

УДК 08
ББК 94.3
Н 34

ISSN 2414-5912 (Print)
ISSN 2541-7878 (Online)

Научные исследования

2020. № 2 (33)

Журнал зарегистрирован
Федеральной службой
по надзору
в сфере связи,
информационных
технологий и массовых
коммуникаций
(Роскомнадзор)
Свидетельство ПИ №
ФС 77-63296.

Сборник научных трудов

по материалам

XXXVIII Международной научно- практической заочной конференции «Научные исследования: ключевые проблемы III тысячелетия» (Москва, 7-8 июня, 2020 года)

Подписано в печать:
05.06.2020
Дата выхода в свет:
08.06.2020

Формат 70x100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 4,30
Тираж 1 000 экз.
Заказ № 3000

**Территория
распространения:
зарубежные страны,
Российская
Федерация**

ТИПОГРАФИЯ
ООО «ПресСто».
153025, г. Иваново,
ул. Дзержинского, д.39,
строение 8

ИЗДАТЕЛЬ
ООО «Олимп»
Учредитель: Вальцев
Сергей Витальевич
Москва, ул.
Профсоюзная 140

Редакция не всегда
разделяет мнение
авторов статей,
опубликованных в
журнале

Свободная цена

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Ефимова А.В.**

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
153008, РФ, г. Иваново, ул. Лежневская, д.55, 4 этаж
Тел.: +7 (910) 690-15-09.
Email: info@scientificpublications.ru

Научно-практический журнал «Научные исследования»
подготовлен по материалам XXXVIII Международной научно-
практической заочной конференции «Научные исследования:
ключевые проблемы III тысячелетия»

Ссылка на издание

Научные исследования: ключевые проблемы III тысячелетия /
Научные исследования 2020. № 2 (33) // Сб. ст. по мат. XXXVIII
Международной научно-практической заочной конференции
(Россия, Москва, 7-8 июня, 2020). Москва. Изд. «Научные
публикации», 2020. С. 53.

© Издательство «Научные публикации».
HTTP://SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU
© Сайт конференций серии: «Научные исследования».
HTTPS://SCIENTIFICRESEARCH.RU
© Научные исследования /Москва, 2019

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	4
<i>Насыров И.Н.</i> ОБ ОДНОЙ ПРОБЛЕМЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ИСПЫТАНИЯ АВИАЦИОННЫХ ГАЗОТУРБИННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ	4
<i>Насыров И.Н.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАЗМЕННОЙ ОБЛАСТИ С ПОНИЖЕННОЙ ПЛОТНОСТЬЮ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ ПРИ ДВИЖЕНИИ.....	7
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	9
<i>Кочетков Ю.А., Мустафин А.Г.</i> АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ НА ОХРАНЯЕМЫХ ПЕРЕЕЗДАХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	9
<i>Кайралапова Б.С.</i> ЭКОНОМИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ВРЕМЕНИ УБОРКИ ВАГОНОВ НА СОРТИРОВОЧНОЙ ГОРКЕ.....	12
<i>Бижанова А.Х.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ПРИ МОНИТОРИНГЕ СДВИЖЕНИЯ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ	15
<i>Тимофеев А.Е., Клименко А.С.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ АНТЕНН В НАЗЕМНОМ РАДИОЛОКАЦИОННОМ МЕТОДЕ.....	17
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	22
<i>Абдульманов Р.И., Ардуванова В.Ш.</i> ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП АЭРОФОТОСЪЕМКИ ТЕРРИТОРИИ ООО «СХП НЕРАЛ-ЧИШМЫ» ЧИШМИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БПЛА ZALA 421-04Ф	22
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	25
<i>Nurmatov J.K.</i> DIPLOMATIC RELATIONS BETWEEN KHOREZMSHANS STATE AND KUCHLUKHAN STATE	25
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	28
<i>Степнева Е.В., Мысаков Д.С.</i> СРАВНЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТРАДИЦИОННОГО ГОРЯЧЕГО ЦЕХА И ИННОВАЦИОННОГО ГОРЯЧЕГО ЦЕХА	28
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	35
<i>Черных А.В.</i> ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ОБРАЗ ЛОНДОНА В РОМАНЕ М. ЭМИСА «ЛОНДОНСКИЕ ПОЛЯ»	35
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	40
<i>Аракелян А.В.</i> МЕХАНИЗМ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОХРАНЫ МАТЕРИНСТВА.....	40
<i>Путинцева А.В.</i> КРИМИНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИЧНОСТИ КИБЕРБУЛЛЕРА	43

