

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ардешири Шади на тему «Разработка модели оценки влияния применения смесей биотоплива и керосина на характеристики авиационных двигателей в процессе их эксплуатации», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук о специальности 05.22.14 – «Эксплуатация воздушного транспорта»

Экологически безопасное топливо природного происхождения нашло применение на разных видах транспорта, частично оно внедряется и в авиации.

Однако на данном этапе приходится говорить не о резком переходе, а только о постепенном замещении. Исследования NASA, проведенные в сотрудничестве с немецкими и канадскими учеными, показывают, что заправка воздушных судов альтернативным топливом снизит объем вредных выбросов наполовину или даже на две трети.

Однако, биотоплива и другие альтернативные топлива имеют отличительные физико-химические свойства от применяемых нефтяных керосинов, что может оказать существенное влияние на характеристики газотурбинных двигателей. В связи с этим, работа Ардешири Шади связанная с оценкой влияния применения биотоплива третьего поколения и его смеси с традиционными марками керосина, является весьма своевременной и выполнена на актуальную тему.

Диссертанткой проведено обобщение материалов возможного применения альтернативных топлив и на основании расчетов предложена смесь биотоплива и традиционных марок керосина. Благодаря комплексу исследований, представленных автором, включающих современные методы авиационной химмотологии, а также лабораторных и натурных испытаний, в диссертации получена столь обширная и систематизированная информация, которая позволяет сделать вывод о возможности реализации в дальнейшем применения математической модели при применении смесей биотоплива и керосина для получения требуемых характеристик двигателя.

Правильный методический подход к решению основной задачи позволил разработать математическую модель оценки влияния применяемого состава авиатоплива на характеристики двигателя, а также провести натурные испытания, подтверждающие полученные расчеты с помощью математической модели, что без сомнения, можно отнести к научной и практической значимости диссертационного исследования.

Положительным моментом диссертации является проведение сравнительной технико-экономической эффективности предложенных в работе топливных смесей.

На основании материалов автореферата и публикаций можно отметить, что оформлен он в соответствии с требованиями ВАК и дает полное представление об актуальности и значимости работы, а цель и задачи диссертационного исследования достигнуты.

По результатам анализа автореферата в качестве недостатков можно отметить следующее:

- в автореферате представлена информация о физико-химических свойствах исследуемых смесей, однако не проведена оценка их влияния на работу топливо-регулирующей аппаратуры;

- в автореферате не рассмотрены вопросы изменения физико-химических свойств в процессе эксплуатации, особенно при изменении температуры, что может оказать влияние на характеристики двигателя.

Сделанные замечания не снижают общей высокой оценки рецензируемой работы.

По научному содержанию, практической значимости, объему выполненных исследований работа Ардешири Шади отвечает требованиям действующего Положения о порядке присуждения ученых степеней (от 24.09.2013, № 842), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.14 «Эксплуатация воздушного транспорта».

Профессор кафедры Технологии машиностроения Уфимского государственного авиационного технического университета,  
Доктор технических наук, профессор

Смыслов Анатолий Михайлович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный авиационный технический университет» (ФГБОУ ВО «УГАТУ»)

Адрес: 450008, Республика Башкортостан,

г. Уфа, ул. К. Маркса, 12

Тел. +7-908-350-21-83

Адрес электронной почты: [nii-at@ugatu.su](mailto:nii-at@ugatu.su)



Подпись	<i>Смыслова А. М.</i>
Удостоверяю	« 11 » 05 20 22 г.
Начальник отдела документационного обеспечения и архива	<i>М. Рахимова Д. Д.</i>