;

- разработаны оптимальные способы производства труб большого диаметра, учитывающие неравномерность механических свойств и геометрических параметров исходной заготовки, направленные на повышение качества труб.

Теоретическая значимость исследования обусловлена тем, что:

- разработана математическая модель формирования заготовки лист-труба, на базе которой проведены комплексные (аналитические, численные и экспериментальные) исследования основных деформационных операций при производстве труб большого диаметра по схеме JCOE. В ходе исследования выявлены причины возникновения нарушений процесса формирования листа в трубу и определен механизм коррекции отклонений формы трубной заготовки с учетом неравномерности прочностных свойств исходной заготовки;

- создана методика расчета геометрических параметров трубной заготовки по формовочным процессам, в основе которой заложено конфигурация контактных поверхностей, предистория нагружения и неравномерность механических свойств исходной заготовки.

Значение полученных соискателем результатов для практики подтверждается тем, что:

- разработанная инженерная методика расчета технологических параметров формовки листа в трубную заготовку, учитывающая неравномерность распределения механических свойств и особенностей работы деформационного оборудования;

- предложены способы совершенствования процессов формирования трубной заготовки в линии ТСА 1420, защищенные тремя патентами на изобретения, позволяющие повысить качество труб и увеличить производительность.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

формоизменения трубной заготовки, показана воспроизводимость результатов исследования для различных типоразмеров труб;

- использованы современные методики исследования и обработки информации с обоснованием выбора объекта наблюдения и измерения;

- компьютерное моделирование процесса формовки труб большого диаметра по схеме JCOE выполнено с помощью специализированного программного комплекса DEFORM.

Личный вклад соискателя состоит в: проведении экспериментальных исследований в промышленных и лабораторных условиях, компьютерного моделирования процессов формовки труб большого диаметра, обработке полученных данных и анализе результатов, подготовки к публикации научных статей, составлении заявок на изобретения по тематике работы.

Соискатель представил 11 печатных работ, из которых 10 работ - в изданиях, входящих в перечень ВАК РФ, 5 - в базах Scopus, а также 3 патента, и в полной мере отражают её содержание.

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

Диссертация Товмасын М.А. соответствует критериям п.2 Положения о порядке присуждения ученых степеней в НИТУ «МИСиС», так как в ней на основании выполненных автором исследований усовершенствована технология производства сварных труб большого диаметра за счет учета неравномерности механических свойств исходной заготовки и особенности работы деформационного оборудования, что позволило повысить качество труб и увеличить производительность.

Экспертная комиссия приняла решение о возможности присуждения М.А. Товмасын ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.4 – «Обработка металлов давлением».

Результаты голосования: при проведении тайного голосования экспертная комиссия в количестве 4 человек, участвовавших в заседании, из 5 человек, входящих в состав комиссии, проголосовала: за 4, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель экспертной комиссии



Б.А. Романцев

16 июня 2022 г.