апрель—май 2017

№2 (65)

АВИАСОЮЗ

Международный авиационно-космический журнал

A319neo:
первый полет

Вертолетная
индустрия

Летающий
автомобиль:
миф или реальность?

Аварийность
на постсоветском
пространстве

АВИАПРОМ

Открытое акционерное общество
«АВИАЦИОННАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»
(ОАО «АВИАПРОМ»)

Четверть века на службе авиационной промышленности России

Опираясь на традиции и опыт – устремлённость в будущее!

- Участие в разработке и реализации промышленной политики России в области авиастроения
- Регулирование авиационной деятельности в экспериментальной авиации
- Полный комплекс услуг по проектированию, капитальному строительству, техническому и технологическому переоснащению научных и производственных предприятий отрасли
- Поставка кондиционных комплектующих изделий, запасных частей и контрольно-поверочной аппаратуры для производства, ремонта и эксплуатации самолётов и вертолётов
- Экспертиза, согласование и утверждение сводных норм расхода драгоценных металлов и камней, оформление разрешения на их использование в производстве авиационной техники
- Аттестация рабочих мест на предприятиях и в организациях
- Содействие укреплению и формированию новых связей в кооперации разработок и производства авиационной техники

www.oao-aviaprom.ru

АО «Научно-производственное предприятие «Топаз»

Разработка и производство аппаратных (комплекс «Топаз-М») и программных (ПО «СКАТ») средств обеспечения объективного контроля воздушных судов для военной и гражданской авиации России и зарубежных заказчиков.

Комплекс «Топаз-М» с программным обеспечением «СКАТ» позволяет производить обработку и анализ полетной информации всех типов воздушных судов (ВС) отечественного производства, включая перспективные.

Программное обеспечение «СКАТ» дает возможность получить достоверную информацию о действиях экипажа ВС, диагностировать и прогнозировать техническое состояние жизненно-важных систем ВС, остаток ресурса планера и двигателей, выполнять информационное обеспечение расследования причин авиационных происшествий и инцидентов.

Приглашаем к взаимовыгодному сотрудничеству!

129626, г. Москва, 3-я Мытищинская ул., д. 16, а/я 91.
Тел.: (495) 909-84-83 / 909-84-82, факс (495) 909-83-73.
E-mail: mail@topazlab.ru www.topazlab.ru

Международный авиационно-космический журнал

ИЗДАТЕЛЬ:

ООО «Авиасоюз»

Редакционный совет
Александр Книвель, *председатель*
Владимир Бабкин
Сергей Байнетов
Александр Батков
Михаил Буланов
Виктор Кузнецов
Марк Либерзон
Эдуард Неймарк
Виктор Нешков
Генрих Новожилов
Василий Шапкин
Александр Шенгардт

Главный редактор
Илья Вайсберг

Дизайн и верстка
Елизавета Волкова

Фотографии:
пресс-служб организаций и предприятий, авторов материалов.
Фото на обложке: пресс-служба Президента РФ

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство ПИ № ФС77-39106 от 09 марта 2010 г.

Подписан в печать 03.05.2017 г.
Дата выхода в свет 12.05.2017 г.

Подготовлен и отпечатан:
ООО «МедиаГранд»,
г. Рыбинск, ул. Луговая, 7

Тираж 3000 экз.
Заказ № 248
Цена свободная

Авторы опубликованных в журнале материалов несут ответственность за их достоверность, а также за использование сведений, не подлежащих открытой публикации. Мнение редакции не всегда совпадает с мнением авторов. Перепечатка опубликованных материалов без письменного согласия редакции не допускается.

АДРЕС И ТЕЛЕФОН РЕДАКЦИИ:
Россия, 101000, Москва,
Уланский пер, 22, стр.1
Тел/факс.: (495) 607-06-66

E-mail: aviasouz@mail.ru
www.aviasouz.com

В НОМЕРЕ

Отечественная космическая отрасль является одной из самых высокотехнологичных в экономике страны и в течение многих лет по праву занимает лидирующие позиции в мире. Актуальные вопросы ее развития на современном этапе рассмотрены на состоявшемся 14 апреля 2017 г. первом заседании Экспертного совета Государственной Думы по ракетно-космической отрасли.

Российско-итальянское совместное предприятие (СП) АО «ХелиВерт» образованно в 2009 г. на паритетной основе между ведущими мировыми разработчиками и производителями вертолетной техники: АО «Вертолеты России» и итальянской компанией Leonardo Helicopters Division S.p.A. Основная задача СП – производство и техническое обслуживание в России по лицензии AW гражданских многоцелевых двухдвигательных вертолетов AW139 среднего класса.

ОНПП «Технология» в настоящее время реализует имеющийся опыт в поддержанном Минпромторгом РФ и Государственной корпорацией Ростех проекте создания полевого авиационного комплекса сельского хозяйства для выполнения авиационно-химических работ. Основным элементом комплекса станет самолет нового поколения Т-500 с цельнокомпозитным планером.

31 марта 2017 г. с аэродрома «Святошин» в Киеве впервые поднялся в небо первый прототип нового многоцелевого транспортного самолета Ан-132 – самолет-демонстратор Ан-132Д. Программа создания Ан-132 реализуется по контракту с заказчиком из Королевства Саудовская Аравия. Многоцелевой Ан-132 предназначен для полетов на ближне- и среднемагистральных маршрутах, способен выполнять широкий спектр задач, включая перевозку различных грузов весом до 9,2 т.

Главная тема

Сертификация по-российски
Интервью с **Михаилом Булановым**.....4

Ракетно-космическая отрасль: законодательное обеспечение.....11

Андрей Дутов, Василий Шапкин, Александр Фридлянд
Меры повышения конкурентоспособности российской авиационной техники.....12

Приоритеты деятельности ОАК на 2017 год.....15

Событие

Главная задача — безопасность полетов!
Интервью с **Сергеем Байнетовым**.....16

Реставрация штурмовика Ил-2.....40

Ил-96-400М — стратегический проект.....41

Актуальная научно-практическая конференция.....42

Галина Скоробова-Кошкина
Юбилей «Авиатрисы».....74

Актуальная тема

Александр Книвель
Некоторые особенности системы управления безопасностью организаций — разработчиков авиационной техники.....20

Александр Георгиев
Взрывной рост информации — современный вызов для авиастроительной отрасли.....24

Алексей Горяшко
Не забывать ликвидаторов катастрофы в Чернобыле.....68

Авиация и личность

Александр Книвель
Слово о друге.....23

От мастера до главного конструктора.....39

По жизни — с самолетами «Ил».....41

Экономист в гражданской авиации.....51

Его стихия — авиационная наука.....75

Анатолий Журин
Не только авиатор.....76

Вертолетная индустрия

Жанна Киктенко
HeliRussia — десятилетний юбилей.....28

AgustaWestland AW139: разработан в Италии, производится в России
Интервью с **Александром Кузнецовым**.....32

«Технология» для авиации общего назначения.....34

Грозный «Ночной охотник».....36

Воздушный транспорт

Василий Шапкин, Константин Арепьев
Поддержание летной годности самолетов «Ан» в гражданской авиации России.....44

Анатолий Урбанович
Аэродромные тягачи для тяжелых самолетов.....46

Владимир Борсоев
Современная навигация — главная составляющая обслуживания воздушного движения.....48

Безопасность полетов

Сергей Зайко
Профессионализм и беспристрастность расследователей.....52

Аварийность в гражданской авиации государств-участников Соглашения... в 2016 г.....54

Авиамедицина

Отпуск за границей — как подготовиться?....66

Мировая авиация

Мария Шляхтова
Летающий автомобиль: миф или реальность?.....70

А319neo — первый полет.....71

Сборка Beluga XL идет полным ходом.....71

Ан-132Д выполнил первый полет.....72

Литературная страница

Стихи **Валентина Гольцова**.....77

История авиации

Андрей Барановский
Памятные медали в честь знаменитых авиаконструкторов и летчиков, к юбилеям авиапредприятий, авиационных НИИ и ВУЗов.....78

AviaSouz, International Aerospace Magazine

Editorial Board
Alexander Knivel, *chairman*
Vladimir Babkin
Sergei Bynetov
Alexander Batkov
Mikhail Bulanov
Viktor Kuznetsov
Mark Liberzon
Edward Neimark
Victor Neshkov
Genryh Novozhilov
Vasily Shapkin
Alexander Shengardt

Editor-in-Chief
Ilya Vaysberg

Design
Elizaveta Volkova

Address for letters:
for AviaSouz magazine,
Moscow, Russia.
101000, Ulansky pereulok, 22, blog 1, box 359
Tel.: (495) 607-06-66
E-mail:
aviasouz@mail.ru,
www.aviasouz.com

Сертификация по-российски

Сертификация гражданской авиационной техники, ее разработчиков и изготовителей – важнейший фактор поддержания летной годности и обеспечения безопасности полетов воздушных судов. В последнее время вопросы сертификации приобрели особую актуальность в связи с передачей этих функций уполномоченным органам гражданской авиации в соответствии с постановлениями Правительства РФ от 28 ноября 2015 г. № 1283 и от 7 октября 2016 г. № 1011. Вопросы развития российской системы сертификации рассматривались 29 марта 2017 г. на заседании Совета по авиастроению коллегии Военно-промышленной комиссии Российской Федерации.

