

# АЭРОКОСМИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ

№ 03 (99) • 2019

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) ПИ № ФС77-74037 от 19 октября 2018 г.

**Учредитель:** ООО «Аналитические издания Оборонно-промышленного комплекса»

**Генеральный директор:** Ильдар Бедретдинов

**Помощник генерального директора:** Татьяна Крылова

**Исполнительный директор:** Руслан Нагавкин

**Главный редактор:** Игорь Васильев

**Начальник отдела рекламы:** Ринат Бедретдинов

**Директор по спецпроектам:** Георгий Карвовский

**Принт-директор:** Татьяна Хрипкова

**Дизайн, верстка:** Василий Изъюров

**Корректор:** Анна Калинкина

**Менеджер по реализации:** Джаваншир Панахов

**Почтовый адрес редакции:** 127055, г. Москва, ул. Образцова, 7, ООО «Аналитические издания Оборонно-промышленного комплекса»  
Тел./факс: +7 (495) 980-50-58, 980-73-26  
E-mail: [office@id-bedretdinov.ru](mailto:office@id-bedretdinov.ru), [www.id-bedretdinov.ru](http://www.id-bedretdinov.ru)

**Отпечатано в типографии TalerPrint!**

109202, г. Москва, ул. 1-я Фрезерная, д.2/1 стр. 1,  
Тел./факс: +7 (495) 580-66-25,  
web: [www.talerprint.ru](http://www.talerprint.ru), e-mail: [sales@talerprint.ru](mailto:sales@talerprint.ru).  
Печ. Л. 9. Заказ №190357

**В номере использованы фото и рисунки:**

Игоря Афанасьева, Сергея Балаклеева, Александра Беляева, Владимира Виноградова, Дмитрия Воронцова, Ефима Гордона, Виктора Друшлякова, Михаила Дюрягина, Андрея Жирнова, Дмитрия Комиссарова, Алексея Михеева, Валерия Мукина, Алексея Нагаева, Александра Разводова, Виктора Разумова, Владимира Ригманта, Павла Новикова, Сергея Пилипенко, Дмитрия Пичугина, Олега Подкладова, Сергея Сергеева, Сергея Скрынникова, Фёдора Смирнова, Сергея Суворова, Сергея Солдаткина, Валерия Соломахина, Максима Сураева, Аркадия Чирятникова, Сергея Юргенсона, «Интерфакс-АВН», ТАНТК им. Г.М. Бериева, Boeing, Airbus, CFMI а также КБ, авиазаводов, авиакомпаний, пресс-службы Роскосмоса и с сайта [www.airliners.net](http://www.airliners.net).

Авторы опубликованных в журнале материалов несут ответственность за точность приведенных фактов, а также использование сведений, не подлежащих открытой печати. Все авторские права защищены. Перепечатка, размножение (электронное копирование, фотографирование, ксерокопирование, аудиокопирование, видеокопирование и другие виды копирования) всех материалов журнала запрещены без предварительного разрешения владельца авторского права. Ссылка на «Аэрокосмическое обозрение» при перепечатке обязательна.

ISSN 1726-8516

© «Аэрокосмическое обозрение», 2019

## Подписка на журнал «Аэрокосмическое обозрение»:

- **ООО «Урал-Пресс»,**  
Свердловская обл, г. Екатеринбург, Энгельса ул, дом 36, оф. 701. Почтовый адрес/ Московское представительство: 127015, г. Москва, Новодмитровская ул, дом 5А, стр. 4, тел.: +7 (495) 789-86-36/37, 961-23-62;
- **ООО «Агентство «Книга-Сервис» (АО «АРЗИ»),** г. Москва, ул. Кржижановского, д. 14, корп. 1, тел.: +7 (499) 129-72-12, 124-94-49, [www.akc.ru](http://www.akc.ru), [www.rucont.ru](http://www.rucont.ru);
- **ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (ООО «НексМедиа»),** г. Москва, ул. Обручева, д. 34/63, стр. 1, тел.: +7 (495) 334-72-11, [www.bibliodub.ru](http://www.bibliodub.ru);
- **ООО «Информнаука»,** г. Москва, ул. Усиевича, д. 20, оф. 7, тел.: +7 (495) 787-38-73 доб. 6120, 6121;
- **ООО Агентство подписки «Деловая пресса»,** г. Москва, Мажоров пер., д. 14, стр. 14, тел.: +7 (495) 962-11-11;
- **«МК-Периодика»,** г. Москва, ул. Электродная, д. 10, тел.: +7 (495) 672-71-93, [www.periodicals.ru](http://www.periodicals.ru);
- **Представительство фирмы «Ист Вью Информэйшн Сервисез»,** г. Москва, ул. Азовская, д. 6, корп. 3, тел.: +7 (495) 777-65-57, 777-65-58;
- **Редакция журнала «Аэрокосмическое обозрение»** (ООО «АИ ОПК», г. Москва, ул. Образцова, д. 7, тел.: +7 (495) 980-50-58, 980-73-26).

