

Ковровская государственная
технологическая академия
им. В.А.Дегтярева,
601910, Россия, г. Ковров
Владимирской области,
ул. Маяковского, 19.
Телефоны: 8-49232-5-66-67
Телефакс: 3 – 21 – 60
e-mail: Kgta _ tmc @ mail, ru

152934, г. Рыбинск
Ярославской области,
ул. Пушкина, 53
«Рыбинский государственный
авиационный технический
университет имени
П.А. Соловьева
Диссертационный Совет
Д 212.210.01
Ученому секретарю
Диссертационного совета
д-ру техн. наук
Надеждину Игорю
Валентиновичу

Отзыв

На автореферат диссертационной работы Воронцовой Натальи Сергеевны на соискание ученой степени кандидата технических наук, выполненной по теме: «Технологическое обеспечение точности массы деталей и узлов гидроаппаратуры авиационных двигателей» по специальности 05.02.08 – технология машиностроения

Актуальность работы.

Отклонение массы узлов и деталей от требуемых значений в авиастроении, а особенно в авиадвигателестроении оказывает существенное влияние на эксплуатационные свойства летательных аппаратов. Обоснование способов обеспечения массы узлов и деталей в заданном диапазоне при их изготовлении является актуальной научно-технической задачей.

Для решения этой задачи автор предлагает разработать обоснованные рекомендации необходимые для назначения точности изготовления деталей двигателестроения.

Цель работы. Исследование точности массы деталей и узлов гидроаппаратуры авиационных двигателей с целью разработки научно-обоснованных рекомендаций по назначению допускаемых отклонений массы заготовок, деталей и узлов гидроаппаратуры авиационных двигателей и технологического обеспечения требуемой точности массы изделий.

Задачи решаемые в работе.

1. Выявление факторов, влияющих на массу литых заготовок и поковок, а также деталей после механической обработки.
2. Определение влияния точности размеров, параметров шероховатости и волнистости поверхностей заготовок и деталей на предельные отклонения массы.
3. Расчетное определение массы и возможного допуска на массу литых заготовок, поковок и деталей после механической обработки.
4. Разработка алгоритма технологического обеспечения требуемой точности массы для заготовок, частично и полностью механически обработанных деталей.
5. Разработка алгоритма обеспечения требуемой точности массы изделия.
6. Практическое применение предложенной методики для определения массы и допуска на массу деталей и изделий.

Научная новизна заключается в том, это предложены теоретические зависимости, позволяющие на этапе конструкторско-технологической подготовки производства достоверно определять предельные отклонения массы для заготовок, деталей и изделий во взаимосвязи с точностью размеров и параметров шероховатости и волнистости поверхностей деталей.

Результаты исследования соответствуют паспорту специальности 05.02.08 – технология машиностроения (п. 7). Научная новизна не вызывает сомнений.

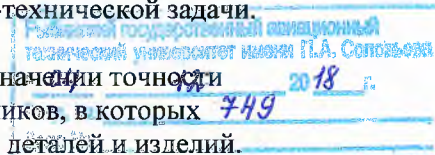
Практическая значимость:

- разработанную методику определения отклонений массы заготовок, деталей и изделий предлагается использовать в качестве основы для инструкций по определению точности массы в авиастроении и машиностроении.

Содержание работы.

Во введении автор обосновал актуальность решаемой научно-технической задачи. Сформулировал цель и задачи исследований.

В первой главе дан анализ существующих стандартов при назначении точности изготовления изделий авиастроения, а также литературных источников, в которых рассматриваются вопросы точности обеспечения массы заготовок, деталей и изделий.



Привел перечень учёных, которые исследовали вопросы точности обеспечения массы деталей и изделий после обработки.

Во второй главе выявлены факторы, которые оказывают существенное влияние на точностные характеристики массы заготовок, деталей и изделий.

Автор установил, что отклонение массы от требуемого значения существенное влияние оказывают объём полученной заготовки, детали, качество точности, основные габаритные размеры.

Автор построил график зависимости отклонения массы обработанной детали (сферы) от качества точности диаметра.

Представил таблицу возможного отклонения массы деталей, в которой приведены математические выражения для определения отклонения массы для «сферы», «цилиндра» и «бруса» и заготовок для этих форм деталей. А также таблицу с математическими выражениями отклонения массы в зависимости от шероховатости и волнистости тел «сфера», «цилиндр», «брус».

Третья глава посвящена анализу методов обработки поверхностей и получения заготовок с целью разработки технологических процессов, обеспечивающих высокую точность их массы.

Представлены алгоритмы технологического обеспечения требуемой точности массы деталей и изделий.

В четвертой главе приведены результаты соответствия расчётных значений масс и полученных в соответствии с алгоритмами. Приведен пример расчётов для детали Д7.8710-1412. Установлено, что подбор требуемого качества позволил обеспечить требуемую точность массы детали.

Замечания по работе.

1. В автореферате не указано, а на какие эксплуатационные показатели влияет погрешность массы и в каком диапазоне?
2. Изменение массы отдельных деталей узла изменяет его центр масс. А оказывает ли влияние смещение центра масс на эксплуатационные свойства?

Считаю, что диссертационная работа Воронцовой Натальи Сергеевны выполнена на хорошем научном уровне. Работа прошла апробацию. Автор опубликовал 5 работ в журналах, входящих в перечень ВАК. Работа соответствует специальности 05.02.08 и пункту 9 «Положения о присуждении учёных степеней. Автор Воронцова Н.С. заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальностям 05.02.08 – технология машиностроения.

Заведующий кафедрой
«Технология машиностроения»
Ковровской государственной
технологической академии
им. В.А.Дегтярева, д.т.н., профессор
Телефоны: 8-49232-5-66-67
e-mail: Kgta_tmc@mail.ru.

Учёный секретарь Ученого Совета
КГТА им. В.А.Дегтярева.



Ю.З.Житников

О.В. Разумовская

Житников Юрий Захарович