

АЭРОКОСМИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ

№ 05 (107) • 2020

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, 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, e-mail: sales@talerprint.ru.
Печ. Л. 7,5. Заказ №200443

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 Юнгенсона, «Интерфакс-АВН», ТАНТК им. Г.М. Бериева, Boeing, Airbus, CFMI а также КБ, авиазаводов, авиакомпаний, пресс-службы Роскосмоса и с сайта 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», 2020

Подписка на журнал «Аэрокосмическое обозрение»:

- **ООО «Урал-Пресс»**,
Подписка на печатную и электронную версии журнала
Свердловская обл, г. Екатеринбург, Энгельса ул, дом 36, оф. 701
Московское представительство: г. Москва, Новодмитровская ул, дом 5А, стр. 4
тел.: +7 (495) 789-86-36/37, 961-23-62
- **ФГУП «ПОЧТА РОССИИ»**
Подписка на печатную версию журнала
Центральный офис ФГУП «Почта России», г. Москва, Варшавское шоссе, 37
тел.: +7 (495) 956-20-67, факс: +7 (495) 956-99-51, 8 800 1 000 000 (звонок бесплатный)
www.podpiska.pochta.ru
- **ОАО Агентство «РосПечать»**
Подписка на печатную версию журнала
г. Москва, ГСП-3, пр. Маршала Жукова, д. 4, тел.: +7 (495) 921-25-26, +7 (495) 921-25-35
эл. почта: pressa@rosp.ru, www.press.rosp.ru
- **ООО «АРЗИ»**
Подписка на печатную версию журнала
г. Москва, Протополовский переулок, дом 19, корпус 17; Метро: Проспект Мира
тел.: (495) 680-89-87, 680-90-88, факс: (495) 631-62-55; www.arzi.ru
- **ООО «Пресса.ру»**
Подписка на печатную версию журнала
г. Москва, метро Кожуховская, Угрешская улица, дом 2, строение 15, этаж 2, офис 204
тел.: +7 (495) 722-51-00, www.ppressa.ru
- **ООО «Информнаука»**
Подписка на печатную и электронную версии журнала
г. Москва, ул. Усиевича, д. 20, оф. 7, тел.: +7 (495) 787-38-73 доб. 6120, 6121
- **ООО «ИВИС»**
Подписка на печатную и электронную версии журнала
г. Москва, Электролитный проезд, д.9, корп.1, помещение VIII
тел.: +7 (495) 777-65-57, 777-65-58, эл. почта: sales@ivis.ru, www.ivis.ru
- **ООО Агентство подписки «Деловая пресса»**
Подписка на печатную и электронную версии журнала
г. Москва, Мажоров пер., д. 14, стр. 14, тел.: +7 (495) 962-11-11
- **ООО «Агентство «Книга-Сервис»**
Подписка на электронную версию журнала
г. Москва, ул. Кржижановского, д. 14, корп. 1, тел.: +7 (499) 129-72-12, 124-94-49
www.akc.ru, www.rucont.ru
- **ЗБС «Университетская библиотека онлайн» (ООО «НексМедиа»)**
Подписка электронную версию журнала
г. Москва, ул. Обручева, д. 34/63, стр. 1, тел.: +7 (495) 334-72-11, www.bibliodub.ru
- **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:

- **Представительство фирмы «Ист Вью Информэйшн Сервисез»**,
Подписка на печатную и электронную версии журнала.
г. Москва, ул. Азовская, д. 6, корп. 3, тел.: +7 (495) 777-65-57, 777-65-58;
- **ООО «УП «Урал-пресс»**,
Подписка на печатную и электронную версии журнала.
Ирина Гусельникова (менеджер департамента экспорта)
export@ural-press.ru, тел.: +7 (499) 705-91-55

Продукцию нашего издательства можно приобрести:

- **ООО «ТМ-Центр». Клуб-магазин Техника молодежи**
Магазин «На Беговой», г.Москва, Хорошевское шоссе 16, стр.3 ТЦ «На Беговой» 3 этаж,
тел.: +7 (925) 505-40-37, +7 (968) 058-01-12
По общим вопросам info@clubtm.ru, shop@clubtm.ru
Для почтовых заказов post@clubtm.ru, www.clubtm.ru/index.php
- **Магазин при Центральном Доме Авиации и Космонавтики им. Фрунзе.**
г. Москва, ул. Красноармейская, д.4, тел.: +7 (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:

Барражирующий боеприпас «Ланцет» разработки компании «ZALA» (входит к АО «Концерн «Калашников»). Одним из наиболее приоритетных направлений развития беспилотной авиационной техники и высокоточных средств поражения стало всемерное совершенствование такого класса оружия, как барражирующие боеприпасы, широко известные также как беспилотники-«камикадзе». Представляя собой своеобразный симбиоз классического разведывательного БЛА и высокоточного авиационного средства поражения – управляемой авиабомбы, эти дроны-«киллеры», появившиеся впервые в армиях мира еще в последней четверти XX века, в последние годы переживают настоящий ренессанс
Подробнее на стр. 12
Коллаж Василия Изъюрова

СОДЕРЖАНИЕ

АЭРОКОСМИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ • 5 • 2020



12



38



40



24



32



50

4 НОВОСТИ

АВИАПРОМЫШЛЕННОСТЬ

10 ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ
ФРЕЗЕРОВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ
СОВРЕМЕННЫХ ВЕРТОЛЕТОВ

БЕСПИЛОТНАЯ ТЕХНИКА

12 ВНЕЗАПНАЯ АТАКА
ДРОНОВ-«КАМИКАДЗЕ»
Барражирующие боеприпасы вчера,
сегодня и завтра

ЮБИЛЕЙ

20 ИЗ ИСТОРИИ СТАНОВЛЕНИЯ
КАФЕДРЫ УПРАВЛЕНИЯ
АВИАЦИЕЙ (С ПУНКТОВ
УПРАВЛЕНИЯ)

БОЕВАЯ АВИАЦИЯ

24 ШЕСТОЕ ПОКОЛЕНИЕ ПОД
ЗНАКОМ ВОСХОДЯЩЕГО
СОЛНЦА
Через полтора десятилетия японские
летчики намерены получить в свое
распоряжение новые истребители

ИСТОРИЯ

32 НЕБЕСНЫЙ «ФОТОГРАФ»
ГЕОРГИЯ БЕРИЕВА
аэрофотосъемочный самолет Ан-24ФК

ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ

38 ЗАМЕНА «КУКУРУЗНИКА»
ОПЯТЬ ОТКЛАДЫВАЕТСЯ

ВЕРТОЛЕТНАЯ ТЕХНИКА

40 ПРЕЕМНИК «КОМАНЧА»
перспективный ударно-
разведывательный вертолет для
армейской авиации США

БЕСПИЛОТНАЯ ТЕХНИКА

44 РОБОТ-УНИВЕРСАЛ ДЛЯ
ФРАНЦУЗСКОГО ФЛОТА
Многоцелевой беспилотный вертолет
VSR700

КОСМОНАВТИКА

50 «КОСМИЧЕСКИЙ ПАРАБЕЛЛУМ»
ПЕНТАГОНА
Вашингтон намерен поставить под
контроль сначала околоземное
пространство, ну а там и до окраин
Солнечной системы недалеко

ВЫСТАВКИ

56 HELIRUSSIA 2020
Коронавирус не помеха