Как выполняются Постановления Правительства РФ, каковы первые результаты работы Авиарегистра России, как Росавиация взаимодействует с международными авиационными организациями – об этих и других вопросах в эксклюзивном интервью журналу «АвиаСоюз» рассказал заместитель руководителя Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиации) Михаил Буланов, отвечающий в ведомстве за это направление деятельности.

«АС»: Михаил Викторович, давайте начнем с истоков. С чем связана передача функций сертификации авиационной техники, ее разработчиков и изготовителей из Межгосударственного авиационного комитета?

М.Б.: Причин передачи функций несколько.

Основная из них — необходимость приведения реализации государственной функции по сертификации авиационной техники в соответствие с российским законодательством и Стандартами Международной организации гражданской авиации (ИКАО).

Конвенцией о Международной гражданской авиации, ратифицированной Россией, и Приложениями к ней установлено, что функции сертификации и расследования авиационных происшествий являются прерогативой суверенных государств, а расследование авиационных происшествий должно быть независимым.

Межгосударственный авиационный комитет был наделен полномочиями государственного органа России в области гражданской авиации, а именно сертификации авиационной техники, международных аэродромов и их оборудования, а также расследования авиационных происшествий Указом Президента Российской Федерации от 05.08.1992 № 439, постановлениями Правительства РФ от 23.04.1994 № 367 и от 07.04.1995 № 316.

Срок наделения этого межгосударственного органа данными полномочиями устанавливался как временный, до формирования национальной законодательной базы по указанным направлениям деятельности.

При этом в соответствии со Статьей 8 Соглашения о гражданской авиации и об использовании воздушного пространства Межгосударственный авиационный комитет определяется как исполнительный орган указанного Соглашения. Таким образом, этот орган не является субъектом международного права и не имеет достаточных полномочий осуществлять государственные функции от имени России.

В начале 90-х гг. в новых политических и социально-экономических условиях, при отсутствии полноценной нормативно-правовой базы в сфере регулирования деятельности гражданской авиации Российской Федерации, важные функции государственного управления были переданы организации, интегрирующей авиационные нормы стран бывшего СССР. При этом недостаточно четко был определен правовой статус этой организации.

Кроме того, Межгосударственный авиационный комитет и его сотрудники, в соответствии с соглашением об условиях его пребывания на тер-

ритории России, не несут ответственности за ненадлежащее исполнение своих функций перед органами государственной власти России, а Авиарегистр МАК, выдававший одобрительные документы от имени России, не является юридическим лицом.

Эти коллизии были частично урегулированы постановлением Правительства Российской Федерации от 28.11.2015 № 1283, которым ряд полномочий Межгосударственного авиационного комитета был возвращен соответствующим федеральным органом исполнительной власти Российской Федерации.

Еще одной причиной является обеспечение независимости и объективности расследования. Несмотря на признанный профессионализм специалистов Межгосударственного авиационного комитета по расследованию авиационных происшествий, они, особенно в последнее время, стояли перед дилеммой — объективность, либо защита мундира из-за прямой зависимости причины авиационного происшествия от оплошностей, допущенных в ходе сертификации авиационной техники. На формулирование причин и факторов резонансных авиационных происшествий, расследование которых проводил МАК, сильно влиял конфликт интересов внутри этой организации, которая совмещала одновременно функции сертификации и расследования.

Суммируя все сказанное, можно сделать однозначный вывод, что решение о полном возложении ответственности за качество авиационной техники на российские государственные структуры несет взвешенный и всесторонне обоснованный характер.

«АС»: Как будет функционировать российская система сертификации гражданской авиационной техники?

М.Б.: Система будет работать в рамках российского законодательства, предписывающего соответствующим федеральным органам исполнительной власти реализовывать полномочия в сфере сертификации.

Мы смогли обеспечить непрерывность процесса сертификации авиационной техники, опираясь на сертификационные центры и оперативно проработанные процедуры взаимодействия всех участников системы сертификации.

Продолжают действовать приказы Министра транспорта Российской Федерации, которыми введены в действие Авиационные правила, включающие в себя нормы летной годности воздушных судов и двигателей.

По процедуре сертификации.

Заявка на проведение сертификационных работ подается в Росавиацию, которая ее рассматривает и направляет в Авиарегистр России для подготовки совместно с назначенными аккредитованными Сертификационными центрами комплексного заключения для Росавиации. Заключение является основанием для выдачи Росавиацей документов, подтверждающих соответствие объекта сертификации установленным нормам.

Руководитель Росавиации Александр Нерадько и Директор по сертификации EASA Trevor Woods

Если речь идет о изменении типовой конструкции гражданского воздушного судна, авиационного двигателя, воздушного винта, бортового авиационного оборудования гражданских воздушных судов, то они признаются действительными на территории Российской Федерации исключительно при наличии одобрительного документа, выданного Росавиацией после подтверждения разработчиком соответствия изменения типовой конструкции требованиям к летной годности. Это независимо от того, каким уполномоченным органом выдан ранее от имени Российской Федерации сертификат типовой конструкции гражданского воздушного судна, авиационного двигателя, воздушного винта и бортового авиационного оборудования гражданского воздушного судна.

Кратко о том, как работает система сертификации. Конечно, она будет совершенствоваться совместными усилиями уполномоченных структур и научно-исследовательских институтов, вошедших во вновь созданный ФГБУ НИЦ «Институт им. Н.Е. Жуковского», и гражданской авиации. Прежде всего, это будет делаться в направлении актуализации, в соответствии со Стандартами ИКАО и техническими достижениями, норм летной годности, оптимизации процедур сертификации, в том числе, признания в рамках соответствующих соглашений, одобрительных документов, выданных государствами разработчиков авиационной техники на легкие и сверхлегкие воздушные суда. Это мировая практика, внедрение которой в России даст дополнительный импульс развитию авиации общего назначения.

«АС»: На каком этапе находится формирование и деятельность Авиарегистра России?

М.Б.: Авиационный регистр Российской Федерации совместным решением Минпромторга России, Минтранса России и Росавиации создан на базе подведомственного Росавиации ФАУ Государственный Центр «Безопасность полетов на воздушном транспорте» (ГосЦентр).

Утвержден устав Авиационного регистра, определен его функционал. Сформирован Наблюдательный Совет Авиационного регистра Российской Федерации с участием представителей Минтранса, Минпромторга, организаций авиационной промышленности и авиакомпаний. Наблюдательный Совет, в том числе, рассматривает вопросы организации работы по сертификации авиационной техники.

Авиационные специалисты, наверное, хорошо знакомы с деятельностью ГосЦентра, созданного более 20 лет назад на базе подразделений ГосНИИ ГА, непосредственно занимавшихся вопросами безопасности полетов.

Идея создания Авиарегистра России на базе ГосЦентра заключается в том, чтобы дополнить процедуры и практику сертификации авиационной техники уникальными, постоянно актуализируемыми базами данных по надежности авиационной техники, методиками исследования

отказавших агрегатов и т. д. в целях принятия оперативных и эффективных, основанных на опыте эксплуатации мер по повышению надежности авиационной техники, в том числе, реализуемых в рамках директив летной годности.