## Подписка за рубежом:

- **pressaru.eu**
- **ООО «УП «Урал-пресс»,** Ирина Гусельникова (менеджер департамента экспорта) [export@ural-press.ru](mailto:export@ural-press.ru), тел.: +7 (499) 705-91-55

## Продукцию нашего издательства можно приобрести:

- **Клуб-магазин «Техника молодежи»,** г. Москва, СК «Олимпийский», подъезд №9, 3 этаж, тел.: (495) 933-64-41.
- **Магазин при Центральном Доме Авиации и Космонавтики** им. Фрунзе. г. Москва, ул. Красноармейская, д.4, тел.: (495) 612-38-01.
- **Редакция журнала «Аэрокосмическое обозрение»** ООО «АИ ОПК», г. Москва, ул. Образцова, д. 7, тел.: +7 (495) 980-50-58, 980-73-26.



## На обложке:

### Вертолёт Ми-28Н.

Дебют Ми-28Н в вооруженных силах России состоялся в 2006 г., когда два вертолета (опытный б/н 014 и первый серийный Ми-28Н б/н 32) приняли участие в учениях «Щит Союза».

Подробнее на стр. 10

Фото: Алексея Михеева

## СОДЕРЖАНИЕ

АЭРОКОСМИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ • 3 • 2019



10



40



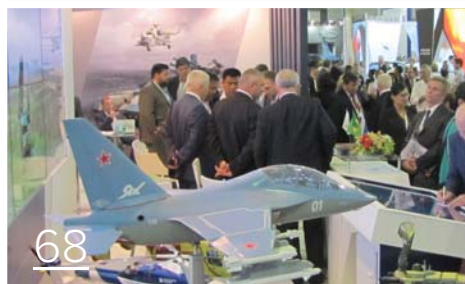
58



36



46



68

4 **НОВОСТИ**10 **МИ-28**18 **КОМПЛЕКТ СРЕДСТВ  
ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО  
КОНТРОЛЯ (КСЭК) КОМПЛЕКСА  
БОРТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
КБО-17 ВЕРТОЛЕТА МИ-171А2**20 **ПОД СЕНЬЮ НЕСУЩЕГО ВИНТА**23 **СПЕЦИАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ  
ОТРАСЛЕЙ**24 **АЭРОСИЛА:  
ОЧЕРЕДНЫЕ УСПЕХИ**26 **МОДЕРНИЗАЦИЯ ВЕРТОЛЕТНОЙ  
ТЕХНИКИ НА ОАО «558 АРЗ»**28 **ОХОТНИКИ ЗА «ЧЕРНЫМ  
ЗОЛОТОМ»**  
Винтокрылые помощники российских  
нефтяников и газовиков36 **ВОЗДУШНОЕ ТАКСИ**40 **«БЕСЧЕЛОВЕЧНЫЙ» ВЕРТОЛЕТ  
ИЗ ПИЗЫ**  
БЛА вертолетного типа AWHERO  
(Италия)46 **ВОЙНА В ЛИВИИ –  
РАДИОЭЛЕКТРОННЫЙ АСПЕКТ**50 **ЛЕГЕНДЫ НАШИХ ДНЕЙ**58 **РАССТРЕЛ НА ОРБИТЕ**  
Все новые страны создают средства  
для физического уничтожения  
спутников62 **СТАЛЬНЫЕ ПТИЦЫ НА  
ОРЛИНОМ ОСТРОВЕ**68 **НЕБЕСНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ**  
LAAD-2019 стал очередной  
площадкой продвижения российской  
аэрокосмической продукции на рынки  
Латинской Америки