

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бетинской Оксаны Андреевны «Организация рабочего процесса в универсальной камере сгорания газотурбинной установки для утилизации попутного нефтяного газа», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.12 – Турбомашин и комбинированные турбоустановки.

Вопрос утилизации попутного нефтяного газа (ПНГ) в настоящее время стоит особенно остро, поскольку он либо выбрасывается в атмосферу или сжигается в горелках. Рациональным вариантом утилизации ПНГ на малодебитных месторождениях является использование газотурбинных установок (ГТУ) для получения электрической и тепловой энергии. Однако при их эксплуатации на номинальном режиме возникают вибрации, которые являются причиной выхода из строя редуктора в составе турбокомпрессора.

Таким образом, работа, направленная на создание универсальных камер сгорания газотурбинных установок для повышения ресурса работы является актуальной.

Научной новизной работы являются теоретические исследования параметров горения ПНГ сложного состава различных месторождений, получены результаты численного моделирования турбулентного течения и горения ПНГ сложного состава в объеме универсальной КС, разработаны рекомендации по организации рабочего процесса в универсальных КС ГТУ для повышения ресурса работы.

Практическую ценность работы представляют разработанные рекомендации по увеличению ресурса работы утилизационных КС в процессе их эксплуатации на малодебитных месторождениях; созданная конструкторская документация утилизационной КС в составе ГТУ с полезной мощностью 145 кВт; внедрение в учебный процесс огневого стенда в лаборатории испытаний для подготовки кадров по направлениям 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» и 24.05.02 «Проектирование авиационных и ракетных двигателей».

Достоверность результатов научных положений, содержащихся в диссертационной работе, обеспечена корректностью поставленных задач, использованием современных математических методов и программных комплексов для решения задач турбулентного течения и горения в объеме утилизационной камеры, удовлетворительным совпадением расчетных и экспериментальных данных.

Рассматриваемая диссертационная работа является законченной научно-исследовательской работой, выполненной на актуальную тему, соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Бетинская Оксана Андреевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.12 - Турбомашины и комбинированные турбоустановки.

Профессор кафедры «Авиа- и ракетостроение» ОмГТУ,
д.т.н., профессор

В.И. Кузнецов

Кузнецов Виктор Иванович

Заведующий кафедрой «Авиа- и ракетостроение» ОмГТУ,
к.т.н., доцент

А.Б. Яковлев

Яковлев Алексей Борисович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный технический университет» (ОмГТУ)
адрес: 644050, г. Омск, проспект Мира 11, кафедра «Авиа- и ракетостроение»
тел.: (381-2) 65-96-77, e-mail: yakovlev@omgtu.ru

Подписи В. И. Кузнецова и А. Б. Яковл

Ученый секретарь ОмГТУ
«*А.Ф. Немцова*» *03* 2017 г.

А.Ф. Немцова

А.Ф. Немцова