На сегодняшний день в Авиарегистре России сформирован достаточный кадровый состав для организации и проведения полного комплекта работ по сертификации авиационной техники совместно с сертификационными центрами и испытательными лабораториями гражданской авиации и авиационной промышленности. Решены вопросы размещения Авиарегистра России, материально-технического обеспечения его деятельности и обеспечения социальных гарантий его сотрудников.

Авиарегистр России участвует в работе по подготовке проектов нормативных документов в области сертификации для выполнения полномочий федеральными органами исполнительной власти в этой сфере деятельности.

«АС»: Что конкретно уже сделано Авиарегистром России за прошедший год? Каковы перспективы выполнения работ по сертификации самолета МС-21 и двигателя ПД-14?

М.Б.: Росавиацией в Авиарегистр России направлено более 300 заявок на проведение сертификационных работ от отечественных и зарубежных разработчиков авиационной техники.

Заявки касаются всего спектра эксплуатируемой и планируемой к эксплуатации в России отечественной и зарубежной авиационной техники. Особо хотелось бы отметить активность отечественных разработчиков вертолетов, чья техника имеет хороший экспортный потенциал.

Работы выполняются в соответствии с согласованными календарными планами, в 2016 г. по более чем 70 заявкам работы завершены, выданы одобрительные документы.

Наиболее значимыми работами, завершенными в 2016 г., являются выдача одобрений и сертификация по вертолетной тематике:

- ✓ комплекс работ по восстановлению сертификата вертолета Ми-171 СТ 90 для обеспечения поставок уже изготовленных вертолетов в Китай;
- ✓ сертификация главных изменений на вертолет Ми-38-2;
- ✓ сертификация главных изменений на вертолет АНСАТ;
- ✓ сертификация главных изменений на вертолет Ми-171;
- ✓ сертификация главных изменений на вертолет Ка-226.

Хотел бы отметить, что ни одного сбоя по срокам выполнения работ не зарегистрировано. Переносы сроков выполнения инициированы исключительно заказчиками из-за неполного предоставления ими необходимой доказательной документации.

Для выполнения экспертных оценок в 2016 г. привлекались сертификационные центры, назначенные и аккредитованные Росавиацией.

Безусловно, приоритетное значение мы придаем работам, связанным с сертификацией самолета МС-21. Заявка на проведение работ Корпорацией «Иркут» представлена в Росавиацию. Проведены совещания с разработчиком воздушного судна, поставщиками оборудования и сертификационными центрами. Определены конкретные сроки выполнения и приоритетность работ, сформированы группы специалистов по всем направлениям сертификационных работ, решены процедурные вопросы, связанные с необходимостью зачета работ, которые ведутся по указанному типу воздушного судна с 2015 г. Мы также сделаем все возможное по организации работ с Европейским агентством по безопасности полетов (EASA) в целях получения сертификата типа этой организации на МС-21.

Недавно руководитель Росавиации провел рабочую встречу с руководством Объединенной двигателестроительной корпорации и АО «ОДК-Авиадвигатель» по вопросам сертификации авиационных двигателей, в том числе, двигателя ПД-14, предназначенного для установки на самолет МС-21. Установлен конструктивный диалог с EASA по сертификации ПД-14, будут отработаны и согласованы условия и процедуры проведения работ по сертификации российской авиационной техники.

Что касается планов в целом на сертификацию в ближайший период времени, то они диктуются необходимостью ритмичного и качественного выполнения работ по поступившим заявкам с одновременным решением вопросов продолжения подбора и обучения кадров, создания и совершенствования нормативно-правовой базы, расширения, по предложению промышленности, числа аккредитованных сертификационных центров и т. д.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 07.10.2016 № 1011 «Об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» Федеральное агентство воздушного транспорта с 9 апреля 2017 г. осуществляет функции по выдаче документов, подтверждающих соответствие юридических лиц, осуществляющих разработку и изготовление авиационной техники, требованиям федеральных авиационных правил. Росавиация с 9 апреля 2017 г. приступила к осуществлению указанных функций в полном объеме в соответствии с

воздушным законодательством Российской Федерации.

4 апреля 2017 г. в Росавиации состоялось совещание по теме «Организация исполнения Федеральным агентством воздушного транспорта функций по сертификации разработчиков и изготовителей авиационной техники», в котором приняли участие представители всех ведущих организаций разработчиков и изготовителей авиационной техники, осуществляющих свою деятельность на территории Российской Федерации. Обсуждались организационные вопросы в связи с передачей функций в Росавиацию, освещены процедуры и этапы, которые необходимо пройти заявителям в соответствии с требованиями воздушного законодательства для получения одобрительных документов. Также в ходе совещания были анонсированы планы Росавиации, направленные на совершенствование организационных и регуляторных аспектов, новой сферы деятельности.

«АС»: Михаил Викторович, на недавнем заседании Совета по авиастроению Коллегии ВПК РФ представители авиапромышленности выражали беспокойство в связи с возникающими вопросами при выдаче экспортных сертификатов на выпускаемую авиационную технику, в частности RRJ-95B (SSJ 100). Как вообще Росавиация взаимодействует с международными и зарубежными авиационными властями в связи с перераспределением полномочий в области сертификации?

М.Б.: Росавиацией совместно с Авиарегистром России, в рамках международной кооперации за прошедший год и начало текущего года, проведены встречи с представителями ведущих международных и зарубежных авиационных администраций: FAA (Федеральная авиационная администрация США), EASA (Европейское агентство по безопасности полетов), CAAC (авиационная администрация Китая), ANAC (авиационная администрация Бразилии), ENAC (авиационная администрация Италии) и др.

В рамках сертификации самолетов типа ERJ-170 и Legacy 550 производства фирмы Embraer для допуска к эксплуатации на территории Российской Федерации в июне 2106 г. в Бразилии проведены встречи с авиационной администрацией Бразилии и специалистами фирмы Embraer. Обсуждались вопросы заключения соглашения и процедур его реализации, что в перспективе позволит осуществлять поставки российской авиационной техники на бразильский рынок.

Встреча представителей Росавиации, Авиарегистра России и авиационной администрации Италии и EASA в ПАО «ГСС»

В ходе встреч иностранным коллегам представлены изменения, произошедшие в системе сертификации Российской Федерации. Проведены консультации по вопросу заключения соглашений в области сертификации и поддержания летной годности авиационной техники с вышеперечисленными зарубежными авиационными администрациями. Указанные соглашения определяют необходимые процедуры для подтверждения соответствия экспортной авиационной продукции и последующего поддержания ее летной годности при эксплуатации, а также возможности взаимного признания результатов сертификации.

Мы проинформировали наших зарубежных партнеров по дипломатическим каналам и в рамках информационного взаимодействия между авиационными властями государств-членов ИКАО о решении Правительства Российской Федерации передать полномочия в части сертификации авиационной техники, ее разработчиков и изготовителей от Межгосударственного авиационного комитета в федеральные органы исполнительной власти.

Ведется работа по внесению изменений в процедуры реализации межправительственных Соглашений о повышении безопасности полетов.

С ведущими мировыми авиапроизводителями и сертификационными органами проведены конструктивные встречи, на которых на все вопросы даны исчерпывающие разъяснения и достигнуто взаимопонимание.

Наши партнеры заинтересованы в сотрудничестве с авиационными властями России напрямую. Это еще раз подтверждено на рабочих встречах в рамках прошедшей в Монреале Ассамблеи ИКАО, а также на переговорах с EASA, FAA, CAAC, ENAC.

Недавно, 28-29 марта 2017 г. состоялся визит делегации Администрации гражданской авиации Италии (ENAC) и представителя-наблюдателя EASA в Москву для проведения оценки российской системы сертификации гражданской авиационной техники, предприятий разработчиков и изготовителей. Мне было поручено представлять российскую сторону.