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	46
<i>Ачилова Э.С.</i> РОЛЬ УРОКОВ ЛИТЕРАТУРЫ В ФОРМИРОВАНИИ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ	46
<i>Кодохмаева М.К.</i> ИЗУЧЕНИЕ И АНАЛИЗ УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ И СФОРМИРОВАННОСТИ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА СВОЕ ЗДОРОВЬЕ У ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	49

ОБ ОДНОЙ ПРОБЛЕМЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ИСПЫТАНИЯ АВИАЦИОННЫХ ГАЗОТУРБИННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Насыров И.Н.



*Насыров Искандар Наилович – доктор экономических наук, доцент, профессор,
кафедра экономики предприятий и организаций,
Набережночелнинский институт,
Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Набережные Челны*

Аннотация: *длительность перехода от создания опытных образцов авиационных газотурбинных двигателей к их серийной эксплуатации связана с устранением проблем, выявляемых в ходе испытаний. Одной из таких проблем является то, что некоторые датчики измерения устанавливаются не на самом двигателе, а крепятся на отдельном кронштейне, к которому подводится через трубки газовая среда от двигателя. При этом соотношение диаметра и длины трубок таково, что может вызывать капиллярный эффект.*

Ключевые слова: *двигатель, испытание, автоматизация.*

Разработанный программный комплекс автоматизированной системы испытания авиационных газотурбинных двигателей включает [1]:

- управляющие программы, обеспечивающие ведение автоматизированного технологического процесса испытаний двигателей в режимах «диалоговый», «слежение-распознавание», «советующий» и «автоматический» [2];

- функциональные программы, реализующие задачи измерения и обработки параметров на установившихся и переходных режимах работы двигателя, непрерывного допускового и аварийного контроля [3], оценки различных типов дроссельных характеристик, осциллографирования, управления режимами работы двигателя и стендового оборудования, непрерывной индикации параметров и характеристик в алфавитно-цифровом и графическом виде в темпе испытания [4], формирования и регистрации протоколов, ведения архивов, метрологической оценки электроизмерительных каналов системы;

- программы, обеспечивающие автоматизированную подготовку и настройку прикладного программного обеспечения к технологиям испытаний различных типов и модификаций двигателей [5, 6].

При настройке испытаний конкретного двигателя применялась последовательная детализация собираемого процесса из готовых блоков, режимов, базовых вариантов функций системы [7]. Система автоматизированного проектирования технологического процесса измерения параметров на установившихся и переходных режимах испытания двигателей использована для подготовки операторов – технологов [8]. Для отработки навыков проведения испытаний создан имитатор работы двигателя с заданием и отображением всех процессов функционирования автоматизированной системы испытаний двигателей [9].

Однако в процессе реальных испытаний авиационных двигателей иногда происходит их взрыв, что связывается с нерегулируемым и не отслеживаемым выходом параметров за установленные границы. Автоматизация испытаний автомобильных двигателей к подобным проблемам не приводит [10].

Было замечено, что датчики измерения всех параметров крепятся непосредственно на автомобильных двигателях, а у авиационных некоторые датчики располагаются на отдельном кронштейне, к которому подводится через трубки исследуемая газовая среда. Возможно, это обусловлено требованием отраслевых стандартов испытаний столь мощных объектов. Но при этом соотношение диаметра (~1 см) и длины трубок (~15 м) таково, что явно может вызывать капиллярный эффект.

Следовательно, для устранения указанной проблемы необходимо крепить датчики непосредственно на самих авиационных двигателях.

