



## ЗАО Научно - производственное внедренческое предприятие "ТУРБОКОН"

ЗАО НПВП "Турбокон", Россия, 248010, г.Калуга, ул. Комсомольская роща, 43  
Для писем: Россия, 248021, г. Калуга, а/я 771, тел./факс (4842) 55-04-74,  
e-mail: turbocon@turboconkaluga.ru, turbocon@kaluga.ru, сайт: www.turboconkaluga.ru  
ОКПО 10834798, ОГРН 1024001341616, ИНН/КПП 4028020290/402801001



### ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Н. Б. Миськив на тему "Экспериментальное исследование генерации тепла в многоцелевой системе Куэтта-Тейлора", представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Актуальность темы исследования связана с прогрессирующим увеличением доли возобновляемых источников энергии в общемировом её производстве. Одним из таких источников является энергия ветра, а эффективность ветрогенераторов пропорциональна кубу скорости ветра, при этом на территории Российской Федерации существует достаточно областей, где средняя скорость ветра превышает 5 м/с, что делает развитие ветроэнергетики в них целесообразным. При этом в представленных регионах большая часть полученной электроэнергии всё равно используется для отопления, поэтому актуальным вопросом является вопрос преобразования энергии ветра в тепло напрямую.

Представленная к защите диссертационная работа содержит результаты экспериментов, выполненных автором и призванных восполнить имеющиеся пробелы в данной области. Она содержит новые данные – детальную информацию о диссипации энергии в многоцилиндровых системах Куэтта-Тейлора с оппозитным вращением стенок.

Автором исследованы процессы тепловыделения в многоцилиндровой системе Куэтта-Тейлора в широком диапазоне угловых скоростей цилиндров и вязкости использованных теплоносителей. Предложена и экспериментально обоснована методология косвенного измерения тепловой мощности таких систем через момент сопротивления вращению цилиндров.. Предложен подход, позволяющий свести любую многоцилиндровую конструкцию теплогенератора к эквивалентному одиночному кольцевому каналу, что позволит адекватно сравнивать между собой системы с различной конфигурацией и числом цилиндров.

На основе полученных автором результатов, которые он обобщил, был предложен инженерный метод проектирования многоцилиндровых кольцевых теплогенераторов для конкретных значений мощности генерации и вязкости рабочей жидкости.

Данная работа выполнена на актуальную тему и обладает несомненной научной новизной.

Перечень публикаций автора диссертации по данной теме включает 17 печатных работ, в том числе 3 статьи в источниках, входящих в перечень ВАК и 1 патент РФ на изобретение.

Выявленные замечания к автореферату диссертации:

1. Какими соображениями руководствовался автор, выбирая геометрические размеры мультицилиндровой системы для экспериментов, в частности, почему 7 каналов имели ширину 2 мм, а 6 каналов – ширину 3,5 мм?
2. На с.18 сказано, что зависимость (6) удовлетворительно аппроксимирует экспериментальные данные в «практически важном диапазоне чисел Рейнольдса». Отсутствует указание на конкретный диапазон чисел Рейнольдса.

Сделанные замечания по диссертации не снижают общей высокой оценки работы. В целом диссертационная работа выполнена на высоком уровне и представляет собой законченный научный труд. Она отвечает требованиям п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением

Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 (ред. от 18.03.2023),  
предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Миськив Н. Б.,  
заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по  
специальности 1.3.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Инженер-конструктор Икат.  
ЗАО НПВП «Турбокон»  
к. т. н., (05.04.12 – Турбомашинны и комбинированные турбоустановки)  
тел.: (4842) 550-474  
Викторович  
email:barbarian66@yandex.ru 13.10.2023  
Кондратьев Антон

Директор по науке  
ЗАО НПВП «Турбокон»  
д. т. н., профессор  
тел.: (4842) 550-474  
email:omilman@yandex.ru 13.10.2023  
Мильман Олег Ошеревич

Подписи Кондратьева Антона Викторовича  
Ошеревича заверяю (дата, подпись, печать)

*Специалист по работе с печатью*

248021, Калуга, Комсомольская роща, 43,

Тел. +7 (4842) 550 474

[turbocon@kaluga.ru](mailto:turbocon@kaluga.ru)

ЗАО НПВП «Турбокон»

Я, Кондратьев Антон Викторович, даю согласие на включение своих  
персональных данных в документы, связанные с диссертацией Миськив Н.Б., и их  
дальнейшую обработку.

Я, Мильман Олег Ошеревич, даю согласие на включение своих  
персональных данных в документы, связанные с диссертацией Миськив Н.Б., и их  
дальнейшую обработку

*Поступил в совет 20.10.2023г.  
Уг. секретарь ДС Шушарина О.В.*