

## **Заключение экспертной комиссии**

по защите диссертации Карфидова Алексея Олеговича  
«Разработка методики расчета ступенчатой тонколистовой гибки и  
увеличение ресурса работы инструмента лазерным упрочнением с целью  
повышения эффективности процесса», представленную на соискание ученой  
степени кандидата технических наук по специальности 2.5.7 – «Технологии и  
машины обработки давлением»

Диссертация принята к защите Диссертационным советом НИТУ  
МИСИС, протокол № 36 от 09.02.2026 г.

Диссертация выполнена на кафедре инжиниринга технологического  
оборудования НИТУ МИСИС.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор кафедры  
инжиниринга технологического оборудования Кобелев Олег Анатольевич.

Экспертная комиссия учреждена Диссертационным советом НИТУ  
МИСИС (протокол № 36 от 09.02.2020 г.) в составе:

1. Романцев Борис Алексеевич – 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. Шереметьев Вадим Алексеевич – д.т.н., заведующий лабораторией сплавов с памятью формы, профессор кафедры обработки металлов давлением НИТУ МИСИС;
4. Шаталов Роман Львович – д.т.н. профессор кафедры «Обработка материалов давлением и аддитивные материалы» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»;
5. Сосенушкин Евгений Николаевич – д.т.н., профессор кафедры систем пластического деформирования федерального государственного бюджетного

образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технологический университет «СТАНКИН».

В качестве ведущей организации утверждено федеральное государственное бюджетное учреждение «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана», г. Москва.

Экспертная комиссия отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

1. Разработана методика расчета технологических параметров ступенчатой тонколистовой гибки металлических листов, дана оценка влияния количества ступеней гибки на точность получаемого дугообразного профиля, позволяющая сократить время на прототипирование тонколистовых стальных деталей корпусов ряда изделий индивидуального и мелкосерийного производства.

2. Разработаны рекомендации по выбору параметров лазерной обработки поверхности, позволившие повысить ресурс работы инструмента из отечественных инструментальных сталей для изготовления пуансонов и матриц листогибочных прессов.

Теоретическая значимость исследований заключается в:

– установлении зависимости угла гибки ступени от относительного хода (глубины проникновения в матрицу) пуансона при свободной гибке, которая использована при определении параметров ступенчатой гибки тонкостенных корпусных деталей;

– получении зависимости для определения радиуса наконечника пуансона, не приводящего к смятию контактной поверхности тонколистовой заготовки из низкоуглеродистой и нержавеющей стали в процессе гибки;

– получении формул для определения глубины закаленной зоны от параметров лазерной обработки инструмента без оплавления.

Значения полученных соискателем результатов исследований для практики подтверждается тем, что:

– разработанная методика расчета технологических параметров ступенчатой гибки тонколистовых деталей успешно апробирована на стальных деталях изделий индивидуального и мелкосерийного производства;

– благодаря лазерному поверхностному упрочнению образцов из стали У8, 40ХН2МА, 5ХВС, 9ХС и Х12М повышен ресурс работы технологического инструмента ступенчатой гибки стальных деталей.

Личный вклад соискателя состоит в организации и участии в теоретических и экспериментальных исследованиях ступенчатой тонколистовой гибки, анализе износостойкости технологического инструмента и разработки технологии его лазерного упрочнения с целью повышения эффективности процесса гибки.

Диссертационная работа по своей цели, задачам, содержанию и научной новизне соответствует паспорту специальности 2.5.7 «Технологии и машины обработки давлением» по п.4 «Технологияковки, прессования, листовой и объемной штамповки, а также формирования и комплексных процессов с обработкой давлением, например, непрерывного литья и прокатки заготовок» и п.6 «Методы оценки напряженного и деформированного состояния и способы увеличения жесткости, прочности и стойкости деформирующего инструмента».

По материалам диссертации опубликованы 15 печатных работ, из которых 12 научных статей в рецензируемых изданиях, входящих в перечень ВАК РФ (из них 6 в МБД; 4 – в базе RSCI).

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

Диссертация Карфидова Алексея Олеговича соответствует критериям п. 2.6 Положения о порядке присуждения ученых степеней в НИТУ МИСИС, так как в ней на основе комплексных теоретических и экспериментальных исследований разработана методика расчета эффективной ступенчатой тонколистовой гибки стали и увеличен ресурс работы технологического инструмента с помощью лазерного упрочнения. Эти исследования вносят

существенный вклад в развитие технологии и оборудования обработки металлов давлением в России.

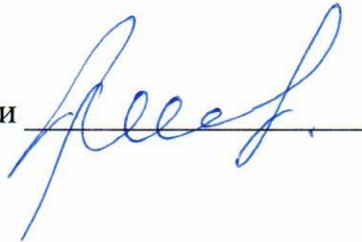
Экспертная комиссия приняла решение о возможности присуждения Карфидову Алексею Олеговичу ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.7 «Технологии и машины обработки давлением».

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  Романцев Б.А.

27.04.2026