

№ 5 • 2018 (сентябрь–октябрь)

АВИА ПАНОРАМА

МЕЖДУНАРОДНЫЙ АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



ГЛАВНОЕ СОБЫТИЕ В ОБЛАСТИ ПРИБОРОСТРОЕНИЯ, ТОЧНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ

МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ФОРУМ

ТОЧНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ – ОСНОВА КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ

Москва, 15-17 мая 2019 года
ВДНХ, Павильон №75



ОРГАНИЗАТОРЫ:

 **МИНПРОМТОРГ
РОССИИ**

 **РОССТАНДАРТ**

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ РАЗДЕЛЫ ВЫСТАВКИ

 **METROLEXPO**
МЕТРОЛОГИЯ, ИЗМЕРЕНИЯ И ИСПЫТАНИЯ

 **CONTROL&DIAGNOSTIC**
КОНТРОЛЬ И ДИАГНОСТИКА

 **LABTEST**
ЛАБОРАТОРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ

 **PROMAUTOMATIC**
ПРОМЫШЛЕННАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ

 **RESMETERING**
УЧЁТ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

 **WEIGHT SALON**
ВЕСОВОЙ САЛОН

ЦИФРЫ И ФАКТЫ 2018 года:

Участники – 296 компаний из 24 стран мира

Посетители – 5046 специалистов
из 63 регионов России

Площадь экспозиции – 6870 м²

Приборы и оборудование – 2145 единиц

Мероприятия съезда – 25 секций

Докладчики – 84 чел.

Делегаты – 980 чел.



ДИРЕКЦИЯ ФОРУМА

Тел./Факс: +7 (495) 937-40-23

E-mail: metrol@expoprom.ru

Спешите забронировать стенд
www.metrol.expoprom.ru

Издается с 1996 г.

УЧРЕДИТЕЛЬ

ООО «Высокие технологии и инновации»

РЕДАКЦИЯ

Главный редактор:

Павел ИВАНОВ

Заместитель главного редактора:

Владимир ПОПОВ

Редакторы номера:

Виктор ДРУШЛЯКОВ, Алексей ЛАШКОВ, Владимир ПОПОВ, Сергей ФИЛИПЕНКОВ, Николай ЯКУБОВИЧ

Научный консультант:

Георгий ШИБАНОВ

Специальный корреспондент:

Виктор ДРУШЛЯКОВ

Компьютерная верстка:

Сергей БАБАИН

Web-администратор:

Сергей БАБАИН

Корректура:

Жанна КОСАРЕВА

В номере использованы фотографии и рисунки:

Олег АРТЕМЬЕВ, Виктор ДРУШЛЯКОВ, Марина ЛЫСЦЕВА, Алексей МИХЕЕВ, Сергей ПРОКОПЬЕВ, Сергей ФИЛИПЕНКОВ

Фото, видео из архивов:

ГНЦ РФ «ЦИАМ им. П.И. Баранова», ГК «РОСКОСМОС», АО «ОКБ им. А.С. Яковлева», АО «ЛИИ им. М.М. Громова», АО «РСК «МиГ», NASA;

из личных архивов В. Друшлякова, В. Селиванова, Б. Шафаренко, В. Ростопчина, А. Лашкова, А. Сурцукова, А. Смолина; из книги В. Марковского «Выжженное небо Афгана»; с сайтов: skyships.ru, www.armytimes.com livejournal.com, www.tumblr.com,

На 1-й стр. обложки:

Фото Виктора ДРУШЛЯКОВА, МВТФ «Армия-2018»

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

Финансовый директор: Александр ТАЙ

Директор по развитию: Галина ПОПОВА

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 «Авиапанорама».

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:

Victor DRUSHLYKOV, Alexey LASHKOV,

Eugeny MATVEEV, Vladimir POPOV,

Sergey FILIPENKOV, Nikolay JAKUBOVICH

Scientific consultant:

Georgy SHIBANOV

Special correspondents:

Victor DRUSHLYKOV

Computer design:

Sergey BABAIN

Webmaster:

Sergey BABAIN

Photos:

Oleg ARTEMYEV, Victor DRUSHLYKOV, Marina LYSTSEVA, Alexey MIKHEEV, Sergey PROKOPYEV, Sergey FILIPENKOV

Cover photo:

Photo Victor DRUSHLYKOV, ARMY-2018

AVIAPANORAMA

Mailbox: Lermontovsky avenue, 12, Moscow,

Russia, 109153, High Technologies and Innovations Ltd

E-mail: aviapanorama@mail.ru

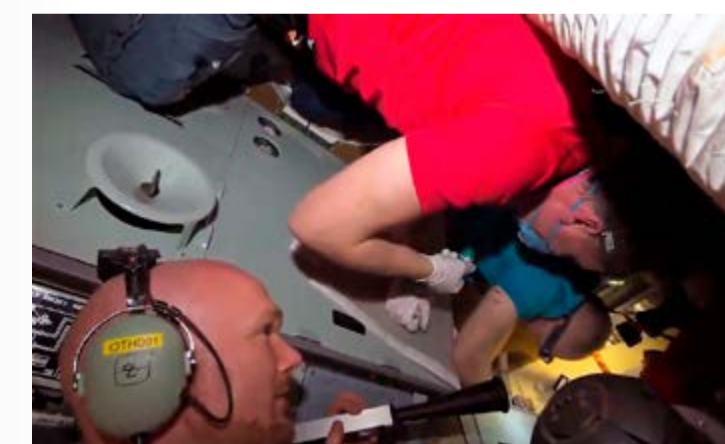
Internet: www.aviapanorama.ru

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.

