

№ 5 • 2021 (сентябрь–октябрь)

АВИАПАНОРАМА

МЕЖДУНАРОДНЫЙ АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ЖУРНАЛУ «АВИАПАНОРАМА» - 25 ЛЕТ



Рецензенты: Жуков В.М., действительный член академии космонавтики им. К.Э Циолковского, доктор технических наук, профессор; Исаев С.А., доктор технических наук, профессор

Шибанов Г.П. Информационное обеспечение жизненного цикла летательных аппаратов военного назначения [Текст] : монография / Г. П. Шибанов – М.: Издательский дом Академии им. Н.Е. Жуковского, 2020 . – 380 с. : илл.

ISBN 978-5-907275-14-0

В современных условиях информационное обеспечение жизненного цикла летательных аппаратов военного назначения (ЛАВН) представляется в виде широкой совокупности математических моделей и количественных оценок, получаемых на основе использования наработок в области прикладной математики. Причём на всех этапах жизненного цикла ЛАВН, начиная от научного обоснования его облика, а затем разработки аванпроекта, эскизного и технического проектирования, проведения всех видов испытаний, эксплуатации, и кончая его модернизацией и утилизацией, математические модели должны оптимизировать соответствующие процессы по критерию «эффективность-стоимость-время», т.е. получения на соответствующем этапе жизненного цикла ЛАВН за заданное время максимально возможного эффекта при минимуме затрат.

Монография будет полезна для специалистов авиационной отрасли промышленности, занятых проектированием ЛАВН и проведением всех типов их испытаний. Она будет полезна и тем специалистам научно-исследовательских организаций заказчика, которые занимаются научным обоснованием облика перспективных образцов ЛАВН, их государственными испытаниями, эксплуатацией в строевых частях и на полигонах.

Рекомендации по вопросам модернизации и утилизации ЛАВН могут представлять интерес для командования и тыловых органов тех ведомств, в составе которых обеспечивается их эксплуатация и использование по предназначению.

Монография содержит 30 рисунков и 15 таблиц

Академические традиции книгоиздания!
Высокое качество за короткий срок и разумные деньги!
+7 (495) 789-56-79, <http://itsbook.ru>



Издается с 1996 г.

УЧРЕДИТЕЛЬ

ООО «Высокие технологии и инновации»

РЕДАКЦИЯ

Главный редактор:

Павел ИВАНОВ

Заместитель главного редактора:

Владимир ПОПОВ

Редакторы номера:

Алексей ЛАШКОВ, Сергей ФИЛИПЕНКОВ, Борис

ШАФАРЕНКО

Научный консультант:

Георгий ШИБАНОВ

Компьютерная верстка:

Сергей БАБАИН

Web-администратор:

Сергей БАБАИН

Корректура:

Жанна КОСАРЕВА

В номере использованы фотографии и рисунки:

Алексей МИХЕЕВ, Олег НОВИЦКИЙ, Том ПЕСКЕ, Владимир

РОМАНОВ, Сергей ФИЛИПЕНКОВ

Фото, рисунки, видео из архивов:

ЦУП ЦНИИмашГос, ЦАГИ им. проф. Н.Е. Жуковского,

АО «Авиасалон», Холдинг «Вертолеты России», Холдинг

«Росэлектроника», ГЛИЦ имени В.П. Чкалова, НИЦ

(Люберцы, Московская область) ЦНИИ ВВС Минобороны

России, Служба безопасности полетов авиации ВС РФ,

Департамент информации и массовых коммуникаций

Минобороны РФ, Редакция журнала «Авианорама»; из

личных архивов Г.Шибанова, А.Лашкова, Б.Шафаренко,

А.Сурцукова, В.Селенкова; из книги В.Марковского

«Выжженное небо Афгана»; фото из Интернет в свободном

доступе

На 1-й стр. обложки:

Автор фото Алексей МИХЕЕВ

АДРЕСА И ТЕЛЕФОНЫ:

Почтовый: 109153, Москва, Лермонтовский проспект, 12.

До востребования, «Высокие технологии и инновации»

E-mail: aviapanorama@mail.ru

Internet: www.aviapanorama.ru

Тел.: +7 (925) 507-82-40

ИЗДАТЕЛЬСКАЯ БАЗА

ООО «Высокие технологии и инновации»

Генеральный директор: Павел ИВАНОВ

Редакция не несет ответственности за достоверность

информации в публикуемых материалах.

Точка зрения редакции не всегда совпадает с мнением

авторов. Перепечатка опубликованных материалов

допускается только со ссылкой на журнал «Авианорама».

Научно-технический журнал.

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору

за соблюдением законодательства в сфере массовых

коммуникаций и охране культурного наследия.

Свид. ПИ № ФС77-23925 от 13.04.2006 г.

