

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шахова Сергея Викторовича
«Влияние газонасыщенных слоёв и оксидных плёнок,
формирующихся при воздушном отжиге, на сопротивляемость
тонколистовых титановых полуфабрикатов динамическим нагрузкам»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических
наук по специальности 05.16.01 - «Металловедение и термическая
обработка металлов и сплавов»

Диссертационная работа Шахова С.В. направлена на решение актуальной задачи применения тонколистовых титановых полуфабрикатов с наличием наноразмерных поверхностных газонасыщенных слоев для производства деталей в авиационной промышленности.

Диссертантом проведены испытания на малоцикловую усталость и ударную вязкость тонколистовых титановых полуфабрикатов с различной толщиной газонасыщенных слоев, на основании системной обработки полученных результатов установлены оптимальные параметры поверхностных газонасыщенных слоев, которые не снижают вышеуказанные механические характеристики, но в некоторых условиях могут повышать их по сравнению с основным металлом.

В работе также рассмотрена возможность использования тонколистовых титановых полуфабрикатов с оптимально газонасыщенными слоями для изготовления деталей и последующего возмoжност последующего воздушного отжига для снятия остаточных напряжений. Проведены испытания на малоцикловую усталость, ударную вязкость, технологическую пластичность образцов с наличием оптимальных газонасыщенных слоев и оксидных пленок, формирующихся при воздушном отжиге, в интервале температур 350-450 °С. На основании проведенных испытаний автором установлены оптимальные режимы низкотемпературного воздушного отжига.

Достоверность полученных результатов работы обеспечена использованием современного оборудования и приборов, проведением испытаний и измерений в соответствии с требованиями стандартов, использованием методов математической статистики при обработке результатов.

Из замечаний по содержанию автореферата, следует отметить, что образование оксидированного альфирированного слоя на поверхности титановых сплавов может приводить к поверхностным трещинам при сварке и эксплуатации, что требует уточнения механизма влияния определенных концентраций кислорода на эффект увеличения усталостной прочности.

Указанное замечание не снижает общей положительной характеристики работы, её научной и практической ценности.

В целом, результаты диссертационной работы Шахова С.В. «Влияние газонасыщенных слоёв и оксидных плёнок, формирующихся при воздушном отжиге, на сопротивляемость тонколистовых титановых полуфабрикатов динамическим нагрузкам» соответствуют требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней ВАК РФ» и автор Шахов Сергей Викторович заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Профессор Высшей школы
физики и технологии
материалов Института
машиностроения, материалов
и транспорта ФГАОУ ВО
«СПбПУ», д.т.н., доцент

Паршин Сергей
Георгиевич

Паршин Сергей Георгиевич, профессор, доктор технических наук, доцент, научная специальность 05.02.10 – «Сварка, родственные процессы и технологии», ФГАОУ ВО «СПбПУ» 195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29, тел. (812) 552-63-55, parshin@spbstu.ru.

