

# **ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАСТРУЙНОЙ ОЦЕНКИ ЭКСПЛУАТАЦИОННО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ МАТЕРИАЛА ИЗДЕЛИЙ**

Абашин М. И.

Московский государственный технический университет им. Н. Э.

Баумана,

г. Москва, Россия

Объектом исследований в настоящей конкурсной работе является использование современного способа раскроя материалов – гидроабразивного резания – в качестве основы аппарата ультразвуковой экспресс-диагностики параметров качества поверхностного слоя материала деталей ракетно-космической техники.

Целью исследований является оценка преимуществ ультразвукового воздействия в качестве базового технологического воздействия аппарата ультразвуковой диагностики (УСД), выявление и анализ информативных физических признаков (факторов) ультразвуковой гидроэрозии поверхностного слоя диагностируемого объекта, оценка потенциала инженерно-физического развития и практического приложения УСД в различных областях производства и промышленности, подтверждение на практике результативности данного способа диагностики поверхностного слоя материала деталей.

В процессе выполнения конкурсной работы был проведен анализ механизмов гидроэрозионного разрушения материала, также, были проанализированы энергетически неравновесные процессы, происходящие при воздействии сверхскоростной струи жидкости на твердотельную поверхность, проведена оценка инновационно-диагностического потенциала ультразвуковых технологий в сравнении с другими видами технологического воздействия, а также, были проведены модельные эксперименты, убедительно показывающие результативность и обоснованность использования ультразвукового гидроэрозионного воздействия в качестве базы ультразвуковой диагностики.

Также в работе приведены скорректированные алгоритмы ультразвуковой диагностики параметров качества изделий, рассмотрена специфика данной технологии и даны рекомендации по УСД и оценке эксплуатационно-технологических параметров. Намечены пути дальнейшего совершенствования данной технологии диагностики.