

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Насонова Фёдора Андреевича "Исследование дефектов крепежных отверстий и разработка способов снижения их влияния на несущую способность эпоксиуглепластиков", представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (Машиностроение)

Использование углепластиков и других композиционных материалов является важнейшим направлением совершенствования и создания новых видов современной техники.

Учитывая необходимость использования крепежных элементов в виде болтовых и заклепочных соединений, а также создания в несущих конструкциях отверстий методами механической обработки, формулируемые в рассматриваемой работе задачи снижения дефектности отверстий в подобных конструкциях являются актуальными.

В результате постановки ряда задач и их последующего решения автором получены новые научные результаты, в числе которых:

- классификация дефектов и анализ причины их возникновения в отверстиях в конструкциях из полимерных композиционных материалов, что определяет материаловедческие и конструкторско-технологические возможности снижения влияния этих дефектов;

- метод модификации оксидных связующих и углепластиков на их основе стеаратом цинка с тем, чтобы улучшить условия резания при формировании отверстий и снизить их дефектность;

- установка в крепежных отверстиях углепластиковых конструкций стеклопластиковых втулок, выполняющих роль стопперов и обеспечивающих существенное повышение несущей способности проектируемых конструкций.

Практическая значимость работы состоит в выборе типа и способа введения модификатора – стеарата цинка, в развитии методов оценки повреждаемости углепластиков, в разработке оснастки, технологии сборки пакета заготовки втулки, технологии монтажа заготовки в отверстиях углепластиков, а также технологических параметров процесса формования втулок, что оценивается повышением несущей способности конструкций примерно на 15 %.

Создание типового технологического процесса для опытного и серийного производства деталей и сборочных конструкций, включая определение рациональных параметров постановки стеклопластиковых втулок термокомпрессионным методом, придает законченный характер выполненной работы.

К недостаткам работы, судя по автореферату, следует отнести отсутствие статистического подхода к анализу несущей способности конструкций из углепластика с дефектами крепежных отверстий, что не позволяет оценить нормативные коэффициенты запаса их прочности (безопасности).

Материалы диссертационной работы апробированы на многих международных и национальных научных форумах и опубликованы в печати, в том числе

на всероссийских конференциях в г. Миассе (2016-2017 гг.) и изданы в материалах этих конференций с грифом "РАН".

Диссертационная работа Ф.А. Насонова "Исследование дефектов крепежных отверстий и разработка способов снижения их влияния на несущую способность эпоксиглепластиков" соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней.

Считаю, что автор выполненной диссертационной работы – Насонов Фёдор Андреевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (Машиностроение).

Директор
Некоммерческого партнерства
"Межрегиональный совет по науке и технологиям"
доктор технических наук, профессор

Николай Петрович Ершов

17 декабря 2018 года,

456304, Челябинская обл.,
г. Миасс,
ул. 8 Июля, дом 10А, офис 404
Тел./факс: Миасс (3513) 53-67-16,
тел.: (904) 940-28-71
E-mail: msnt@mail.ru

Подпись Н.П. Ершова заверяю:
Заместитель директора-
ученый секретарь МСНТ



П.Н. Ершов