

Заключение

экспертной комиссии по защите диссертации

Лакизы Владислава Андреевича

«Исследование износостойкости и разработка методики оценки износа оправок при прошивке заготовок из легированных сталей и титановых сплавов на двухвалковых станах» по специальности 2.6.4 – «Обработка металлов давлением», состоявшейся в НИТУ МИСИС 21 февраля 2025 г.

Диссертация принята к защите Диссертационным советом НИТУ МИСИС протокол № 25 от 16 декабря 2024 г.

Диссертация выполнена на кафедре обработки металлов давлением федерального автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (НИТУ МИСИС).

Научный руководитель – Романцев Борис Алексеевич, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры обработки металлов давлением НИТУ МИСИС.

Экспертная комиссия учреждена Диссертационным Советом НИТУ МИСИС (протокол № 25 от 16.12.2024г.) в составе:

1. Гончарук Александр Васильевич – д.т.н., профессор кафедры обработки металлов давлением НИТУ МИСИС – председатель комиссии;
2. Галкин Сергей Павлович – д.т.н., профессор кафедры обработки металлов давлением НИТУ МИСИС;
3. Шаталов Роман Львович – д.т.н., профессор кафедры «Обработка материалов давлением и аддитивные материалы» федерального государственного автономного образовательного учреждения политехнический университет»; высшего образования «Московский политехнический университет»;
4. Соломонов Константин Николаевич – д.т.н., профессор кафедры социально-гуманитарных, естественно-научных и общепрофессиональных

дисциплин филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» в г. Воронеж;

5. Красиков Андрей Владимирович – д.т.н., главный прокатчик АО «Волжский трубный завод».

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:

1. Установлен характер влияния частоты вращения валков, коэффициента овализации и угла подачи рабочих валков на износ оправки при прошивке заготовок из легированной стали и титановых сплавов на стане МИСИС-130Д;

2. Для исследуемого класса инструментальных и штамповых сталей рассчитана величина углеродного эквивалента и определено его влияние на износостойкость оправок при прошивке заготовок;

3. Определены рациональные параметры очага деформации, обеспечивающие повышение износостойкости оправок при прошивке труб из легированной стали и титановых сплавов с помощью моделирования в программном комплексе QForm 3D и подтвержденные физическим экспериментом;

4. Разработана методика оценки величины износа прошивных оправок, базирующаяся на компьютерном моделировании с учетом данных физического эксперимента;

5. Исследована износостойкость рабочего инструмента при получении труб из стали 20Х13 и титановых сплавов на станах МИСИС-130Д и ТПА 70-270.

Теоретическая значимость исследований заключается в:

- анализе влияния угла подачи рабочих валков, коэффициента овализации и частоты вращения рабочих валков на износ оправки при прошивке заготовок из легированной стали и титановых сплавов;

- составлении рекомендаций по выбору материала оправок, применяемых при производстве гильз и труб из легированных сталей, учитывая данные, полученные в ходе экспериментальных прокаток на двухвалковых станах винтовой прокатки, и определение осевого усилия металла на оправку в процессе прошивки заготовок в зависимости от угла подачи рабочих валков и диаметра оправки.

Значение полученных соискателем результатов для практики подтверждается разработкой рациональных режимов прокатки, направленных на сокращение машинного времени прошивки, благодаря повышению частоты вращения рабочих валков и увеличению угла подачи, а также методики прогнозирования износа прошивных оправок. Разработана технология получения труб из легированной стали и титановых сплавов на двухвалковых станах МИСИС-130Д и ТПА 70-270 и проведено промышленное опробование в ООО «Завод вакуумной металлургии».

Личный вклад соискателя состоит в организации и участии в лабораторных, теоретических и экспериментальных исследованиях процессов износа прошивных оправок, разработке методики прогнозирования износа прошивных оправок, а также разработке основных научных и технических положений, выносимых на защиту.

По материалам диссертации опубликовано 5 печатных работ, из которых 2 работы в изданиях, входящих в перечень ВАК РФ и в базы Web of Science/Scopus. По результатам работы получено свидетельство о регистрации ноу-хау.

Пункт 2.6 Положения о порядке присуждения ученой степени кандидата технических наук НИТУ МИСИС соискателем ученой степени не нарушен.

Диссертация Лакизы Владислава Андреевича соответствует критериям п.2 Положения о порядке присуждения ученой степени кандидата

технических наук НИТУ МИСИС, так как в ней на основе теоретических и экспериментальных исследований в лабораторных и промышленных условиях, компьютерного моделирования изучена износостойкость прошивных оправок, используемых при прошивке заготовок из легированных сталей и титановых сплавов, определено влияние на износостойкость углеродного эквивалента материала оправок, рекомендованы рациональные значения угла подачи рабочих валков, частоты их вращения и коэффициента овализации очага деформации и разработана методика оценки износа оправок, включающая: температурные условия работа оправок, анализ износа оправок с помощью компьютерного моделирования, экспериментальные данные по изменению массы оправок в процессе прокатки и износ в зависимости от осевого усилия металла на оправку, что вносит существенный вклад в развитие трубопрокатного производства России.

Экспертная комиссия приняла решение о возможности присуждения Лакизе Владиславу Андреевичу ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.4 – Обработка металлов давлением.

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

Гончарук А.В.

21.02.2025