

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.182.03
на базе федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего профессионального образования «Государственный
университет – учебно-научно-производственный комплекс»
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА
НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 10 июня 2014 г., протокол № 3

О присуждении **Мальцеву Денису Николаевичу**, гражданину
Российской Федерации ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Совершенствование трубогибочного производства предварительным деформированием сечения заготовок» по специальности 05.02.09 – «Технологии и машины обработки давлением» принята к защите «14» апреля 2014 г., протокол № 2 диссертационным советом Д 212.182.03 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс", расположенного по адресу: 302020, Орел, Наугорское ш., 29, созданного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 174/нк от 02.05.2012 г.

Соискатель Мальцев Денис Николаевич 1987 г. рождения в 2009 г. окончил государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Орловский государственный технический университет». В 2012 г. окончил аспирантуру в этом же университете.

Диссертация выполнена на кафедре «Автоматизированные процессы и оборудование бесстружковой обработки материалов» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс".

Научный руководитель – доктор технических наук, Вдовин Сергей Иванович профессор кафедры «Автоматизированные процессы и оборудование бесстружковой обработки материалов» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс".

Официальные оппоненты:

Сосенушкин Евгений Николаевич, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Системы пластической обработки» ФГБОУ ВПО МГТУ «СТАНКИН» и Шпунькин Николай Фомич, кандидат технических наук, профессор, профессор кафедры «Машины и технологии обработки металлов давлением» ФГБОУ ВПО МГМУ «МАМИ» (Университет машиностроения) дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГБОУ ВПО «Тульский государственный университет» в своем положительном заключении, подписанном Пасынковым А.А., кандидатом технических наук, доцентом, заместителем заведующего кафедрой «Механика пластического формоизменения», Лариным С.Н. доктором технических наук, доцентом, профессором кафедры МПФ, и Черняевым А.В. доктором технических наук, доцентом, профессором кафедры МПФ, указала, что диссертация Мальцева Д.Н. представляет собой завершенную научно-исследовательскую работу на актуальную тему. Новые научные результаты, полученные диссертантом, имеют существенное значение для теории процессов трубогибочного производства и повышения качества его продукции. Выводы и рекомендации достаточно обоснованы. Плагиат в ходе изучения диссертации не обнаружен. Работа отвечает критериям Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Мальцев Денис Николаевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата наук по специальности 05.02.09 – Технологии и машины обработки давлением.

Соискатель имеет **10** опубликованных работ, в том числе **4** научные работы, опубликованные в рецензируемых научных изданиях, **9** статей объемом **2,25**, доля автора составляет **1.2** печатных листа и **1** патент объемом **0,063**, доля автора **0,032**.

Наиболее значимые научные работы:

1. Мальцев, Д.Н. Оценка параметров овальности трубы при деформировании ее плитами / С. И. Вдовин, Д. Н. Мальцев, Н. В. Татарченков // «Кузнечно – штамповочное производство. Обработка материалов давлением». – 2012. – № 2. – С. 13-16.
2. Мальцев, Д.Н. Пластический изгиб трубы с деформируемым сечением / С. И. Вдовин, В. Н. Михайлов, С. А. Москвитин, Д. Н. Мальцев // «Фундаментальные проблемы техники и технологии». – 2010. – № 1. – С. 35 -38.

3. Мальцев, Д.Н. Деформирование круглого сечения прямой трубы / Д. Н. Мальцев // «Фундаментальные проблемы техники и технологии». – 2013. – № 4. – С. 44-47.

4. Мальцев, Д.Н. Утонение стенки трубы при гибке по копиру / С. И. Вдовин, К. С. Лунин, Д. Н. Мальцев // «Фундаментальные проблемы техники и технологии». – 2013. – №3. – С. 57-61.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1. ФГБОУ ВПО МГТУ «СТАНКИН». Отзыв подписан д-ром техн. наук, профессором кафедры «Системы пластического деформирования» Колотовым Ю. В.

В отзыве имеются замечания:

- диссертант упрощает решение вариационной задачи, вводя варьируемый параметр в соотношение напряжений, и в то же время усложняет геометрическую модель процесса;

- в теоретическом отношении полиномиальная модель оси переходного участка вполне корректна, однако для практических расчетов технологической операции слишком сложна;

2. ФГБОУ ВПО МГМУ «МАМИ» Отзыв подписан д-ром техн. наук, профессором кафедры «Машины и технологии обработки металлов давлением» Филипповым Ю. К.

В отзыве имеются замечания:

- следовало проверить экспериментально применение роликового инструмента для предварительного деформирования сечения;

3. ФГБОУ ВПО «МГИУ» Отзыв подписан д-ром техн. наук, профессором, зав. кафедрой «Машины и технология обработки металлов давлением» Субичем В. Н.

