

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о диссертационной работе Никулина Вячеслава Сергеевича

«Управление вредными выбросами в малоэмиссионной камере сгорания газотурбинного двигателя на основе нейросетевых технологий», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

Диссертационная работа Никулина Вячеслава Сергеевича посвящена снижению выбросов оксидов азота в малоэмиссионной камере сгорания ГТД с помощью оригинального метода управления, основанного на новых способах и структурах нейросетевых измерителей, учитывающих ограничения вычислительных мощностей и требования работы в «жестком реальном времени».

Никулин В.С. научной работой начал заниматься с 2019 года, работая в рамках НИР с АО «ОДК-СТАР» по тематике систем автоматического управления газотурбинного двигателя.

Целью исследования Никулина В.С. является разработка метода управления концентрацией выбросов при применении адаптивных нейронных виртуальных измерителей оксидов азота и температуры в условиях «жесткого реального времени» с учетом изменения параметров окружающей среды и системы управления. Для достижения поставленной цели соискателем впервые применены виртуальные нейросетевые измерители для снижения эмиссии оксидов азота в камере сгорания ГТД.

За время работы над диссертацией активно участвовал в конкурсах научных работ, где был отмечен грамотами.

Способен самостоятельно решать поставленные перед ним задачи на высоком научном и техническом уровне.

Исследование проводилось автором по запланированному графику выполнения работ во время обучения Никулина В. С. в аспирантуре, которую он окончил в 2023 году. Однако сложность поставленных задач в части реализации нейросетевых измерителей потребовала дополнительного времени на подготовку диссертации к защите.

Все кандидатские экзамены сданы на положительные оценки.

По материалам диссертационной работы опубликовано 15 научных работ, в том числе 7 статей в журналах перечня ведущих рецензируемых научных изданий, в том числе 3 статьи индексируются в международной базе цитирования *Scopus*, получено одно свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. Полученные результаты докладывались на семинарах АО «ОДК-СТАР».

Считаю, что диссертационная работа Никулина Вячеслава Сергеевича по объему, содержанию, научной новизне, практической ценности отвечает всем требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, требованиям «Порядка присуждения ученых степеней в ПНИПУ», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

Научный руководитель
заведующий кафедрой «Автоматика и телемеханика»
ФГАОУ ВО «Пермский национальный
исследовательский политехнический университет»,
д.т.н. (05.11.16 «Информационные измерительные системы»)
профессор

Южаков А.А.

Подпись Южакова Александра Анатольевича удостоверяю:

Ученый секретарь Ученого совета

ФГАОУ ВО «Пермский

исследовательский

университет»,

к.и.н., доцент

Адрес: 614990, г.

Комсомольский

Тел: +7(342)219-

Макаревич Владимир Иванович