© «АВИАПАНОРАМА»

Published since 1996

PUBLISHER

HIGH TECHNOLOGIES AND INNOVATIONS Ltd.

EDITORIAL STAFF

Editor-in-Chief:

Pavel IVANOV

Deputy Editor-in-Chief:

Vladimir POPOV

Editors:

Alexey LASHKOV, Boris SHAFARENKO, Sergey

FILIPENKOV

Scientific consultant:

Georgy SHIBANOV

Computer design:

Sergey BABAIN

Webmaster:

Sergey BABAIN

Photos, drawings, video:

Alexey MIKHEEV, Oleg NOVITSKY, Tom PESKE, Vladimir

ROMANOV, Sergey FILIPENKOV

Cover photo:

Photo Alexey MIKHEEV

AVIAPANORAMA

Mailbox: Lermontovsky avenue, 12, Moscow,

Russia, 109153, High Technologies and Innovations Ltd

E-mail: aviapanorama@mail.ru

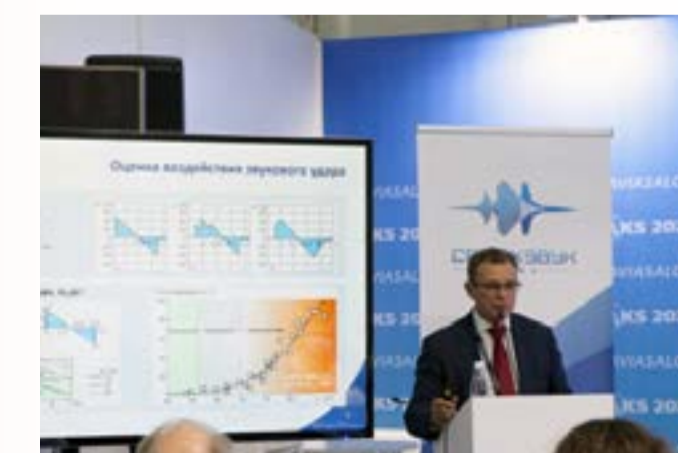
Internet: www.aviapanorama.ru

The materials printed in the magazine do not
always present the viewpoint of the editorial staff.

Reproduction in part or whole is not permitted
without the explicit authorization of the publisher.

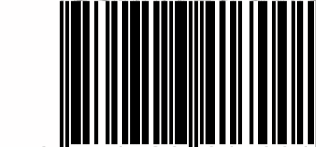
The scientific-technical magazine was registered by
the Ministry for Press, TV and Radio broadcasting on
April 13, 2006. Reg. PI # FS77-23925.

© AVIAPANORAMA



АВИА
ПАНОРАМА

ISSN 1726-6173



9 771726 617001 >

АВИА
ПАНОРАМА

НАУКА-ТЕХНОЛОГИИ

Сергей Филипенков. **Продолжение интеграции многоцелевого лабораторного модуля «Наука» в состав МКС**..... 4

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

Зарождение и развитие прикладной науки в отечественной военной авиации

Алексей Лашков. **Зарождение и развитие прикладной науки в отечественной военной авиации. Часть 3** 8

БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ

Александр Чунтул. **Человек в системе «лётчик – вертолёт». особая категория деятельности** ... 14

Николай Бездетнов. **Проблема вида индикации авиагоризонта – не дилемма** 17

Записки аварийщиков. Ведущий серии Борис Шафаренко

13. Растворённый в рабочей жидкости воздух как причина нарушения работоспособности гидронасосов 20

ВЫСТАВКИ-КОНФЕРЕНЦИИ

Сергей Филипенков. **Представленные на МАКС-2021 научно-технические достижения и международное сотрудничество по-прежнему на высоте**..... 24

Международный военно-технический форум «АРМИЯ-2021» 34

НАЦИОНАЛЬНОЕ ДОСТОЯНИЕ

Георгий Шибанов. **На бессрочной службе у авиации и космонавтики. Продолжение, начало – в №3-2019** 38

УРОКИ ИСТОРИИ

Алексей Лашков. **Война в Сирии. 2019 год: Хроника событий. Часть 3, начало – в №3-2019**..... 46

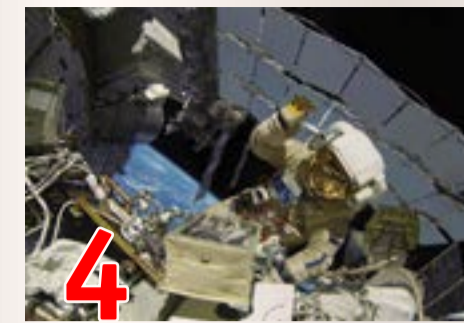
100-летие окончания Первой мировой войны

