

В совет по защите диссертаций
на соискание ученой степени
кандидата наук, на соискание
ученой степени доктора наук
24.2.327.05 на базе ФГБОУ ВО
«Московский авиационный
институт (национальный
исследовательский
университет)»

125993, г. Москва,
Волоколамское шоссе, д. 4, А-
80, ГСП-3, МАИ.

Отзыв

на автореферат диссертации Селищева Александра Ивановича
«Повышение эксплуатационных характеристик процессов горячей объёмной
штамповки путём контроля магнитными методами состояния инструмента»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.6.4 – «Обработка металлов давлением»

Рассмотрев представленный автореферат, а также заслушав на научно-техническом совете АО «ММЗ «Авангард» доклад соискателя, считаем необходимым сообщить следующее:

1. Тема диссертационной работы А.И. Селищева весьма актуальна. В работе содержатся два больших взаимосвязанных пласта - повышение эксплуатационных характеристик процессов горячей объёмной штамповки (ГОШ) путём контроля магнитными методами состояния рабочих деталей инструмента и повышение ресурса штампов за счёт рационализации технологического процесса. Практика применения ГОШ показывает, что основной проблемой этого технологического процесса является низкая и главное - трудно прогнозируемая стойкость инструмента. Известны патенты на способы определения стойкости штампов с помощью магнитных методов, но они относятся к штампам холодной листовой штамповки, у которых иные предельные состояния и соответственно иной подход к определению остаточного ресурса. Для штампов ГОШ контроль магнитными методами ранее не применялся, а в этой области контроль состояния штампов недорогим экспресс-методом, не требующим для своей реализации высокой

Отдел документационного
обеспечения МАИ

24.09.2021г.

квалификации работника, может дать большой экономический эффект для производства. Поэтому исследование возможности применения и разработка данного метода является актуальной задачей для повышения эксплуатационных характеристик процесса штамповки различных поковок.

2. Диссертация выполнена на высоком научном уровне, так как в ней теоретические обоснования проводились на базе известных подходов теории течения металла, методы исследования выбирались исходя из постановки решаемых задач, с учётом особенностей исследуемых объектов и с использованием высокоточной поверенной и аттестованной контрольно-измерительной аппаратуры: портативного коэрцитиметра с датчиком Холла модели КИМ-2М; портативного твердомера неразрушающего действия ТЭМП-4. Для лабораторных исследований применялись гидравлические машины ИМЧ-30 и VEB Werkstoffprüfmaschinen Leipzig. Моделирование инструмента и заготовок проводилось средствами SolidWorks и КОМПАС-3D; анализ напряжённо-деформированного состояния заготовок и инструмента проводился методом конечных элементов в программном комплексе DEFORM-3D. Для обработки экспериментальных данных применялись стандартные методы математической статистики. Принятые в работе допущения и ограничения обоснованы и отражены в полном объеме. Работа прошла серьезную апробацию.

3. Новизна и практическая значимость результатов проведенных исследований не вызывают сомнений. Впервые теоретически и экспериментально обоснована возможность контроля магнитными методами состояния материала инструмента для ГОШ и разработан метод определения остаточного ресурса по величине коэрцитивной силы, напряжениям и температуре эксплуатации, который позволяет повысить стабильность выхода годной продукции.

4. Особо следует отметить высокое качество публикаций автора, среди которых учебник и две монографии, шесть публикаций в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, три публикации в изданиях, включенных в международные реферативные базы данных Scopus и Web of science.

5. Замеченные недостатки:

- из автореферата не совсем понятно, почему из всех магнитных характеристик, которые с равной точностью определяет применяемый

соискателем коэрцитиметр КИМ-2М, выбрана именно коэрцитивная сила, а не, например, магнитная проницаемость;

- в явном виде не определена область применения каждого из трех разработанных соискателем вариантов метода определения ресурса штампов ГОШ.

Несмотря на сделанные замечания, считаем, что по уровню постановки задач и методам решения диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. 9, 10, 11 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. №842), а ее автор Селищев Александр Иванович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.4 – «Обработка металлов давлением».

Главный технолог
АО «ММЗ «Авангард»,
к.т.н. (05.03.01)

Ляпусов Сергей Геннадьевич

20 августа 2021

АО «Московский машиностроительный завод «Авангард» 125130, Москва, ул. Клары Цеткин, ДОМ 33. ул. Клары Цеткин, 33, корп. 35.
+7 (495) 639-99-90, e-mail: avangardmos@mmza.ru
<https://mmzavangard.ru/>

Подпись Ляпусова Сергея Геннадьевича
Заверяю:



Заместитель начальника Управления
по работе с персоналом -
начальник отдела кадров

Храмов Егор Владимирович