



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ  
АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)**

**ОТЗЫВ РЕЦЕНЗЕНТА**

д.т.н. профессора Петрова Юрия Владимировича  
(ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.)

о научно-квалификационной работе «Обоснование рекомендаций  
по снижению повреждаемости рабочих лопаток турбины высокого давления  
ТРДД в процессе технической эксплуатации»

обучающегося Аметова Азиза Айдаровича  
(фамилия, имя и отчество аспиранта)

факультета Механического

«05» июня 2024 г.

Научно-квалификационная работа Аметова А.А. на тему «Обоснование рекомендаций по снижению повреждаемости рабочих лопаток турбины высокого давления ТРДД в процессе технической эксплуатации» посвящена предлагаемой аспирантом технологии предварительного подогрева двигателя перед запуском с целью уменьшения повреждаемости рабочих лопаток (РЛ) турбины высокого давления (ТВД).

Научная новизна работы заключается в установлении связи между перепадом температур (температурным напором) и повреждаемостью РЛ ТВД в случае подогрева двигателя.

Результаты разработки методики оценки повреждаемости рабочих лопаток ТВД направлены на повышение достоверности оценки напряженно-деформированного состояния РЛ ТВД в рамках принятой расчетной модели и особенностей условий эксплуатации.

Представленные результаты времени прогрева РЛ представлены в сводном графике времени прогрева РЛ ТВД для различной конфигурации оборудования по результатам пяти инструментальных измерений, что позволило аспиранту установить способ прогрева турбины с минимальными затратами времени перед запуском двигателя в оперативном цикле эксплуатации.

Недостатком данной работы является отсутствие применения технологий 3D моделирования при оценке повреждаемости РЛ.

Научно-квалификационная работа заслуживает оценки «ХОРОШО», а ее автор Аметов Азиз Айдарович присвоения квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Подпись рецензента



(Д.В. Тенурев)  
(расшифровка подписи)

**С рецензией ознакомлен (а)**

Подпись аспиранта



(Аметов А.А.)  
(расшифровка подписи)

« 5 » июня 2024 г.