



Публичное акционерное общество
«Протон–Пермские моторы»
(ПАО «Протон–ПМ»)



Комсомольский проспект, 93, г. Пермь, Россия, 614990; тел. (342) 244-02-94, факс: (342) 241-34-10
E-mail: gd_secret@protonpm.ru, <http://www.protonpm.ru/>
ОКПО 24050764, ОГРН 1025900893622, ИНН/КПП 5904006044/590150001

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы 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

Из-за сложившихся экономических условий на малодебитных месторождениях для утилизации попутного нефтяного газа используются зарубежные установки типа Capstone, не предназначенные для этой цели. А отечественные установки такого типа отсутствуют вовсе. По этой причине они часто выходят из строя, отработав 20 -25 % заявленного ресурса. Автором предложено использование специальной камеры сгорания в составе отечественной утилизационной установки блочно-модульного типа. Поэтому актуальность диссертационной работы не вызывает сомнений.

К достоинствам представленной работы следует отнести ее большую практическую значимость. Разработанные и представленные в работе методики по определению режимных и геометрических параметров камеры сгорания дополнены результатами численного моделирования и подтверждены экспериментальными исследованиями горения забалластированных газов. Полученные результаты позволили создать методику проектирования камер сгорания в составе газотурбинной установки для утилизации попутного нефтяного газа непосредственно на месторождениях. Исследования по содержанию коррозионно-активных веществ в составе продуктов сгорания и использование экспериментальных данных других авторов по скорости уноса позволили рекомендовать определенные материалы для обеспечения высокого ресурса работы при сжигании серосодержащих нефтяных газов.

К материалам автореферата имеются некоторые замечания.

1. В главе 3 рассмотрена система уравнений рабочего процесса с позиций обобщенного закона сохранения. На мой взгляд, это излишне, т.к. результаты численного моделирования в главе 4 получены с использованием ANSYS Fluent.

2. На странице 12 автореферата не указан полученный диапазон концентрационных пределов горения по коэффициенту избытка воздуха.

3. На странице 18 автореферата полученные экспериментальным путем диапазоны концентрационного горения по коэффициенту избытка окислителя не сравнивались с расчетными.

Перечисленные замечания ни в коем случае не снижают благоприятного впечатления о выполненной работе и не ставят под сомнение основные выводы и рекомендации, предложенные в ней.

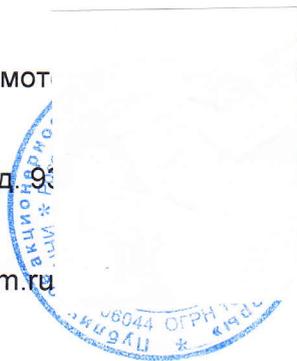
Содержание и результаты диссертационной работы достаточно полно отражены в 17-ти опубликованных работах.

Рецензируемый автореферат актуален и содержит научную новизну. Теоретическая и практическая значимость исследований автора достоверно представлена в диссертации «Организация рабочего процесса в универсальной камере сгорания газотурбинной установки для утилизации попутного нефтяного газа», соответствующей критериям, установленным п. 9 Положения о присуждении ученых степеней. Автор диссертационного исследования Бетинская Оксана Андреевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.12 - Турбомашины и комбинированные турбоустановки.

Главный инженер
ПАО «Протон – Пермские мот

Адрес: 614990, г. Пермь,
Комсомольский проспект, д. 9
ПАО «Протон-ПМ»

email: tcompanec@protonpm.ru
телефон: (342) 211-35-04



Компанец Тарас Николаевич