

№ 4 • 2019 (июль–август)

# АВИА ПАНОРАМА

МЕЖДУНАРОДНЫЙ АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



## ИНФОРМАЦИОННО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО АРМ ДК-30(СД) серия М



ООО НПП «ИДС МАЯК» совместно с ОАО «Концерн КЭМЗ» являются разработчиком и поставщиком современных средств эксплуатационного контроля и диагностики авиадвигателей семейства «АЛ».

Один из продуктов этого содружества – информационно-диагностическое средство (ИДС) типа **АРМ ДК-30(СД) серия М** различных комплектаций – в настоящее время обеспечивает эксплуатацию силовых установок практически всех типов самолетов оперативно-тактической авиации РФ и многих зарубежных стран (Индия, Малайзия, Алжир, Китай, Венесуэла, Индонезия и др.).

ИДС **АРМ ДК-30(СД) серия М** используется при обслуживании самолетов типа Су-35 и J-10В с цифровыми регуляторами двигателей.

Концерн КЭМЗ также освоил серийное производство ИДС для двигателей АЛ-31Ф с аналоговыми регуляторами типа КРД-99Б.

**АРМ ДК-30(СД) серия М** может эффективно использоваться и для обслуживания палубных самолетов Су-33, исключив необходимость в применении устаревших пультов.



109431, г. Москва,  
ул. Авиаконструктора Миля, д. 11, корп. 1  
Тел./факс: +7(495) 220-43-62/ 969-596-75-79  
E-mail: ids\_majak@mail.ru



368800, Республика Дагестан  
г. Кизляр, ул. Кутузова, д. 1  
Тел./факс: +7 (87239) 2-23-03/ 2-22-77  
E-mail: koncern\_kemz@mail.ru

Издается с 1996 г.

### УЧРЕДИТЕЛЬ

ООО «Высокие технологии и инновации»

### РЕДАКЦИЯ

Главный редактор:

Павел ИВАНОВ

Редакторы номера:

Николай КОРШУНОВ, Алексей ЛАШКОВ, Сергей ФИЛИПЕНКОВ, Николай Якубович

Научный консультант:

Георгий ШИБАНОВ

Компьютерная верстка:

Сергей БАБАИН

Web-администратор:

Сергей БАБАИН

Корректура:

Жанна КОСАРЕВА

В номере использованы фотографии и рисунки:

Алексей МИХЕЕВ, Анатолий СОКОЛОВ, Сергей ФИЛИПЕНКОВ  
Фото, рисунки, видео из архивов:  
ФГУП «ГосНИИАС», АО РСК «МиГ», МАИ, ПАО «Аэрофлот», ОАО «Авиасалон», ДИМК Министерства обороны РФ; из личных архивов А.Лашкова, А.Сурцукова, Бориса Четвертакова, Аницетаса Язокаса; из книг Г.Шибанова «Жизненные вехи», В.Марковского «Выжженное небо Афгана»; с сайтов: www.beriev.com, www.fireaviation.com, www.conair.ca, www.fs.fed.us, www.blm.gov, www.coulsongroup.com, www.fire.ca.gov, www.eatanker.com, www.10tanker.com, www.aerofiteinc.com, www2.gov.bc.ca, bagerovo-school.ru

На 1-й стр. обложки:

Tu-144 на МАКС-2011, фото с сайта bagerovo-school.ru

АДРЕСА И ТЕЛЕФОНЫ:

Почтовый: 109153, Москва, Лермонтовский проспект, 12.

До востребования, «Высокие технологии и инновации»

E-mail: aviapanorama@mail.ru

Internet: [www.aviapanorama.ru](http://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 «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.

Номер выпущен при поддержке НПП «ИДС МАЯК»

© «АВИАПАНОРАМА»

Published since 1996

### PUBLISHER

HIGH TECHNOLOGIES AND INNOVATIONS Ltd.

### EDITORIAL STAFF

Editor-in-Chief:

Pavel IVANOV

Editors:

Nicolai KORSHUNOV, Alexey LASHKOV, Sergey FILIPENKOV, Nicolai JAKUBOVICH

Scientific consultant:

Georgy SHIBANOV

Computer design:

Sergey BABAIN

Webmaster:

Sergey BABAIN

Photos, drawings, video:

Alexey MIKHEEV, Anatoly SOKOLOV, Sergey FILIPENKOV

Cover photo:

Photo: Tu-144, MAKS-2011

AVIAPANORAMA

Mailbox: Lermontovsky avenue, 12, Moscow, Russia, 109153, High Technologies and Innovations Ltd

E-mail: aviapanorama@mail.ru

Internet: [www.aviapanorama.ru](http://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.

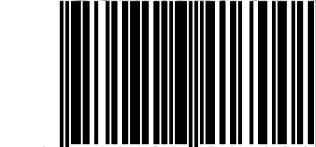
The number issued with the support of NPP IDS MAYAK

© AVIAPANORAMA



АВИА  
ПАНОРАМА

ISSN 1726-6173



9 771726 617001 >

## АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

Николай Коршунов, Анатолий Перминов. **Авиационное тушение лесных пожаров: система «тесное небо»** ..... 4

## НАУКА-ТЕХНОЛОГИИ

Леонид Преображенский, Лидия Процкая. **КАРАТ: от «черного ящика» до системы управления жизненным циклом** ..... 18

## АНОНС

Георгий Шибанов. **Информационное обеспечение жизненного цикла летательного аппарата военного назначения** ..... 24