В отзыве имеются замечания:

- некорректное преобразование интеграла работы внутренних сил в вариационном уравнении, заимствованное соискателем из монографии И. Я. Тарновского «Теория обработки металлов давлением», изданной в 1963 году;

4. ФГБОУ ВПО СГАУ «Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королева» Отзыв подписан чл.-корр. РАН, д-ром техн. наук, профессором, зав. кафедрой «Обработка металлов давлением» Гречниковым Ф. В.

В отзыве имеются замечания:

- в автореферате диссертационной работы отсутствуют графические зависимости, иллюстрирующие результаты проведенных исследований, что несколько затрудняет их восприятие и анализ;

5. ФГБОУ ВПО СГАУ «Донской государственный технический университет» Отзыв подписан д-ром техн. наук, профессором кафедры «ТФиХОМ» Морозом Б. С. и д-ром техн. наук, доцентом кафедры «ТФиХОМ» Вовченко А. В.

В отзыве имеются замечания:

- не приводится сравнение прочностных характеристик изделий, получаемых по предлагаемой и традиционным технологиям. Это могло бы быть особенно интересным, так как действие растягивающих напряжений на этапах заготовительных переходов и при последующей гибке, могут формироваться на различных участках одного и того же сечения;

- к сожалению, в разделе 5 автореферата не приведена обобщенная методика расчета параметров предложенного процесса гибки труб в виде, удобном для практического использования;

6. ФГБОУ ВПО УГАТУ «Уфимский государственный авиационный технический университет» Отзыв подписан д-ром физ.-мат. наук, профессором, зав. кафедрой «Теоретическая механика» Грешновым В. М.

В отзыве замечания отсутствуют.

7. ГОСУДАРСТВЕННОЕ КОСМИЧЕСКОЕ АГЕНТСТВО УКРАИНЫ «Национальный центр аэрокосмического образования молодежи им. А. М. Макарова» Отзыв подписан генеральным директором, к-том техн. наук Хуторным В. В.

В отзыве замечания отсутствуют.

8. Днепрпетровский национальный университет им. Олеся Гончара Отзыв подписан зав. кафедрой технологии производства физико-технического факультета Джуром Е. А.

В отзыве замечания отсутствуют.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью в области теории и технологий обработки давлением.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- сформулирована задача свободного деформирования сечения прямой трубы из упрочняемого материала, частично принимающего форму инструмента – плит с вогнутой рабочей поверхностью и даны ее решения в напряжениях и деформациях, устанавливающие зависимость увеличения ширины сечения от уменьшения высоты;
- предложен подход к аппроксимации функций перемещений при вариационной оценке пластических деформаций, предусматривающий введение статических ограничений в дополнение к кинематическим, что обеспечило сходимость оценки, несмотря на малое число варьируемых параметров;
- разработана математическая модель участка свободного изгиба заготовки при обкатывании по круглому копиру: прогибы оси, вызванные поворотом и сдвигом сечений, описываются различными полиномами, коэффициенты которых определяются из условий статического равновесия.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- предложена зависимость, преодолевающая статическую неопределимость напряженно-деформированного состояния прямой трубы, сжимаемой плитами по высоте сечения;
- предложены варьируемый коэффициент пропорциональности напряжений, а также выборочные условия статического равновесия, обеспечивающие сходимость вариационной оценки пластических деформаций;
- проведена модернизация существующей математической модели изгиба трубы на участке свободного деформирования с применением интерполирующих полиномов прогиба трубы, вызванного поворотом и сдвигом сечений.

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

- определены соотношения высоты и ширины прямой трубы, сжимаемой плитами по высоте сечения;
- установлены зависимости длины переходного участка трубы при изгибе обкатыванием по круглому копиру от размеров инструмента и его компоновки, а также от показателя степенной функции упрочнения материала;

- установлены зависимости утонения стенки трубы от длины переходного участка при изгибе по круглому копиру и от коэффициента цилиндрической анизотропии материала.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- идея базируется на предварительном формоизменении сечений изгибаемой трубы для компенсации овальности, образующейся при гибке.
- теория построена на корректной постановке задач и обоснованных допущениях, согласуется с экспериментальными исследованиями и подтверждается сходимостью решения вариационной задачи;

Личный вклад соискателя состоит в участии на всех этапах исследования и подготовки материалов диссертации. Автором выполнялось математическое моделирование формоизменяющих процессов и подбирались функции, аппроксимирующие перемещения пластического деформирования и форму переходного участка изгибаемой трубы. Лично автором или при его участии были подготовлены публикации по теме диссертации.

На заседании 10 июня 2014 г. диссертационный совет решил присудить Мальцеву Денису Николаевичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 6 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, проголосовал: за 19, против присуждения учёной степени 0, недействительных бюллетеней нет.

Председатель диссертационного совета



Голенков

Вячеслав Александрович

Учёный секретарь диссертационного совета

Борзёнков

Михаил Иванович

Дата оформления заключения 10 июня 2014 г.