

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертационную работу Васильева Михаила Геннадьевича
на тему **«ИССЛЕДОВАНИЕ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ЛИСТОВОЙ ШТАМПОВКИ С
ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА СТАЛЬНЫХ ПОЛЫХ
ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ, ПОЛУЧАЕМЫХ ГЛУБОКОЙ
ВЫТЯЖКОЙ»**

представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по Специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением

На отзыв представлены:

- диссертация, содержащая введение, 6 глав, общие выводы, библиографический список и приложения. Работа изложена на 101 страницах машинописного текста, содержит 45 рисунков, 7 таблиц, библиографический список использованной литературы из 109 наименований.
- автореферат общим объемом 19 страниц, включая 10 рисунков и список публикаций по теме работы из 6 наименований.

Актуальность темы диссертации. В диссертационной работе М.Г.Васильева на основе анализа современных методов исследования и совершенствования процессов обработки металлов давлением сделан вывод, что от качества листового проката и, в частности, его разнотолщинности, во многом зависит и качество изделий, получаемых в процессе вытяжки. При их изготовлении вероятно потеря устойчивости процесса деформации с возникновением искажений формы изделия, в частности, складок или фестонов.

В этой связи, тема работы, направленной на повышение качества изделий, изготавливаемых вытяжкой, и увеличение количества годных изделий, является, безусловно, актуальной.

Научная новизна работы состоит в теоретически обоснованных положениях усовершенствованного технологического процесса вытяжки изделий из тонколистового проката, в определении величины допустимых деформаций в процессе формообразования на основе условий текучести Сен – Венана и Мизеса, а также в разработанной методике расчета погрешностей отклонения усилий и параметров, характеризующих устойчивость процесса вытяжки

Достоверность полученных в диссертации результатов, выводов и рекомендаций обеспечивается использованием современных экспериментально-аналитических методов, основанных на основополагающих формулах и законах теории пластичности, математического моделирования, электротензометрии, а

также удовлетворительной сходимостью расчетных и экспериментальных данных.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций. Научные положения диссертации базируются на использовании существующих теоретических методов анализа процессов ОМД и рекомендациях по применению технологического процесса вытяжки, примененного в крупносерийном производстве стальных полых цилиндрических деталей. Сформулированные общие выводы можно признать вполне обоснованными и пригодными для использования при решении инженерно-технологических задач соответствующего профиля.

Практическая значимость результатов работы состоит в разработке усовершенствованного технологического процесса вытяжки, примененного в крупносерийном производстве корпусов фильтров двигателей **семейства Д-248, Д-144, КАМАЗ 740.14-300**, а также коробок противогаса типа ППФ-95.

Оценка диссертации в целом.

В первой главе автором выполнен анализ современных способов вытяжки изделий из тонколистовых заготовок и формулирует задачи исследования.

Во второй главе проведены аналитические исследования процесса вытяжки изделий цилиндрической формы на основе современных методов теории пластичности.

В третьей главе диссертации представлена разработанная методика оценки точности силовых и технологических параметров процесса вытяжки и выполнены соответствующие расчеты.

В четвертой главе рассмотрена осесимметричная деформация листовых заготовок и представлены технические решения по совершенствованию процесса штамповки цилиндрических изделий.

В пятой главе выполнен сравнительный анализ влияния искусственной анизотропии листовой заготовки на изменение жесткости при реализации нового способа вытяжки цилиндрических изделий.

В шестой главе приведены результаты экспериментальных исследований энергосиловых параметров технологического процесса вытяжки тонкостенных полых деталей и при помощи нейросетевой модели выявлены локальные экстремумы наибольшей эффективности применения пластической деформации осесимметричных заготовок

Замечания по работе.

1. В названии диссертационной работы присутствует ее цель –

«... повышение качества стальных полых цилиндрических изделий...».

В то же время, в автореферате и диссертации сказано, что целью работы является **«исследование и совершенствование технологического процесса при вытяжке изделий цилиндрической формы. Обеспечение возможности расширения сортамента при изготовлении изделий вытяжкой»**.

Исследование и совершенствование является процессами в ходе выполнения диссертационной работы

2. Не указан объект исследования – тип изделий, диапазон размеров, класс материалов, для которых определяются технологические и силовые параметры.

3. На рис. 1.4 диссертации отсутствуют обозначения осей координат.

4. Во многих формулах при обозначении физических величин отсутствует их размерность, что затрудняет оценку сходимости аналитических выражений с результатами экспериментальных исследований. Хотя в начале диссертации автор и приводит обозначения величин, проверка их размерности приводит к затруднениям.

5. В основном содержании работы, представленном в автореферате, отсутствует Введение.

6. Нет строго соответствия задач исследования и общих выводов.

Однако, отмеченные недостатки не относятся по своему характеру к принципиальным, и по этой причине не снижают общей положительной оценки рассматриваемой диссертационной работы, выполненной на хорошем научно-техническом уровне. Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, обоснованы, достоверны и отличаются научной и практической новизной. Диссертационная работа и автореферат оформлены в целом на хорошем уровне, что позволяет объективно оценить полученные автором результаты. Содержание автореферата, в целом, соответствует целям и задачам исследования и выводам диссертации.

Заключение. В целом рассматриваемая диссертация является завершённой научно-исследовательской работой, содержащей новые научные и технические решения, совокупность которых можно квалифицировать как решение задачи, имеющей существенное значение для развития технологии листовой штамповки и, в частности, для совершенствования изготовления осесимметричных цилиндрических изделий вытяжкой и соответствует п.9 «Положения о присуждении ученых степеней». Таким образом, рассматриваемая работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Васильев Михаил Геннадьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05. 05.16.05 – Обработка металлов давлением

Официальный оппонент:
кандидат технических наук,
доцент кафедры ТОТП
НИТУ «МИСиС»

Н. Л. Лисунец

13.10.2017



ЗАВЕРЯЮ

И.М. ИСАЕВ