Делегация ENAC ознакомилась с действующей системой сертификации гражданских воздушных судов, авиационных двигателей, воздушных винтов и бортового авиационного оборудования. Итальянским коллегам была представлена презентация и подробная информация о тех изменениях, которые произошли в системе сертификации гражданской авиационной техники в России. Особое значение было уделено поставкам самолетов RRJ-95B (SSJ 100) АО «Гражданские самолеты Сухого» в Венецию (Италия) для кастомизации и последующей передачи в государства Европы, Мексику и другие страны. Росавиация представила в ENAC всю запрошенную итальянской стороной документацию, подтверждающую безусловную возможность бессбойных поставок RRJ-95B (SSJ 100) в Италию после 9 апреля 2017 г. (с момента вступления в силу Постановления Правительства РФ от 7 октября

2016 г. № 1011), в том числе, утвержденную Инструкцию по изданию экспортного сертификата. Таким образом, отвечая на Ваш вопрос, хотел бы подчеркнуть, что стороны достигли полного взаимопонимания и согласия в том, что на сегодняшней день решены все принципиальные вопросы, в том числе, влияющие на продвижение RRJ-95B (SSJ 100) на международные рынки. Поставки самолетов будут продолжены.

Особо хочу отметить, что сейчас мы приступили к практической отработке соглашений в области летной годности строго в рамках российского законодательства и декларируемой российской стороной прозрачности процедур сертификации, реализуемых федеральными органами исполнительной власти, Авиарегистром России и сертификационными центрами.

Росавиация в работе с зарубежными партнерами руководствуется принципами симметричности и конструктивного взаимодействия на профессиональной основе.

Для более оперативного решения вопросов взаимодействия с авиационными администрациями иностранных государств необходимо ускорить решение о закреплении за Росавиацией полномочий на проведение переговоров, заключение международных договоров по вопросам взаимного признания процедур в области сертификации авиационной техники. Минтрансом России подготовлен соответствующий проект Постановления Правительства Российской Федерации, который согласован с МИД России.

«АС»: Михаил Викторович, как бы Вы сформулировали основные преимущества российской системы сертификации гражданской авиационной техники, ее разработчиков и изготовителей?

М.Б.: Прежде всего, хотел бы отметить, что российская система сертификации гражданской авиационной техники, ее разработчиков и изготовителей приведена в полное соответствие с международными требованиями и соответствует мировой практике. Важным фактором является то, что сейчас поддержание летной годности как аттестованных воздушных судов (разработанных и допущенных к эксплуатации до внедрения системы сертификации), так и сертифицированных воздушных судов осуществляется в рамках одного ведомства.

Эффективность российской системы сертификации связана и с тем, что Авиационный регистр России сформирован на базе ФАУ Государственный Центр «Безопасность полетов на воздушном транспорте», который проводит большой комплекс работ по отслеживанию эксплуатации сертифицированной авиационной техники, включая учет отказов авиационной техники и нарушений правил ее эксплуатации. Для реализации данной задачи в Авиарегистре России сформирован блок подразделений по научно-техническому обеспечению работ по сертификации.

В результате такого сочетания оперативно представляются сведения в профильные подразделения Авиарегистра о событиях в реальной эксплуатации, требующих безотлагательного реагирования в виде выпуска директив летной годности, включая как меры по устранению конструктивных и производственных недостатков, так и действия авиапредприятий по диагностике и контролю состояния сертифицированной АТ.

Наглядным примером успешного взаимодействия являются совместные с организациями авиапрома работы по исследованию трещин элементов крепления стабилизаторов самолетов RRJ-95 (SSJ 100). Эти работы позволили в кратчайшие сроки разработать конструктивные мероприятия и устранить источник повышенных напряжений непосредственно в эксплуатации, что предотвратило остановку парка перспективных российских воздушных судов в России и за рубежом, поддержав тем самым авторитет российской авиационной техники. Это было бы невозможно при прежней системе сертификации авиационной техники, в которой отсутствовала непосредственная связь с эксплуатационными предприятиями.

Оперативность российской системы сертификации также проявилась и в случае, когда потребовалось в кратчайшие сроки восстановить экспортный сертификат на вертолет Ми-171 взамен аннулированного без достаточных оснований Авиарегистром МАК, что существенно осложнило его экспортные возможности. В рамках выдачи нового сертификата типа в кратчайшие сроки была проделана большая работа со стороны Росавиации и Авиарегистра России с привлечением специалистов АСЦ ГосНИИ ГА. Документы, представленные разработчиком — АО «МВЗ им. М.Л. Миля», были рассмотрены на соответствие требованиям действующих норм летной годности. Ми-171, имеющий сертификат типа, выданный Росавиацией, является конкурентоспособным и признанным на мировом вертолетном рынке.

В заключение хотел бы отметить, что российская система сертификации гражданской авиационной техники, ее разработчиков и изготовителей развивается, работа по изданию новых и корректировке действующих документов будет продолжена. Эти и другие принимаемые меры, как мне представляется, позволят сформировать в Российской Федерации эффективную Систему сертификации, обеспеченную необходимыми административными, кадровыми, научными, материально-техническими и иными ресурсами, соответствующую требованиям ИКАО, для реализации стратегической задачи — вывода на международный и отечественный рынок новых, конкурентоспособных воздушных судов.

«АС»: Михаил Викторович, благодарю Вас за интересное и информативное интервью.

Беседу вел **Илья Вайсберг**

Фото: **Марина Лысцева**

Издание о новейшей истории авиационной промышленности России (1991 – 2016 годы) подготовлено ОАО «АВИАПРОМ» при участии предприятий и организаций отрасли. Представлен подробный обзор состояния и деятельности авиационной промышленности в сложный период радикальных социально-политических и экономических перемен в стране, а также воспоминания и размышления известных конструкторов, учёных, руководителей отрасли.

25 ЛЕТ ВСЕГДА НА ВЫСОТЕ
Организаторы
МИНПРОМТОРГ РОССИИ
Ростех
MAKS 2017
ЖУКОВСКИЙ 18–23 ИЮЛЯ
www.aviasalon.com
vk.com/maks

Фото: www.roscosmos.ru

Ракетно-космическая отрасль: законодательное обеспечение

Отечественная космическая отрасль является одной из самых высокотехнологичных в экономике страны и в течение многих лет по праву занимает лидирующие позиции в мире. Актуальные вопросы ее развития на современном этапе рассмотрены на состоявшемся 14 апреля 2017 г. первом заседании Экспертного совета Государственной Думы по ракетно-космической отрасли.

Специализированный Экспертный совет по ракетно-космической отрасли при Комитете Государственной Думы по экономической политике, промышленности, инновационному развитию и предпринимательству создан впервые в российском парламенте. Это говорит о важной роли, которую руководство страны придает развитию отрасли.

В первом заседании Экспертного совета, которое проводилось совместно с Комитетом по космической деятельности и развитию ракетно-космической промышленности Союза машиностроителей России, приняли участие руководители ведущих предприятий и научно-исследовательских организаций отрасли, депутаты Государственной Думы, в том числе прославленные космонавты Валентина Терешкова, Светлана Савицкая, Максим Сураев.

Открыл заседание председатель Экспертного совета, заместитель председателя Комитета Государственной Думы по экономической политике, промышленности, инновационному развитию и предпринимательству Денис Кравченко. Он имеет опыт работы в космической отрасли, работал первым заместителем генерального директора, статс-секретарем Объединенной ракетно-космической корпорации.

Д.Кравченко отметил, что Президентом России поставлены конкретные задачи, в т. ч. и Федеральному Собранию, по нацеливанию оборонно-промышленного комплекса на выпуск современной конкурентоспособной гражданской продукции. Это непростая задача относится в полной мере к ракетно-космической отрасли, которая недавно находилась в системном кризисе с «высокой закредитованностью, недозагруженностью, переразмеренностью предприятий». Он обратил внимание, что Государственная корпорация «Роскосмос», Объединенная ракетно-космическая корпорация провели большую работу по выводу отрасли из кризиса.

Серьезная задача для ракетно-космической промышленности — наращивание коммерческих заказов, увеличение доли присутствия на рынках. Д.Кравченко подчеркнул, что важным направлением работы Совета на ближайший период станут вопросы законодательного обеспечения коммерциализации космической деятельности. Необходимо совместно разработать механизмы увеличения объемов экспорта космической продукции и услуг, создания новых бизнесов в космической отрасли, в т. ч. и с привлечением частных партнеров.

По мнению Д.Кравченко, на первом этапе необходимо актуализировать нормативно-правовую базу использования результатов космической деятельности, снять барьеры для отечественных конкурентоспособных коммерческих продуктов и услуг. Этот сектор может развиваться с опорой на внутренний рынок, что, собственно, является важнейшим преимуществом нашей большой страны.