Алексей Лашков. **Отечественная воздушная оборона на русско-германском фронте в ходе кампании 1917 года (ч. VII. Окончание)** 52

АВИАЦИОННЫЕ БЫЛИ

Лётчицкие рассказы. Ведущий серии Анатолий Сурцук

Владимир Силенков. **71. Преодоление ПВО. 72. Торсионное поле. 73. Безнадёга. 74. «Шутка». 75. Заход «по трубам»** 60



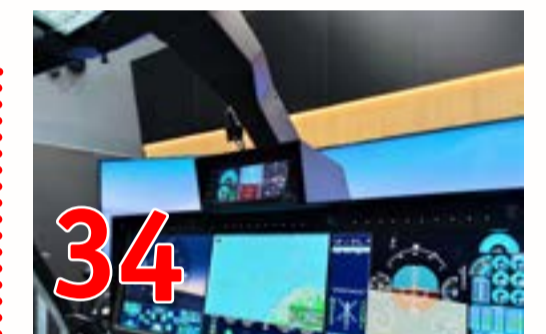
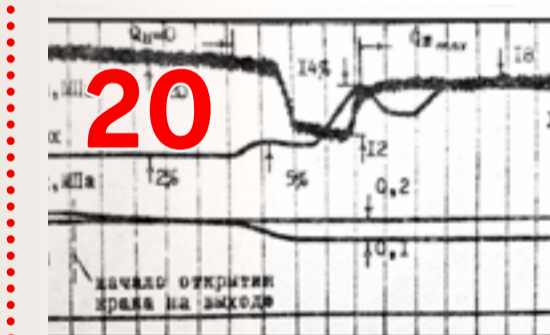
В ходе 65-й длительной экспедиции Международной космической станции бортиженеры Олег Новицкий и Пётр Дубров успешно выполнили важнейшие операции по интеграции многоцелевого лабораторного модуля «Наука» (МЛМ) в российский сегмент (РС) МКС, подключив новый модуль к электросистеме и к бортовому вычислительному комплексу станции. Модуль предназначен для наращивания технических и эксплуатационных ресурсов РС МКС при проведении научных исследований с увеличением в ближайшем будущем количества российских членов международного экипажа до трех человек.

...при ослаблении контроля параметров полета вертолет вследствие аэродинамической неустойчивости может изменить пространственное положение в опасных пределах. Это обуславливает особые трудности пилотирования при полетах в сложных метеоусловиях. В четырех из пяти случаев аварийные ситуации, связанные с нарушениями пространственной ориентировки, происходили при плохой видимости земных ориентиров. Ключевым моментом потери пространственной ориентировки является период смены опосредованной ориентировки (по приборам) на визуальную.



Пилотирующий по приборам лётчик, при неожиданной угрозе безопасности полёта, становится неспособным воспринимать подвижные индикационные элементы за неподвижную землю, а в чрезвычайно скованной ситуации, принимая все несанкционированные его управлением движения опасными, невольно переходит на стиль инстинктивных реакций. Он начинает управлением действовать против движения следящего элемента, т.е. при правом произвольном крене управлением действует против движения влево следящего элемента, т.е. тоже вправо, бесповоротно усложняя своё положение.

...в полете на манёвренных ЛА часто задействуются энергоёмкие потребители (стабилизатор, руль поворота, закрылки и др.), функционально обусловлено более частое изменение режимов работы гидронасосов, происходят более частые их отказы. При этом в большей степени это относится к ЛА, оснащенным открытыми гидросистемами. Установлено, что одной из основных причин выхода из строя гидронасоса является повышенный износ деталей плунжерных пар его качающего узла в условиях повышенного газовойделения из рабочей жидкости на нестационарных режимах работы.



На МВТФ «Армия-2021» был представлен макет кабины перспективных российских вертолетов, выполненной с учетом современных требований по эргономике и функциональности. Он позволит отработать сразу несколько технологий, в том числе применение сенсорной «стеклянной кабины», системы прогнозирования и поддержки принятия решений пилота и др. Информационно-управляющее поле макета кабины сформировано таким образом, чтобы снизить психофизические и интеллектуальные затраты экипажа при пилотировании, а также поддерживать его полную ситуационную осведомленность.



21 марта 2019 г. шесть истребителей-бомбардировщиков Су-34 ВКС России нанесли серию ударов по позициям джихадистов в провинции Идлиб. Действия российской авиации стали ответом на новые нарушения российско-турецкого соглашения о демилитаризованной зоне. В тот же день два боевых вертолета Ми-24П ВКС РФ нанесли удары по позициям и скоплениям радикальных боевиков на севере провинции Хама. Успеху российских летчиков способствовали многочисленные тренировки. Так, в учениях 23 марта приняли участие истребители Су-35 и вертолеты Ми-8.