Список литературы

1. *Хайруллин А. Х., Садыков И. Х., Фролов С. М., Мочалов И. Л., Насыров И. Н.* Программный комплекс АСИ ГТД на базе IBM PC/XT/AT-совместимых компьютеров // Новое в автоматизации испытаний двигателей: тез. докл. межотраслевого научно-техн. семинара. Уфа: НИИ технологии и организации производства двигателей. 1991. С. 16-17. https://shelly.kpfu.ru/eksu/docs/F_1276229556/Programmnyj_kompleks_ASI_GTD.pdf/ (дата обращения: 02.05.2020).
2. *Насыров И. Н., Мочалов И. Л., Хайруллин А. Х.* Построение циклограммы эквивалентно-циклических испытаний двигателей внутреннего сгорания // Межвуз. сборник «Автоматизация технологических и производственных процессов». Набережные Челны: Камский политехнический ин-т. 1994. С. 25-27. https://shelly.kpfu.ru/eksu/docs/F853442526/Avt_tekhn_i_proiz_pr_1994_25.pdf/ (дата обращения: 02.05.2020).
3. *Фролов С. М., Насыров И. Н., Мочалов И. Л.* Классификация и алгоритм анализа аварийных ситуаций в процессе автоматизированных испытаний двигателей // Новое в автоматизации испытаний двигателей: тез. докл. межотраслевого научно-техн. семинара. Уфа: НИИ технологии и организации производства двигателей. 1991. С. 20. https://shelly.kpfu.ru/eksu/docs/F_427540573/Klassifikaciya_i_alg_an_avar_situacij.pdf/ (дата обращения: 02.05.2020).
4. *Насыров И. Н., Мочалов И. Л., Фролов С. М.* Методы отображения циклограмм эквивалентно-циклических испытаний авиационных двигателей в темпе эксперимента // Новое в автоматизации испытаний двигателей: тез. докл. межотраслевого научно-техн. семинара. Уфа: НИИ технологии и организации производства двигателей. 1991. С. 18-19. https://shelly.kpfu.ru/eksu/docs/F1126970686/Methody_otobrazheniya_ciklogramm.pdf/ (дата обращения: 02.05.2020).
5. *Хайруллин А. Х., Садыков И. Х., Фролов С. М., Мочалов И. Л., Насыров И. Н.* Автоматизированная система подготовки и настройки программного обеспечения АСИ к различным технологиям испытаний авиационных двигателей // Новое в автоматизации испытаний двигателей: тез. докл. межотраслевого научно-техн. семинара. Уфа: НИИ технологии и организации производства двигателей. 1991. С. 17-18. https://shelly.kpfu.ru/eksu/docs/F_788371495/Avtomatizirovannaya_sist_podg_i_nastr_prog_obesp_ASI.pdf/ (дата обращения: 02.05.2020).

6. Мочалов И. Л., Фролов С. М., Насыров И. Н. Автоматизированная система подготовки технологических программ испытаний авиационных двигателей // Новое в автоматизации испытаний двигателей: тез. докл. межотраслевого научно-техн. семинара. Уфа: НИИ технологии и организации производства двигателей. 1991. С. 19. https://shelly.kpfu.ru/e-ksu/docs/F826587341/Avtomatizirovannaya_sist_podg_tekhnol_prog_ispyt.pdf/ (дата обращения: 02.05.2020).
 7. Насыров И. Н., Хайруллин А. Х. Методология автоматизированного проектирования: методические указания к самостоятельной работе. Набережные Челны: Камский политехнический ин-т. 1993. 10 с. https://shelly.kpfu.ru/e-ksu/docs/F1157158707/Metodologiya_avtomatizirovannogo_proektirovaniya_1.pdf
 8. Хайруллин А. Х., Садыков И. Х., Насыров И. Н. Система автоматизированного проектирования технологического процесса измерения параметров на установившихся и переходных режимах испытания двигателей: методические указания к лабораторной работе. Набережные Челны: Камский политехнический ин-т. 1992. 15 с. https://shelly.kpfu.ru/e-ksu/docs/F1547758573/Sist_avt_proek_tekhnol_proc_izmer_par_na_ust_i_perekh_rezh_1isp_dv_1.pdf/ (дата обращения: 02.05.2020).
 9. Насыров И. Н., Хайруллин А. Х., Фролов С. М., Мочалов И. Л. Автоматизированная система испытаний двигателей: методические указания к лабораторной работе. Набережные Челны: Камский политехнический ин-т. 1992. 17 с. https://shelly.kpfu.ru/e-ksu/docs/F1371636764/Avtomatizirovannaya_sistema_ispytaniy_dvigatalej_3.pdf/ (дата обращения: 02.05.2020).
 10. Насыров И. Н., Хайруллин А. Х., Садыков И. Х. Система автоматизированного проектирования технологического процесса осциллографирования, запоминания и индикации параметров на установившихся и переходных режимах испытания двигателей // Межвуз. сборник «Автоматизация технологических и производственных процессов». Набережные Челны: Камский политехнический ин-т. 1994. С. 74-77. https://shelly.kpfu.ru/e-ksu/docs/F_1720370833/Avt_tekhn_i_proiz_pr_1994_74.pdf/ (дата обращения: 02.05.2020).
-