В рамках заседания Экспертного совета с докладом о состоянии ракетно-космической отрасли также выступил генеральный директор Государственной корпорации «Роскосмос» Игорь Комаров. Он рассказал о том, что Наблюдательный совет «Роскосмоса» одобрил Программу развития Госкорпорации до 2030 г., и она уже принята к исполнению.

Также «Роскосмос» готовит поправки в законодательство о районах падения ступеней ракет-носителей. Изменения коснутся и законодательства о лицензировании космической деятельности. Сегодня лицензии выдает «Роскосмос», хотя Госкорпорация не наделена такими полномочиями. Статус компании может быть урегулирован.

Необходимость диверсификации ОПК и высокотехнологических отраслей промышленности отметил первый заместитель председателя Комитета Госдумы по экономической политике, промышленности, инновационному развитию и предпринимательству Владимир Гутенёв. По его мнению, важно изменить систему ценообразования по ГОЗу, выработать систему мер поддержки отрасли.

В дискуссии также приняли участие генеральный директор Объединенной ракетно-космическая корпорации Юрий Власов, генеральный директор ракетно-космической корпорации «Энергия» Владимир Солнцевым, генеральный директор ФГУП «НПЦ Автоматики и приборостроения им. академика Н.А. Пилюгина» Ефим Межирицкий, генеральный директор НПО «Искра» Владимир Шатров и другие руководители предприятий отрасли, депутаты Государственной Думы, эксперты.

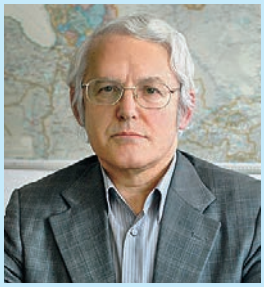
Первое заседание Экспертного совета Государственной Думы по ракетно-космической отрасли показало, что он может стать эффективной площадкой для обсуждения и выработки предложений по развитию важнейшей сферы отечественной экономики.

Соб. инф.

Меры повышения конкурентоспособности российской авиационной техники

Андрей Дутов,
генеральный директор НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского», доктор технических наук

Василий Шапкин,
генеральный директор ГосНИИ ГА, доктор технических наук, профессор

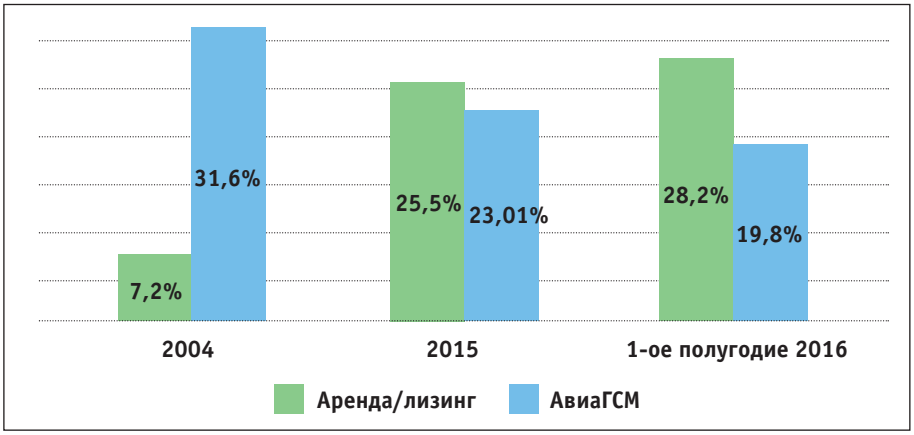


Александр Фридлянд,
директор Научного центра ГосНИИ ГА, доктор экономических наук, профессор

Конкурентоспособность – это возможность продажи продукции на конкурентном рынке при наличии альтернатив и в условиях превышения предложения над спросом. В сфере гражданского авиастроения она достигается, если экономическая эффективность продукции российских предприятий выше эффективности продукции конкурентов – хотя бы для некоторых категорий потенциальных заказчиков.

Критериями экономической эффективности гражданских воздушных судов (ВС) могут быть, например, такие показатели, как себестоимость пассажиро-километра или кресло-километра.

В свою очередь, прямые эксплуатационные расходы (ПЭР) включают в себя такие основные статьи, как затраты на авиационные горюче-смазочные материалы (ГСМ), лизинговые и страхование ВС, стоимость технического обслуживания и ремонта (ТОиР), оплата труда экипажей, аэропортовые и другие сборы. Структура ПЭР российских авиакомпаний в 2014-2016 гг. претерпела значительные изменения. В связи с изменением курса рубля (повлиявшего на стоимость лизинга и аренды, номинированную преимущественно в иностранной валюте) и удешевлением нефти вырос удельный вес относительно постоянных статей затрат, что вместе с удорожанием стоимости кредитов и снижением объемов перевозок существенно увеличило риски авиакомпаний.



Доля затрат на аренду/лизинг и ГСМ в структуре ПЭР

Меры по повышению конкурентоспособности авиационной техники (АТ) российского производства должны, таким образом, обеспечить преимущество заказчикам российских ВС в части себестоимости пассажиро- или кресло-километра перед эксплуатантами импортных ВС. Проанализируем возможные пути достижения данной цели.

Субсидирование лизинга ВС российского производства

Меры данной группы направлены на снижение стоимости владения ВС российского производства путем частичного субсидирования авиакомпаниям лизинговых платежей, либо субсидирования лизинговым компаниям процентных ставок по кредитам на покупку самолетов, что, в конечном итоге, также позволяет снизить уровень лизинговых платежей и соответствующие компоненты ПЭР. Конкретная реализация этого пути в настоящее время обеспечивается постановлениями Правительства Российской Федерации:

1) № 1212 от 30 декабря 2011 г. «Об утверждении правил предоставления субсидий из федерального бюджета на возмещение российским авиакомпаниям, региональным унитарным предприятиям, не являющимся российскими авиакомпаниями, части затрат на уплату лизинговых или арендных платежей

за воздушные суда, получаемые указанными организациями по договорам лизинга или аренды для осуществления внутренних региональных и местных воздушных перевозок»;

2) № 1073 от 22 октября 2012 г. «О предоставлении субсидий российским лизинговым компаниям на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях и в государственной корпорации «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)» в 2008-2018 годах на закупку воздушных судов с последующей их передачей российским авиакомпаниям по договорам лизинга (аренды), а также указанным компаниям и производителям воздушных судов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях и в государственной корпорации «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)» в 2008—2018 годах на приобретение тренажеров для российских воздушных судов».

Оба постановления нацелены на поддержку авиаперевозчиков и лизинговых компаний, приобретающих современные воздушные суда. Однако согласно этим документам субсидии на равном основании предоставляются на закупку как отечественных, так и импортных самолетов, никаких преференций для эксплуатантов российских ВС нет. В этих условиях авиакомпании стремятся приобретать иностранную технику (о причинах такого выбора будет сказано ниже). Кроме того, Постановление № 1212 от 30 декабря 2011 г. возлагает в условиях текущего кризиса чрезмерные риски на авиакомпании и, соответственно, инвестора, в случае если ВС недоработает предусмотренный постановлением пятилетний срок. Поэтому предлагается внести изменения в указанные нормативные акты, закрепив преимущество заказчиков российских ВС при получении субсидий.

Снижение цен на ГСМ для эксплуатантов ВС российского производства

Эта мера направлена на сокращение расходов авиаперевозчика путем субсидирования государством цен на ГСМ. Для этого может быть использовано топливо из возобновляемого запаса Росрезерва. При ее реализации особое внимание необходимо уделить организации процесса учета субсидируемых объемов ГСМ. При этом важно, чтобы затраты на администрирование процесса оказались существенно ниже, чем положительный эффект от применения субсидии. Действенность данных мер также ограничена долей соответствующих затрат в структуре ПЭР, которая в настоящий момент снизилась и составляет около 20%.

Фото: www.knaapo.ru

Прочие составляющие ПЭР также могут быть объектом субсидирования для заказчиков российских ВС, но их доля в ПЭР ниже, чем доли рассмотренных выше слагаемых.

