

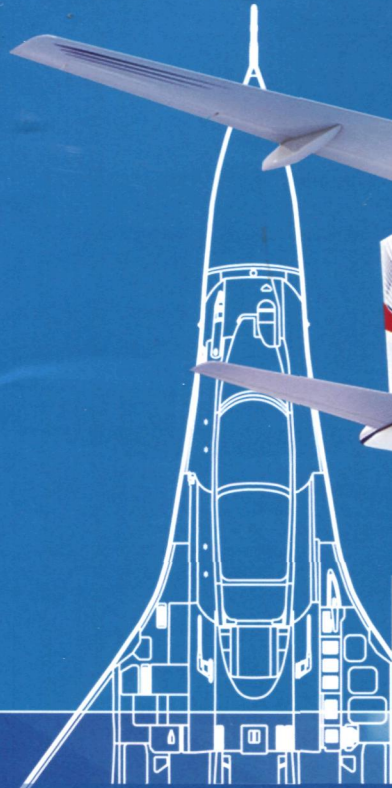


научно-технический журнал

# Наука и Технологии

1-2/2013

В промышленности



Программа MC-21 реализуется на основе информационных технологий



Кадровый потенциал завода – фундамент успешной деятельности сегодня и значимых достижений завтра



Корпорация «Иркут» последовательно внедряет инновационные программы



**Главный редактор**  
**Академик Ю. Гуляев**  
**Первый заместитель**  
**Главного редактора**  
**Саблин**

**Заместитель главного редактора**  
**Кумалагова**

**Ученый редактор**  
**Пашков**

**Ученый обозреватель**  
**Гархановский**

**ИТ-директор**  
**Фролова**

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

### Председатель редсовета

**Гуляев** - Президент Международного  
русского Союза НИО, Президент АИИ  
И. А. М. Прохорова, член Президиума РАН, академик РАН

**Багдасарян** - Главный ученый секретарь и  
член АИИ им. Прохорова,  
академик НАН РА, д. т. н.

**Братухин** - д. т. н., профессор, Заслуженный  
ученый сотрудник РАН, International Expert in Aerospace  
CALC (USA, ABI — 2006), Distinguished Chair of  
Aerospace (USA, World Academy of Letters — 2009)

**Канащенков** - Генеральный конструктор  
АО "Корпорация "Фазотрон-НИИР",  
д. т. н., к. э. н., профессор

**Кубарев** - д. ф.-м. н., профессор, лауреат  
государственной премии СССР, Заслуженный деятель  
наук РФ, вице-президент АИИ  
И. А. М. Прохорова

**Набиев** - начальник лаборатории,  
Институт молекулярной физики  
ИФП РАН, д. ф.-м. н.

**Никитов** - Зам. директора ИРЭ РАН,  
д. ф.-м. н., профессор, член-корр. РАН

**Пекарш** - Генеральный директор  
АО "КНААПО", к. т. н.

**Пустовойт** - Генеральный директор  
АО "Уникального приборостроения",  
академик РАН

**Ситцев** - вице-президент  
Международного Союза НИО

**Солинов** - Ген. директор ОАО "НИИ  
технического стекла", действ. член АИИ РФ  
И. А. М. Прохорова, д. т. н., профессор

**Черепенин** - Зам. директора ИРЭ РАН,  
д. ф.-м. н., профессор

**Цабалина** - действ. член РАЕН, д. т. н.,  
профессор

**Шевалеевский** - зав. лабораторией  
фотопреобразователей ИБХФ,  
д. ф.-м. н., действ. член АИИ им. А. М. Прохорова

**Щербакова-Семенова** - Главный  
ученый сотрудник ИХФ РАН им. Н. Н. Семёнова,  
д. т. н., действ. член АИИ им. А. М. Прохорова

### Адрес редакции:

Москва, ул. Плеханова, д. 2.

