

СОДЕРЖАНИЕ

АЛЬМА-МАТЕР

ХАИ — 90 лет. Полет нормальный 4

МАТЕРИАЛЫ и ТЕХНОЛОГИИ

«Чистый» аккумулятор от IBM.
Свободен от тяжелых металлов 7

КОРАБЕЛЬНЫЙ КАТАЛОГ

Юрий Каторин
Недодредноуты 8

АВИАЦИОННЫЙ КАТАЛОГ

Сергей Мороз
С уверенностью в победе. Часть 2 16

ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Леонид Кауфман
Подземные структуры будущих коллаидеров
элементарных частиц. Часть 2 22

АВТОМОТОТЕХНИКА

Николай Макаренко
Электромобиль: токсично и энергоемко.
Сказка про экомобили 26



ВОЕННАЯ АВИАЦИЯ

Сергей Мороз
Бой с тенью — Су-34 против F-15E.
Часть 3 30

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Ярослав Ефименко, Андрей Скулин
Big Data, Artificial Intelligence и много
других страшных слов. Часть 2 38

РОБОТЫ и ДРОНЫ

Николай Макаренко
Автономный робот-уборщик с питанием
от собранной пыли 42

ВОЕННАЯ АВИАЦИЯ

Андрей Тищенко
«Рафаль» — один самолет для всех
миссий 44

МАТЕРИАЛЫ и ТЕХНОЛОГИИ

Николай Макаренко
Квантовые двигатели — новый прорыв,
«изгибающий» второй закон
термодинамики 50

ОРУЖИЕ

Алексей Ардашев
Потаенное оружие. Оружие, замаскирован-
ное под другие предметы. Часть 1 55

ВОЕННАЯ ИСТОРИЯ и НАУКА

Андрей Парамей
Воздушный казак Вердена 60

KNOW-HOW

Виталий Лебедев
Как построить мотобуксировщик
своими силами 64

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор: САЛЬНИКОВА Ирина Николаевна
Зам. главного редактора: КЛАДОВ Игорь Иванович

ЗУБАРЕВ Александр Николаевич. Председатель Всеукраинской
общественной организации «Украинский совет изобретателей и
новаторов», руководитель лаборатории коммерциализации
и трансфера технологий НИИИС

ЧЕРНОГОР Леонид Феоктистович. Заслуженный деятель науки
и техники Украины, заслуженный профессор ХНУ имени
В. Н. Каразина, доктор физ.-мат. наук, профессор, академик
АН прикладной радиоэлектроники Беларуси, России, Украины,
академик АН высшего образования Украины, лауреат премий
СМ СССР, лауреат Государственной премии УССР

МИТЮКОВ Николай Витальевич. Доктор технических наук, член-
кор. Академии военных наук (Россия), член-кор. Королевской мор-
ской академии (Испания), заслуженный деятель науки Удмуртии

ШПАКОВСКИЙ Вячеслав Олегович. Кандидат исторических
наук, доцент Пензенского госуниверситета, член Британской
ассоциации моделлистов МАФВА, член-корреспондент Бельгий-
ского королевского общества «Ла Фигурин»

КЮППЕР Вера Владимировна
МОРОЗ Сергей Георгиевич
ШУМИЛИН Сергей Эдуардович

Верстка и дизайн: Хвостиченко Татьяна

Коммерческий отдел: Кладов Игорь, Искаримова Лариса

Художник: Шепс Арон

E-mail: market@naukatehnika.com

E-mail для авторов: director@naukatehnika.com

Материалы от авторов принимаются только в электронном виде.
Рукописи не возвращаются и не рецензируются.

Приглашаем к сотрудничеству авторов статей, распространителей,
рекламодателей. В случае обнаружения типографского
брака или некомплектности журнала, просьба обращаться в редакцию.
Журнал можно приобрести или оформить редакционную
подписку, обратившись в редакцию. Обратившись в редакцию,
можно приобрести предыдущие номера журнала.

Мнение редакции может не совпадать с мнением автора.
Ответственность за содержание материалов и авторские
права несет автор статьи.