В целом все меры описанного вида (субсидирование составляющих ПЭР) обладают существенным недостатком, связанным с тем, что субсидируются распределенные во времени потоковые платежи, а заказчику предлагается сделать выбор в пользу отечественных ВС и понести безвозвратные расходы в текущий момент. Даже если АТ берется в лизинг и авиакомпания не приобретает ВС в собственность, требуются единовременные затраты на стартовые депозитные платежи по лизинговым контрактам, лицензирование и сертификацию, обучение персонала, приобретение средств наземного обслуживания, разнообразного программного обеспечения и др. При этом перевозчик обязан эксплуатировать полученные по договору лизинга ВС до наступления предусмотренного лизинговым договором «окна выхода». Получив субсидию по Постановлению № 1073, эксплуатант обязан использовать ВС в течение пяти лет, в противном случае субсидии в полном объеме подлежат возврату в бюджет. Однако в дальнейшем возможны изменения как внешних условий (цен ГСМ, валютных курсов, процентных ставок и т. п.), так и политики государства. В частности, могут быть пересмотрены условия и льготы для эксплуатантов отечественной АТ. Неопределенность этих факторов на протяжении длительных будущих периодов — порядка периода активной эксплуатации ВС — порождает уровень рисков, который для многих коммерческих авиакомпаний неприемлем. Лизинговые компании также предпочитают не рисковать.

Кроме того, при оценке потребного уровня субсидий возникает принципиальный вопрос: насколько современные российские ВС уступают зарубежным аналогам по уровню ПЭР, какую именно разницу в стоимости летного часа или кресло-километра необходимо компенсировать? Как правило, для современных ВС (например, SSJ 100) ожидаемая величина стоимости пассажиро-километра формально не превышает таковую для импортных конкурентов или даже является более благоприятной. По уровню технико-экономического совершенства современные российские АТ в целом находятся на уровне зарубежных аналогов соответствующего периода разработки.

Однако опыт реальной эксплуатации российской АТ нового поколения показывает, что она существенно уступает импортным аналогам по уровню среднемесячного налета. Это критически влияет на ПЭР, особенно в условиях повышения доли лизинговых платежей. Согласно отчетам по Ф32-ГА за 2015 г. средний по отрасли налет B-737-500 составил 279 час/мес., A-319 — 283 час/мес., SSJ 100 — 100 час/мес. Неудовлетворительны показатели регулярности рейсов по техническим причинам, готовности парка АТ. В значительной степени это обусловлено, помимо неизбежных (в т. ч. и для импортных аналогов) простоев по причине конструктивно-производственных недостатков, устраняемых в начальный период эксплуатации новых типов АТ, недостаточно эффективной организацией ТОиР, послепродажного

обслуживания (ППО) и соответствующей инфраструктуры. По данным отечественных авиакомпаний, период ожидания запчастей для SSJ 100 может составлять 30-80 дней, для самолетов Airbus и Boeing — порядка суток. Зарубежные аналоги обеспечены глобальными сетями сервисных центров, складов запчастей, развитой системой дополнительных услуг (лизинг сменных авиадвигателей, агрегатов, обмен изделий, требующих тяжелых форм ТОиР и т. п.). При этом эффективная организация современной системы ППО, весьма капиталоемкой, возможна лишь при наличии в эксплуатации значительного парка изделий данного типа — порядка нескольких сотен или тысяч.

Фото: www.irkut.com

Подчеркнем, что низкая интенсивность эксплуатации (налета) российских ВС — главный фактор снижения экономической эффективности их эксплуатации. Действует порочный круг: недостатки в сфере ППО снижают конкурентоспособность российской АТ, что приводит к сокращению спроса на нее, а это в конечном итоге затрудняет эффективную организацию современной системы ППО. Также малая серийность выпуска повышает себестоимость самих ВС российского производства. Пример — затянувшийся процесс создания системы ППО Ту-204 — к моменту ее формирования в начале 2000-х гг. авиакомпании уже фактически отказались от коммерческой эксплуатации этих самолетов, перейдя на более дешевые в приобретении и эксплуатации импортные аналоги.

Проблема заключается и в том, что государственная поддержка ППО оказывается только на стадиях НИОКР. Можно разработать программный продукт для управления логистикой, опытный образец тренажера, истратить на это сотни миллионов рублей, но нельзя сформировать достаточный обменный фонд запчастей.

В нормативной базе отсутствует понятие AOG (aircraft on ground) — «самолет на земле». В гарантийный период ГОСТы предусматривают сначала разбирательство в духе «кто виноват», а потом устранение отказов и восстановление летной годности. Поэтому необходима коррекция нормативной базы.

В долгосрочной перспективе рост конкурентоспособности АТ российского производства может быть обеспечен лишь за счет разработки новых продуктовых технологий авиастроения, позволяющих значимым образом снизить важнейшие компоненты ПЭР. Однако экономически эффективное проведение соответствующих исследований и разработок также требует применения технологий на многочисленном парке изделий.

Системное решение проблемы обеспечения конкурентоспособности АТ российского производства требует формирования значительного — по меньшей мере, порядка нескольких сотен самолетов — стартового заказа на воздушные суда российского производства. Необходимо проведение системной многофакторной политики по увеличению серийности выпуска воздушных судов с одновременным развертыванием маршрутной сети, созданием центров послепродажного обслуживания АТ и т. д. При решающей роли государства может быть сформирован «якорный рынок» для российского гражданского авиастроения, позволяющий ему достичь рентабельных объемов выпуска, достаточных для формирования системы ППО парка изделий в эксплуатации. Только в этом случае можно рассчитывать на достижение паритетной с зарубежными конкурентами эффективности ВС в эксплуатации и полноценный выход на экспортные рынки.

При этом формирование стартового заказа на российские ВС для нужд преимущественно российской авиатранспортной системы может стать целесообразным и по критериям обеспечения национальной безопасности в условиях внешнеполитических рисков, возможного ужесточения санкций. Вопрос формирования стартового заказа на ВС определенных типов и классов должен решаться в комплексе с вопросами развития маршрутной сети, авиатранспортной инфраструктуры. На общегосударственном уровне следует сопоставлять объемы субсидий на обеспечение транспортной связности территории России, затраты на разработку и производство воздушных судов, вклад авиастроения и гражданской авиации в ВВП России, в занятость высококвалифицированных специалистов. В целом необходимо определить оптимальное с общегосударственной точки зрения стратегическое позиционирование российского авиастроения — должна ли отрасль стремиться к достижению глобальной конкурентоспособности на мировых рынках, либо нацелиться преимущественно на удовлетворение потребностей национальной авиатранспортной системы.

Необходимо определить «образ желаемого будущего» российской гражданской авиации и национального авиастроения, контуры будущей авиатранспортной системы Российской Федерации — как будут обеспечиваться планируемая Транспортной Стратегией подвижность

населения с учетом социально-экономической ситуации, минимальные стандарты качества авиатранспортных услуг (прежде всего, по частоте и регулярности рейсов, средней рейсовой скорости перевозок, коэффициенту связности сети, количеству пересадок и т. п.). В зависимости от этого следует планировать параметры будущего парка ВС, и в конечном счете первоочередные технологии, которые необходимо разработать. Так, например, если будет принято решение обеспечить непосредственную регулярную связь российских регионов между собой, а не через московский авиаузел, потребуется разработка новых ВС меньшей вместимости, обладающих высокой дальностью и крейсерской скоростью, высоким уровнем комфорта и безопасности, эксплуатационной экономичностью, не уступающей современным магистральным ВС. При этом они должны обеспечивать расширенные условия базирования на аэродромах классов В и Г.

Для организации стартового заказа на продукцию авиапрома целесообразно рассмотреть создание специальной авиакомпании, находящейся под государственным контролем и имеющей главной задачей не получение прибыли, а решение указанных выше государственных задач с минимальной затратой бюджетных средств. Только такая компания сможет обеспечить переход от сегодняшней модели авиаперевозок, при которой 80,5% отправок происходит из аэропортов московского узла, к рациональной модели региональных хабов, необходимой стране таких размеров, как Россия.

Создание такой компании потребует выделения значительных государственных средств. Так, для формирования флота из 300 региональных самолетов вместимостью 60-80 мест, необходимых для организации хабовой схемы, в зависимости от схемы приобретения, потребуется от 50 млрд рублей в год в течение 25 лет по лизинговой программе (субсидирование лизинга по условиям постановления № 1212, кредитной ставке 12% и ключевой ставке 10%).