## ВОЗДУШНЫЙ ТРАНСПОРТ

Игорь Семенченко. **Развитие малой авиации в России: воз и ныне там** ..... 26

Денис Смагин, Сергей Грачев, Татьяна Зязева, Анастасия Невешкина. **Аэротакси на базе аппарата вертикального взлета и посадки мультикоптерного типа** ..... 30

## БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ

Алексей Земляной. **О расследовании катастрофы** ..... 46

## НАЦИОНАЛЬНОЕ ДОСТОЯНИЕ

**На бессрочной службе у авиации и космонавтики.** Продолжение, начало – в №3-2019..... 52

Сергей Филипенков, Николай Якубович. **Легендарный Ту-144: трудный путь на родной пьедестал** ..... 58

## СТРАНИЦЫ БУДУЩИХ КНИГ

**ЗАПИСКИ АВАРИЙЩИКОВ.** Ведущий серии Борис Шафаренко

Анецитас Язюкас. **1. Коррозия серебряного припоя обусловила международный инцидент** ..... 66

## УРОКИ ИСТОРИИ

Алексей Лашков. **Война в Сирии. 2018 год: хроника событий.** (Часть 2) ..... 70

## 100-летие окончания Первой мировой войны

Алексей Лашков. **Отечественная воздушная оборона на русско-германском фронте в ходе кампании 1916 года.** Продолжение, начало – в №3-2019 ..... 74

## АВИАЦИОННЫЕ БЫЛИ

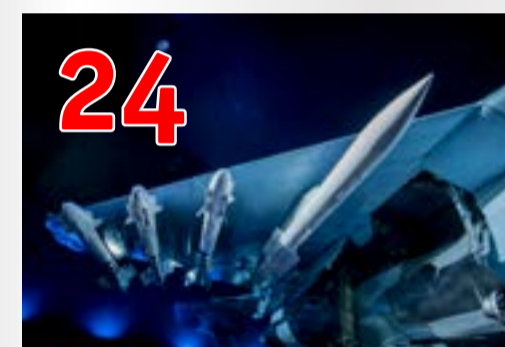
**ЛЕТЧИЦКИЕ РАССКАЗЫ.** Ведущий серии Анатолий Сурцук

Борис Четвертаков. **51.Туда и обратно. 52. «Ядерный удар». 53. Свой среди своих.....** 80



Каждый раз, прибывая на лесной пожар, экипаж самолета-танкера вынужден решать вопросы: Что тушить? Что есть цель? Понять тактику тушения, реализуемую руководителем тушения лесного пожара (РТП), экипажу непосредственно в воздухе сложно, а на крупном лесном пожаре практически невозможно! Поэтому цель экипажу должна быть кем-то определена – руководителем наземной команды или РТП, сторонним наводчиком – воздушным или наземным. В условиях быстро меняющейся обстановки целесообразно указать цель именно в момент прибытия самолета на пожар, а не заранее.

...в мире преобладают бортовые автоматизированные системы контроля, находящиеся под управлением бортовой информационно-зависимой системы, по сути – являющиеся ее частью. Передача информации осуществляется внутри одной операционной системы, что существенно упрощает взаимодействие подсистем и уменьшает стоимость. Но именно здесь кроется совершенно неочевидный, но ключевой недостаток этих систем. Внутренние системы самодиагностики встроены в блоки бортовой информационно-управляющей системы (ИУС) и в ряде случаев не способны диагностировать сбои в логике работы блоков.



Без информационного обеспечения совокупности важнейших мероприятий организационного, научно-технического, финансового и иного характера, увязанных единым замыслом, разработка, серийное производство, а затем эффективная эксплуатация перспективных образцов летательных аппаратов военного назначения (ЛАВН) и их применение крайне проблематичны. Для создания ЛАВН требуются научно обоснованные рекомендации по каждому из этапов их жизненного цикла (ЖЦ) с максимальным использованием математического моделирования с целью минимизации средств, потребных на поддержание всего их ЖЦ.

На государственном уровне, как считают авиационные специалисты, вообще нет такой практики в области развития отечественной гражданской авиации, в том числе и малой, по причине некой корпоративной заинтересованности Минтранса России, Правительства РФ и зарубежных перевозчиков, эксплуатирующих «боинги», «эрбасы». А есть желание закупать иностранные пассажирские и грузовые воздушные суда. Отечественные же, даже уже сертифицированные – ставить на прикол и имитировать бурную деятельность. На практике это выражается в разработке противоречащих друг другу подзаконных актов.



Ухудшение общемировой экологической обстановки, особенно в крупных городских агломерациях делает актуальным использование в них транспорта на электрической тяге. Рассматриваются концептуальные подходы к увеличению городской мобильности населения и применения воздушных перевозок с использованием электрических летательных аппаратов вертикального взлета и посадки. Один из ключевых вопросов обеспечения функционирования ЭЛАВВП в условиях города – создание инфраструктуры для взлета / посадки, зарядки, обслуживания, парковки в ожидании пассажиров и обеспечения полетов.



Создание столь сложного самолета стало возможным благодаря не только усилиям ОКБ А.Н. Туполева, скоординировавшего усилия сотен предприятий различных министерств, но и всей страны, изыскавшей для этого необходимые средства. Первый полет, начало пассажирских авиаперевозок, все это укрепляло веру создателей Ту-144 и советских граждан в машину. Однако жизнь распорядилась по-своему, гениальное творение рук человеческих в лучшем случае ждала участь музейного экспоната. Благо, что нашлись неравнодушные люди, пожелавшие увековечить реликвию в памятнике ее создателям.