

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бетинской О.А. «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 – «Турбомашины и комбинированные турбоустановки»

Утилизация попутного нефтяного газа относится к числу приоритетных научно-технических задач нефтедобывающей и энергетической отраслей промышленности Российской Федерации. В связи с этим поставленные в диссертации Бетинской О.А. цели научного исследования являются актуальными и отвечают реальным потребностям современной экономики.

В автореферате диссертации проведен информационный обзор существующих способов использования попутного нефтяного газа (ПНГ). Представлен анализ их положительных качеств и недостатков, указан рациональный способ утилизации ПНГ в камере сгорания газотурбинной установки (ГТУ). При этом для обеспечения стабильности горения разнородных по составу попутных газов выбрана многозонная камера сгорания, создающая необходимый температурный уровень для работоспособности турбины.

В процессе выполнения диссертационной работы автором научно обоснована необходимость разработки универсальной камеры сгорания (КС) как подсистемы отечественной ГТУ блочно-модульного типа. Для определения режимных параметров универсальной КС проведен анализ состава попутного газа, выполнен расчет параметров продуктов сгорания при сжигании ПНГ.

На основании расчетно-аналитических исследований с использованием современных программных комплексов автором разработана методика проектирования универсальной КС, которая позволяет провести расчет геометрических размеров и выбор материалов конструкции КС по параметрам теплового состояния и по составу ПС.

Аналитическая часть научного исследования, численное моделирование параметров рабочего процесса выполнены корректно и подтверждаются результатами физического эксперимента. Текстовый и графический материалы автореферата в полном объеме отражают содержание диссертации.

Вместе с тем в автореферате автором не в полной мере обоснован выбор турбулентной модели горения в камере сгорания, которая принята в качестве основной версии в диссертационной работе. Однако данное замечание не снижает общую положительную оценку диссертационной работы.

В целом диссертация Бетинской Оксаны Андреевны имеет научную новизну, является законченной научно-исследовательской работой и соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор диссертации Бетинская О.А. заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.12 – «Турбомашины и комбинированные турбоустановки».

Заведующий кафедрой двигателей
летательных аппаратов Сибирского
государственного аэрокосмического
университета имени академика
М.Ф. Решетнева, канд.техн.наук, профессор
660037 г. Красноярск, пр. им. газеты
«Красноярский рабочий», д. 31
Телефон: служ. 8(391) 2629561
E-mail: nazarov@sibsau.ru

Назаров Владимир Павлович — зав. каф. двигателей летательных аппаратов

В.П. Назаров

