



Публичное акционерное общество «ОДК-Уфимское моторостроительное производственное объединение» (ПАО «ОДК-УМПО») ул. Ферина, 2, г. Уфа, Республика Башкортостан, Российская Федерация, 450039  
Телетайп/телекс: 162340, «RICA RU», тел.: +7 (347) 238-33-66, 238-18-63, факс: +7 (347) 238-37-44, http:// www.umpo.ru, e-mail: umpo@umpo.ru  
ОГРН 1020202388359, ИНН 0273008320, КПП 027301001

27.02.2020 № 16/08-153

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Отзыв на автореферат диссертации

**УЧЁНОМУ СЕКРЕТАРЮ  
ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА  
Д 212.125.08  
ФГБОУ ВО «МАИ»  
Ю.В. ЗУЕВУ**  
125993, Москва,  
Волоколамское шоссе, д. 4

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Д.Ю. Колодяжного «Методология исследований и разработок электрокаплеструйных способов и технологий в авиационных двигателях», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук

Работа Д.Ю. Колодяжного посвящена решению важной научно-технической задачи повышения экономической эффективности газотурбинных двигателей и установок. В значительной мере решение этой задачи обеспечивается совершенствованием конструкции камер сгорания, обеспечивающих повышение температуры на входе в турбину и эффективное сгорание топливо-воздушной смеси.

Научная новизна работы Д.Ю. Колодяжного заключается, прежде всего, в разработке технологии повышения эффективности формирования и горения топливо-воздушной смеси с использованием электрических устройств воздействия. Диссертант сформулировал и теоретически обосновал закономерности функционирования электрокаплеструйных форсуночных модулей (ЭКСФМ), позволяющие оптимизировать процесс сгорания топлива и температурное поле внутри камер сгорания.

Практическая значимость рассматриваемой работы заключается в создании ЭКСФМ перспективного газогенератора на базе двигателя ПД-14. Использование электрического модуля воздействия на топливо-воздушную

Отдел документационного  
обеспечения МАИ

«10» 03 2020

смесь позволило значительно, на 10,34%, снизить неравномерность температур, и на 4,09% повысить среднюю температуру газов на выходе из камеры сгорания.

Обоснованность и достоверность результатов и выводов диссертационной работы Д.Ю. Колодяжного определяется тем, что ее теоретические положения подтверждаются экспериментальными данными, полученными в реальных производственных условиях на АО «ОДК - Авиадвигатель».

Вместе с тем, по автореферату имеются следующие замечания.

1. Повышение температуры в камере сгорания в сочетании с электризацией топливо-воздушной смеси будет способствовать росту содержания в продуктах горения оксидов азота. Однако на стр. 29 и 32 автореферата автор, обсуждая эмиссионные характеристики, упоминает только о снижении содержания СО и несгоревших углеводородов, а данные об изменении содержания оксидов азота под воздействием электрического поля не приводит.

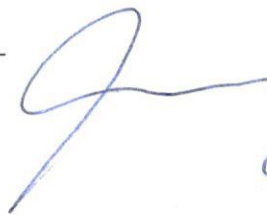
2. Автор не поясняет, почему в разных разделах своей работы он использует для расчётов значительно различающиеся величины удельного расхода керосина через форсунку: 40 л/ч (0,00867 кг/с); 0,00725 кг/с и 0,005567 кг/с (стр. 22, 24 и 25 автореферата соответственно).

3. На стр. 6 автореферата автор упоминает о защите результатов работы 6 патентами РФ, в то время как фактически их выдано 7 (см. п.п. 16...22 в разделе «Список работ...»).

Сделанные замечания носят частный характер и не снижают в целом высокий уровень работы.

Считаем, что представленная диссертация является законченной научно-исследовательской работой, содержит в себе новые решения научных задач, имеющих актуальное значение для развития теории и практики проектирования газотурбинных двигателей и установок, и соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Д.Ю. КОЛОДЯЖНЫЙ заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.07.05 – Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов.

40  
Заместитель  
управляющего директора –  
технический директор  
тел. +7 (347) 238-33-68  
simonovsa@umpro.ru



Симонов Сергей  
Анатольевич

Никифоров Павел Николаевич, 8 (347)238563, nikiforovpn@umpro.ru