



80
лет

**ИСТОРИЯ
АВИАЦИОННОГО
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ АВИАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ИСТОРИЯ АВИАЦИОННОГО МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ВИАМ – 80 ЛЕТ: ГОДЫ И ЛЮДИ

*Под общей редакцией
академика РАН, профессора Е.Н. Каблова*

МОСКВА
«ВИАМ» 2012

УДК 629.7:620.22

История авиационного материаловедения. ВИАМ – 80 лет: годы и люди / Под общ. ред. академика РАН, профессора Е.Н. Каблова. М.: ВИАМ. 2012. 520 с.

В книге отражена история зарождения и развития отечественного материаловедения – начиная с образования отдела испытаний авиационных материалов (ОИАМ ЦАГИ) и до создания крупнейшего материаловедческого центра страны – Всесоюзного (Всероссийского) института авиационных материалов. Рассмотрена история возникновения научных направлений в различные периоды развития ВИАМ, представлены очерки о руководителях и выдающихся ученых ВИАМ – академиках и членах-корреспондентах Академии наук СССР и РАН.

Наряду со статьями по научным направлениям впервые приведены сведения о сотрудниках института, которые внесли весомый вклад в их создание и развитие. Кратко изложены стратегические направления развития материалов и технологий до 2030 года. Книга является дополненным и переработанным изданием книги «История авиационного материаловедения: ВИАМ – 75 лет поиска, творчества, открытий». М.: Наука. 2007.

В подготовке книги принимало участие большое количество специалистов и научных сотрудников ВИАМ, текстовые материалы и иллюстрации одобрены на расширенном заседании Научно-технического совета ФГУП «ВИАМ».

Официальные рецензенты издания:

академик РАН О.А. Банных, академик РАН А.А. Берлин,
академик РАН А.А. Ильин, член-кор. РАН П.А. Стороженко

Редакционный совет:

Главный редактор – академик РАН, профессор Е.Н. Каблов

Заместитель главного редактора – к.т.н. И.М. Демонис

Члены совета:

к.т.н. В.В. Антипов, к.т.н. Д.В. Гращенков, В.Г. Дворяшин, к.т.н. В.С. Ерасов,
д.т.н. Э.К. Кондрашов, А.П. Кучеровский, д.т.н. Б.С. Ломберг, д.т.н. В.И. Лукин,
к.т.н. А.Н. Луценко, д.т.н. М.Р. Орлов, к.т.н. О.Г. Оспенникова, д.т.н. А.П. Петрова,
к.т.н. В.Н. Подъячев, к.т.н. Л.В. Чурсова, к.т.н. Ю.Н. Шевченко, д.т.н. Б.В. Щетанов

ISBN 978-5-905217-03-6



9 785905 121703 6 >

ISBN 978-5-905217-03-6

©ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов», 2012

Оглавление

Глава 1. ВИАМ: вехи становления.....	13
В начале пути (1920-е годы)	13
Обеспечивая развитие авиационной промышленности (1930-е годы) ...	21
Основные исследования и разработки предвоенных лет	31
Глава 2. Вклад ВИАМ в победу в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.	47
Глава 3. Материалы для авиационной техники	63
Глава 4. Материалы для ядерной техники	71
Глава 5. Материалы для космической техники	83
Глава 6. Руководство и планирование научной деятельности института ...	93
Начальники и директора ВИАМ	93
Академики и член-корреспонденты Академии Наук СССР и РАН	111
Ученый совет и аспирантура	125
Планирование научно-технической деятельности	129
Глава 7. Металлические материалы.....	133
Стали	133
Магнитотвердые материалы	141
Алюминиевые сплавы	143
Магниевые сплавы	157
Титановые сплавы	165
Бериллий и его сплавы.....	173
Жаропрочные литейные и деформируемые сплавы, сплавы на основе тугоплавких металлов	181
Уплотнительные материалы	199
Ионно-плазменные защитные и упрочняющие покрытия	202
Глава 8. Коррозионностойкие сплавы и антикоррозионная защита	211
Глава 9. Технология производства и обработки металлических материалов.....	223
Металлургия авиационных сталей и сплавов.....	223
Технология точного литья деталей ГТД	235
Обработка авиационных материалов давлением	245
Сварка и пайка	252
Глава 10. Неметаллические материалы.....	263
Полимерные связующие для неметаллических материалов и специальные жидкости	263
Теплоизоляционные и теплозащитные материалы	279
Материалы остекления	287
Конструкционные и декоративно-отделочные термопластичные полимерные материалы.....	293
Пенопласты	300
Высокотемпературные керамические материалы и покрытия	304
Радиопоглощающие материалы.....	314
Лакокрасочные покрытия	319
Клеящие материалы	330
Герметики	343
Резины и резиноподобные материалы.....	346
Глава 11. Композиционные материалы	349
Стеклопластики	349
Алюмостеклопластики.....	356

Полимерные композиционные материалы.....	358
Металлические композиционные материалы.....	373
Глава 12. Исследования и испытания материалов	381
Металлофизические исследования	381
Теплофизические исследования. Пожаробезопасность	391
Химический анализ	397
Механические испытания.....	407
Неразрушающий контроль	415
Климатические испытания	429
Глава 13. Экспериментально-технологическая база ВИАМ.....	439
Глава 14. Научно-технологические центры – филиалы ВИАМ	461
Воскресенский экспериментально-технологический центр	461
Геленджикский центр климатических испытаний им. Г.В. Акимова ..	464
Ульяновский научно-технологический центр.....	468
Глава 15. Система управления качеством авиационных материалов	475
Глава 16. Патентно-лицензионная, рекламная и издательская	
 деятельность	489
Глава 17. Стратегические направления развития материалов	
 и технологий их переработки.....	505
Послесловие	517