

ОТЗЫВ

на автореферат Арсланова Марата Рашитовича «Исследование влияния технологической наследственности на напряженно-деформированное состояние и усталостную прочность элементов конструкций из объемных наноматериалов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.06 – Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры

Диссертация Арсланова М.Р. посвящена исследованию влияния технологической наследственности на напряженно-деформированное состояние (НДС) и усталостную прочность элементов конструкций из объемных наноструктурных материалов. Технологическая наследственность, рассматриваемая в диссертации, в основном создается за счет равноканального углового прессования (РКУП), позволяющего из обычного материала создавать наноматериал.

Эта задача является, несомненно, актуальной в связи с тем, что наноматериалы обладают более высокими механическими характеристиками по сравнению с обычными материалами и, следовательно, их применение позволяет создать более прочные изделия, что особенно важно для авиационной и космической техники.

К результатам, обладающим *научной новизной*, следует отнести:

- разработку методики анализа НДС элементов конструкций, отличающейся от существующих учетом технологической наследственности в заготовках после РКУП и расчет на ее основе законцовки гибкого трубопровода, полученного в результате гидравлической штамповки и РКУП;
- результаты теоретических и экспериментальных исследований усталостной многоцикловой прочности элементов конструкций из

обычных и объемных наноструктурных титановых сплавов, которые в частности показали, что при симметричном цикле нагружения предел выносливости пластины из наноструктурного материала в два раза выше, чем для аналогичной детали из обычного титанового сплава.

Практическая значимость работы определяется доведением исследований до создания на предприятии ОАО «УАП»Гидравлика» оптимального технологического процесса изготовления гибкого трубопровода, позволяющего увеличить его прочность.

В целом, работа отвечает требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а автор работы Арсланов Марат Рашидович достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.06 – Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры.

Директор Московского городского центра по исследованию физико-механических свойств конструкционных материалов ОАО Мосгаз,
доктор технических наук

Мурзаханов Гумер Хасанович