Подобные проблемы выходят за рамки двух представленных здесь отраслей — авиастроения и воздушного транспорта и даже взаимодействующего с ними ТЭК — и непосредственно касаются экономического развития регионов, территориальной целостности и национальной безопасности России. Одним из действенных инструментов для их решения призвана стать Авиационная коллегия, которая нацелена на преодоление ведомственных барьеров и выработку единой политики, исходя из государственных интересов. В том числе, это касается координации планов и стратегий всех заинтересованных организаций, отраслей и ведомств, чья деятельность связана с развитием авиации в России, в рамках Научно-экспертного совета Авиационной коллегии.

Следует отметить, что конкретные механизмы такой координации уже отчасти отработаны при разработке Плана деятельности ФГБУ «Национальный исследовательский центр «Институт имени Н.Е. Жуковского» по развитию науки и технологий в авиастроении. Они предусматривают интеграцию, взаимную увязку целевых параметров технологического развития в смежных областях техники, а также увязку планов исследований и разработок «вдоль» жизненного цикла — от фундаментальных исследований до разработки конкретных образцов. Поэтому деятельность Научно-экспертного совета Авиационной коллегии будет базироваться на апробированной методологической и нормативной основе.

Такой подход позволит системно и обоснованно проработать отмеченные выше предложения по повышению конкурентоспособности российской АТ, включая предложения по изменению нормативно-правовой базы.

Приоритеты деятельности ОАК на 2017 год

Совет директоров Объединенной авиастроительной корпорации (ПАО «ОАК») утвердил приоритетные направления деятельности корпорации на 2017 г., лежащие в русле реализации принятой Стратегии ОАК. Перечень проектов сгруппирован в четыре основных раздела.

Раздел »Стратегические преобразования» включает, в частности, проекты оптимизации организационной модели и поэтапную трансформацию корпоративной структуры, продуктового портфеля, повышение продаж, качества и рентабельности послепродажного обслуживания (ППО).

Раздел «Ресурсное обеспечение стратегических преобразований» включает формирование принципов единого казначейства, предусматривает совершенствование управления ценообразованием и себестоимостью в соответствии с целевой структурой управления и с учетом изменений механизма ценообразования гособоронзаказа (ГОЗ), совершенствование системы управления инвестициями ОАК, формирование политики Группы ОАК в вопросах государственного финансирования, политики страховой защиты Группы ОАК, ряд других проектов.

Раздел «Стратегическое управление», в частности, предполагает реализацию ряда проектов в области стратегического маркетинга.

Раздел «Управление авиационными программами» сосредоточен на задачах по реализации ключевых программ Группы ОАК, например, ПАК ФА, Ту-160, SSJ 100, МС-21, Ил-114, Ил-112 и других.

Совет директоров рассмотрел прогноз исполнения бюджета ОАК на 2016 год, план на 2017-2019 гг., утверждены ключевые показатели эффективности Группы ОАК на 2017-2021 гг.

Для усиления контроля исполнения ГОЗ в ОАК создан департамент ГОЗ. Кроме того, с целью повышения эффективности и прозрачности деятельности ОАК, а также укрепления функции внутреннего аудита, решением Совета директоров введена должность Директор по внутреннему аудиту.

Департамент корпоративных коммуникаций ПАО «ОАК»

В мае 2017 г. исполняется 40 лет Службе безопасности полетов авиации Вооруженных Сил Российской Федерации. С октября 2016 г. Службу возглавляет Заслуженный военный летчик РФ, генерал-лейтенант авиации Сергей Байнетов, который в 2005-2012 гг. уже был руководителем этой авторитетной структуры. Он окончил Черниговское высшее военное авиационное училище летчиков, Военно-воздушную академию им. Ю.А. Гагарина и Военную академию Генерального штаба. Прошел путь от рядового летчика до заместителя командующего армией ВВС и ПВО, освоил 11 типов воздушных судов.

Главная задача – безопасность полетов!

«АС»: Сергей Дмитриевич, расскажите, пожалуйста, об истории Службы безопасности полетов, кто стоял у истоков ее создания, каковы были задачи в тот период?

С.Б.: В 60-70-е гг. XX века в авиации Вооруженных Сил СССР происходило в среднем 130 авиационных происшествий (АП) в год с многочисленными человеческими жертвами. В то время на вооружении ВВС находилось более 20 тыс. самолетов и вертолетов. Подобная тревожная ситуация вызывала серьезную озабоченность как в Минобороны, так и у руководства страны.

В связи с этим в 1965 г. выходит совместное Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР, в котором было жестко указано на не уменьшающуюся аварийность в авиации СССР. Было предписано создать во всех видах Вооруженных Сил, где есть авиация, Службы безопасности полетов. Однако это не поменяло ситуацию кардинально. Переломными стали 1973-1977 гг., когда в СССР для контроля за безопасностью полетов в гражданской авиации были созданы Госавианадзор и Авиарегистр, а в Вооруженных Силах СССР — Центральная инспекция безопасности полетов Вооруженных Сил СССР (ЦИБП ВС СССР). Она была организована приказом Министра обороны СССР маршала Советского Союза Д.Ф. Устинова от 19 мая 1977 г. «О сформировании Центральной инспекции безопасности полетов Вооруженных Сил СССР».

Впервые в Вооруженных Силах нашей страны был создан центральный орган военного управления для решения задач безопасности полетов военной авиации.

Первым начальником ЦИБП, в статусе заместителя Министра обороны СССР, был назначен прославленный летчик и известный военачальник, Герой Советского Союза, маршал авиации Иван Иванович Пстыго. Он внес большой вклад в формирование новой структуры, укомплектование ее высококлассными специалистами, разработку нормативно-методической базы. В 2018 г. мы будем отмечать 100-летие со дня рождения этого замечательного человека, имеющего большие заслуги перед отечественной авиацией.

И.И. Пстыго

На начальном этапе необходимо было приступить к созданию центрального органа военного управления, которого в Вооруженных Силах СССР никогда не было. Отсутствовала нормативная база, не было серьезных научных исследований, концепции, методик расследования и профилактики авиационных происшествий, а самое главное — подготовленных кадров. Было принято решение о подборе специалистов из числа наиболее подготовленного руководящего состава полков, дивизий и армий. Необходимо было добиться от них преданности делу и честности, исключить зависимость от видов Вооруженных Сил, утвердить приоритетность принципов сохранения жизни летного состава, создать условия для работы и научить работать.

Наряду с основной деятельностью по расследованию и профилактике АП, офицеры и генералы ЦИБП приступили к интенсивной учебе в образовательных и научно-исследовательских организациях, на авиационных предприятиях. Одновременно с этим разрабатывались нормативные документы по безопасности полетов военной авиации, методике организации этой деятельности и ее проверок.

Ровно через год, приказом Министра обороны СССР от 19 мая 1978 г. введено в действие Положение о Центральной инспекции безопасности полетов Вооруженных Сил СССР, в котором были определены подчиненность ЦИБП, ее главные задачи и права, структура, вопросы взаимоотношения ЦИБП с видами Вооруженных Сил СССР.

В последующие годы менялись подчиненность и формат Службы. 14 сентября 1992 г. Служба безопасности полетов авиации ВС СНГ (так она именовалась в 1991-1992 гг.) была преобразована в Службу безопасности полетов авиации Вооруженных Сил Российской Федерации. В настоящее время Служба подчинена начальнику Генерального штаба Вооруженных Сил Российской Федерации — первому заместителю Министра обороны РФ.

«АС»: Прошло 10 лет после публикации в нашем журнале материалов к 30-летию Службы. За этот период произошло много изменений в стране и ее Вооруженных Силах. Наверное, в деятельности Службы безопасности полетов ВС РФ появилось тоже много нового?

С.Б.: Если говорить об основных задачах, то на Службу безопасности полетов авиации Вооруженных Сил Российской Федерации возложен государственный контроль за деятельностью авиационного персонала государствен-

ной авиации в части, касающейся безопасности полетов. В компетенцию Службы входит регулирование деятельности в области расследования авиационных происшествий и авиационных инцидентов с государственными воздушными судами в Российской Федерации, осуществление их расследования, классификации и учета.