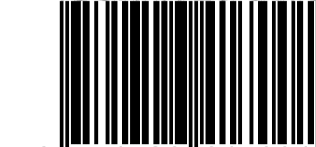
The scientific-technical magazine was registered by the Ministry for Press, TV and Radio broadcasting on April 13, 2006. Reg. PI # FS77-23925.

© AVIAPANORAMA



АВИА
ПАНОРАМА

ISSN 1726-6173



9 77126 617001 >

АВИА
ПАНОРАМА

№ 5 (131) • 2018

1

АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

НИЦ ЦИАМ: концентрация возможностей для новых научных свершений. - Интервью с директором НИЦ ЦИАМ, заместителем генерального директора ЦИАМ Сергеем Астаховым 4

НАУКА - ТЕХНОЛОГИИ

Владимир Ростопчин. **«Напасть XXI века»: стороны одной «медали».** Продолжение, начало – в №4-2018 8

Сергей Филипенков. **Выход в открытый космос по циклограмме ВКД-45** 22

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

НА ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ВЗЛЕТ! Ведущий серии Виктор Друшляков
Корабельные самолеты на пути выбора разумной альтернативы. Продолжение, начало – в №4-2018 34

Виталий Селиванов. **«Летающая парта» и принцип обучения «от простого к сложному»**...42

ИНФОРМАЦИЯ К РАЗМЫШЛЕНИЮ

Николай Якубович. **МиГ-29К должен выйти победителем в бою с «Рафалем», но не это главное** 52

БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ

Сергей Филипенков. **Дырка на корпусе корабля «Союз МС-09» заделана. Окончательные выводы ждем в ноябре** 56

СТРАНИЦЫ БУДУЩИХ КНИГ

Борис Шафаренко. **Записки аварийщика.** Продолжение, начало – в №2-2018..... 64

УРОКИ ИСТОРИИ

Алексей Лашков. **Отечественная воздушная оборона на русско-германском фронте в ходе кампании 1915 года.** Продолжение, начало – в №4-2018 76

АВИАЦИОННЫЕ БЫЛИ

ЛЕТЧИЦКИЕ РАССКАЗЫ. Ведущий серии Анатолий Сурцук

Андрей Смолин. **Боец Ксюха** 82

Андрей Смолин. **Тюльпаны** 85



Один из ведущих в мире экспериментально-исследовательских комплексов для испытания двигателей и их элементов с имитацией высотно-скоростных условий полета находится в России. Это филиал ГНЦ РФ «Центральный институт авиационного моторостроения имени П.И. Баранова». В нем проходят испытания все отечественные авиационные двигатели. 23 октября 2018 г. испытательному комплексу исполнилось 65 лет. Его директор рассказывает о достигнутых успехах, кадровом и производственном потенциале НИЦ ЦИАМ процессе организации и проведении испытаний.

Для выполнения задач, которые требуют средств высокой боевой эффективности и надёжности достижения результата, применяются целевые военные БАС. Такие БАС отличаются высокими характеристиками бортового комплекса, значительными массами полезных грузов и большим набором возможностей при выполнении целевой задачи. К целевым относятся БАС, технический облик которых определён для конкретных функциональных задач в составе СТС. Классификация целевых военных БАС по назначению приведена на рис. 1.12. Основным и наиболее интенсивно развивающимся классом целевых военных БАС являются разведывательные БАС.



Особенное напряжение у сменного руководителя полёта в ЦУП-М вызвали действия по раскрытию внешней оболочки экранно-вакуумной теплоизоляции на поверхности станции и поиска электроразъёмов для стыковки кабеля. Не раз при транспортировке оборудования в укладке наземные службы запрещали БИ-4 фиксироваться карабинами за полосатые поручни на укладках, т.к. эти технологические поручни могли просто отвалиться и отправиться вместе с оператором в космос, а автономной установки перемещения космонавтов так и нет, хотя она давно сделана (см «Авиапанорама» № 4,5-2012).

Сравниваются основные пространственно-временные характеристики истребителей обычного взлета и посадки и короткого взлета и вертикальной посадки (ОВП и КВВП), оказывающие влияние на боевые возможности и эффективность этих самолетов. Рассматриваются унифицированные по большинству основных параметров истребители ОВП и КВВП, предназначенные для решения одинаковой совокупности расчетных боевых задач с однотипными вариантами боевой нагрузки. Показано, что для совокупности основных расчетных боевых задач, истребители КВВП значительно превосходят истребители ОВП.



Требования к такого рода самолетам уже десятилетия обсуждаются. Но крупным разработчикам не интересны заказы маленьких и дешевых самолетов – забот много, прибыли мало. Удушенная безденежьем авиационная наука за последние десятилетия уже привыкла, как говорит академик РАО В.А. Пономаренко, «поддакивать и одобрять, вместо того, чтобы исследовать и направлять» лиц, принимающих стратегические решения. Поэтому целесообразно, кроме изучения требований АП23, вспомнить отметившие 30-летие Конкурсные требования Минавиапрома СССР к самолету первоначального обучения



Дуэльная ситуация между МиГ-29К и «Рафаль М» вполне допустима, однако следует учитывать, что это машины – многоцелевые. Прежде всего они должны прикрывать свои войска при высадке на берег и корабельные соединения от ударов неприятельской авиации, а вести воздушный бой с истребителями – это второстепенная, пусть и весьма важная задача. Самолеты, снаряженные для нанесения ударов, должны быть наиболее приоритетными целями, и они не могут отличаться высокой маневренностью. Борьба с ними должна вестись в первую очередь с помощью самонаводящихся ракет, причем на дальних дистанциях.