Тел.: 8-906 -059-32-39

E-mail: rusinter@inbox.ru

### Издатель: ООО "РУСИНТЕР"

Вся или частичная перепечатка материалов, использованных  
в данном издании, допускается с письменного разрешения  
Издателя. Ответственность за содержание и достоверность публи-  
куемых материалов несут авторы статей и рекламных объявлений.  
Мнение редакции может не совпадать с точкой зрения авторов

## СОДЕРЖАНИЕ

### CALS-ТЕХНОЛОГИИ

<b>А.А. Вепрев, С.В. Стреляев, С.А. Бушков.</b> Опыт создания автоматизированной системы управления жизненным циклом изделия на ИАЗ .....	4
<b>А.А. Вепрев, А.А. Ключерёв.</b> Обеспечение подготовки производства и серийного изготовления самолета с использованием комплекса информационных технологий .....	10
<b>В.П. Соколов, И.А. Милюков, И.В. Завалишин.</b> АСТПП — ключевой фактор внедрения инновационных технологий в наукоёмком авиастроении XXI века .....	16
<b>Д.Н. Елисеев, И.И. Кузнецов.</b> Координатно-измерительные машины в производстве конкурентных авиационных ГТД (на примере семейства АЛ-31) .....	30
<b>А.В. Колесников, Е.И. Унагаев, С.А. Осипов, С.А. Шелестов.</b> Опыт применения средств виртуального технологического моделирования при проектировании рациональных процессов изготовления штамповок и отливок .....	34
<b>С.А. Альховка.</b> CAD/CAM-технологии в проектировании обработки на станках с ЧПУ на Иркутском авиационном заводе .....	39
<b>А.В. Савилов, А.В. Крючкин, Э.В. Габанов, А.С. Пятых, С.А. Тимофеев.</b> Оптимизация процессов механообработки на основе модального и динамометрического анализа .....	42
<b>В.В. Мироненко, А.К. Шамаков, К.В. Богданов, С.М. Сугаченко.</b> Разработка рациональных технологических процессов производства листовых деталей сложной формы с применением CAE-систем .....	47
<b>А.А. Вепрев, А.Е. Пашков, Ю.С. Тараканова, А.Ю. Малащенко, А.А. Лихачев.</b> Автоматизация производства длинномерных панелей и обшивок на Иркутском авиационном заводе .....	49
<b>Р.Х. Ахатов, П.Е. Чимитов, Д.А. Дубинин, А.В. Васильев, Ха-Ван Чьен.</b> Реализация системы автоматизированного проектирования сборочной оснастки .....	53
<b>Р.Х. Ахатов, А.Г. Поленов, К.А. Однокурцев, Е.В. Зыкова, П.А. Лукин.</b> Отработка системы автоматизированного позиционирования при монтаже сборочной оснастки .....	57
<b>С.В. Стреляев, О.В. Семенов.</b> Разработка прикладного программного обеспечения на ИАЗ с использованием интегрированной платформы IBM RATIONAL .....	60
<b>С.М. Яманов, Д.Ю. Куксанов.</b> Leap-технологии как инструмент повышения производительности труда и сокращения издержек .....	65
<b>А.А. Вепрев, А.В. Сергунов, С.И. Григорьев, А.М. Замашников.</b> Новые подходы к формированию и оценке комплексов инструментов на основе информационных технологий .....	69
<b>А.А. Вепрев, А.В. Сергунов, С.И. Григорьев, А.М. Замашников.</b> Учебные компьютерные классы как элемент теоретической подготовки обслуживающего персонала .....	73
<b>А.В. Харитонов.</b> Система менеджмента качества в современных условиях производства авиационной техники .....	77
<b>А.А. Носков.</b> К вопросу подготовки и переподготовки кадров для наукоёмкого машиностроения .....	82
<b>А.Г. Братухин, В.В. Ключков, Н.С. Копорский.</b> Организационно-экономические методы повышения эффективности выпуска самолётов XXI века .....	85

### АВИАЦИОННЫЕ И КОСМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

<b>К.В. Богданов, Д.С. Никулин, А.В. Савилов, Е.П. Николаева, А.Е. Родыгина.</b> Производство высокопроизводительного режущего инструмента в условиях ИАЗ .....	91
<b>А.В. Братухин.</b> Влияние лазерной обработки на стойкость инструмента для холодной высадки крепежных изделий авиакосмической техники .....	96
<b>К.В. Богданов, А.В. Крючкин, А.А. Макарук, Н.В. Минаев.</b> Повышение эффективности формообразования и правки маложестких деталей раскаткой роликами .....	101
<b>А.Е. Пашков, Ю.Н. Иванов, Ю.С. Румянцев, А.А. Макарук.</b> К вопросу сертификации технологии поверхностного упрочнения на соответствие требованиям международных стандартов .....	104