Неизменным остается добросовестная и качественная реализация специалистами Службы своего предназначения.

За прошедшее десятилетие изменился состав государственной авиации, появились ее новые субъекты (ФСО России, Государственная корпорация «Роскосмос», Росгвардия). Претерпел оптимизацию боевой состав военной авиации. В авиационные формирования государственной авиации массово поступают воздушные суда (ВС) нового поколения и авиатехника, прошедшая глубокую модернизацию. Это существенно увеличивает объем мероприятий, проводимых Службой в рамках государственного контроля вопросов безопасности полетов, создает неизвестные ранее условия при расследовании АП, вызывает необходимость новых подходов в оценке явлений и выработке рекомендаций по предотвращению аварийности, расширяет требования к профессиональной подготовке специалистов, их опыту и квалификации.

Сегодня структурные подразделения Службы укомплектованы специалистами, имеющими подготовку, отвечающую современным требованиям и вызовам. Нам удалось распутать сложные клубки опасных факторов, сочетание которых, часто в уникальных комбинациях, приводили к авиационным происшествиям. Это позволило выработать обоснованные рекомендации по их устранению или локализации. Тесное взаимодействие с должностными лицами главных командований видов Вооруженных Сил, оперативно-стратегических командований военных округов, командующими авиационными объединениями позволило эффективно реализовать меры профилактики аварийности.

«АС»: Как выглядят динамика показателей безопасности полетов в государственной авиации за последние годы?

С.Д.: В целом, произошло улучшение всех показателей безопасности полетов: абсолютных и относительных.

За последние пять лет в сравнении с предыдущим пятилетием интенсивность летной работы в государственной авиации возросла, общий налет увеличился на 8,1%. В государственной авиации за этот период произошло 53 АП, в том числе 28 К. Для сравнения, за пятилетие, предшествовавшее 30-летию Службы (2002-2006 гг.), произошло 88 АП, из них 40 К. При этом, за последние пять лет количество авиационных происшествий с государственными ВС уменьшилось на 23%. Уровень аварийности государственных ВС (число АП на 100 тыс. часов налета) сократился в 1,4 раза.

В 2011-2015 гг. проявилась тенденция роста доли отказов авиационной техники в причинах АП. Службой было инициировано рассмотрение проблем авиационно-технического характера на заседании Коллегии Минобороны России в июле 2015 г. Был выработан комплекс мер по предотвращению АП, который на период до 2020 г. охватывает более 120 мероприятий. Службой безопасности полетов осуществляется постоянный мониторинг выполнения запланированных мероприятий.

Большой объем работы выполнен нашими специалистами совместно с представителями разработчиков и производителей авиационной техники по повышению эксплуатационной надежности новых ВС, что позволило сократить на них количество отказов в полете. Тем самым, существенно снизилось количество АП по этой причине, предотвращен многомиллиардный ущерб от утраты новых ВС. Доля отказов авиационной техники в причинах АП снизилась.

«АС»: Сергей Дмитриевич, какова роль человеческого фактора в сфере безопасности полетов в государственной авиации?

С.Б.: Анализ причинно-следственной зависимости аварийности государственных ВС показывает, что ее вектор в последние годы смещается в сегмент человеческого фактора на этапах летной и технической эксплуатации воздушных судов. Основные причины АП обусловлены нарушениями и ошибками авиационного персонала. Нарушения в организации полетов, а также в соблюдении порядка и правил выполнения полетных заданий возможно устранить организационными и административными мерами соответствующих руководителей. В этих вопросах Служба оказывает помощь в комплексных и целевых проверках в рамках государственного контроля за деятельностью авиационного персонала государственной авиации.

Значительная часть ошибок авиационного персонала, в первую очередь, членов летных экипажей, обусловлена недостатками профессиональной подготовки. Суть проблемы заключается в медленном совершенствовании системы подготовки авиационного персонала в целом и в особенности подготовки летного состава к полетам.

Новое поколение ВС имеет принципиальные отличия в формировании информационно-управляющего поля. Сбор и обработка данных осуществляется на базе бортовых компьютеров, а отображение параметров полета, состояния ВС, работы оборудования, самолетных систем и систем

Офицеры Службы на расследовании авиационных происшествий

вооружения производится на многофункциональных индикаторах. Причем многофункциональность заключается, в том числе, в возможности перехода в различные режимы с выбором глубины детализации отображаемой информации в зависимости от полетной ситуации.

В настоящее время методики подготовки летчиков к полетам призваны формировать в его памяти концептуальную модель полета и ее инструментальное отображение с учетом информационного пространства кабины ВС третьего-четвертого поколений, основанного на механических индикаторах. Методики базируются на текстовых или графических источниках и предусматривают использование бумажных носителей: схем, тетрадей подготовки, журналов контроля готовности, не гарантирующих формирование у летчика полноценного образа предстоящего полетного задания, а также объективную оценку его готовности к полету.

Действующие методики не содержат форм, методов и алгоритмов использования технических средств обучения, способных с достаточной достоверностью имитировать отображение информации, с которой летчик работает в полете. Это не позволяет отрабатывать первичные навыки в использовании режимов работы информационно-расчетной системы воздушного судна, а также обеспечивать объективную оценку готовности к полету и документирование результатов подготовки летчика к полетам.

Нормативные правовые акты не ограничивают формы проведения подготовки к полетам и отчетности по ним. Требуется только разработка методик, создание специального программного обеспечения для использования ПЭВМ в качестве симуляторов полета, а также поставка в авиационные части необходимого количества ПЭВМ и обеспечение их обслуживания.

Службой безопасности полетов проблемы профессиональной подготовки авиаперсонала доложены на заседании Коллегии Минобороны России в январе 2017 г., детально обсуждены и приняты к активной проработке в направлении новых подходов к подготовке летчика к полетам с использованием информационно-коммуникационных технологий и возможностей современных технических средств обучения.

«АС»: Сергей Дмитриевич, расскажите, пожалуйста, о специалистах Службы безопасности полетов, ветеранах.

С.Б.: Сегодня в Службе безопасности полетов Вооруженных Сил РФ — более 50 военнослужащих и федеральных государственных гражданских служащих. Большинство из них обладает уникальным опытом расследования авиационных происшествий и их профилактики. О высоком профессиональном уровне личного состава Службы свидетельствует такой факт, что многие удостоены почетных званий «Заслуженный военный летчик РФ», «Заслуженный военный штурман РФ», «Заслуженный военный специалист РФ» и высоких государственных наград.

Работа в Службе безопасности полетов требует не только глубоких профессиональных знаний, но и большой отдачи и ответственности. Этими качествами обладают все наши специалисты. Добрые слова хочется сказать о замес-

тителе начальника Службы безопасности полетов полковнике А.И. Евдокимове, ведущем советнике В.А. Беседине, референте А.М. Бокунове, начальнике инспекции полковнике А.В. Соболе, о заместителях начальников инспекций полковниках П.И. Бобыре и С.П. Дяденкове. Высокие профессиональные качества в своей области проявляют полковники А.А. Бородачев, А.А. Грязнов, А.И. Махонин, Н.Е. Примак, В.С. Лащевский, А.В. Семенов, В.Н. Ананьев, Р.С. Будтуев, Р.В. Ткаченко, И.Н. Михайлов и многие др.

Я с благодарностью и огромным уважением отношусь к моим предшественникам, возглавлявшим Службу безопасности полетов в разные годы: маршалу авиации И.И. Пстыго, маршалу авиации П.С. Кирсанову, генерал-полковнику Е.А. Русанову, генерал-полковнику А.Ф. Тарасенко, генерал-лейтенанту С.Н. Солнцеву. Мы поддерживаем контакты и добрые отношения с нашими сослуживцами: генерал-майором В.А. Холманским, полковниками В.В. Сороченко, И.Н. Кочуковым, С.А. Якименко, А.И. Приходько, А.М. Маштаковым, А.А. Балабой, В.А. Друщенко, внесшими большой вклад в безопасность полетов государственной авиации. Мы помним и ценим вклад тех, кто ушел из жизни.

Важным событием для нас, если хотите, своеобразным отчетом о деятельности Службы за прошедшие со дня ее основания годы стало издание книги «40 лет на страже безопасности полетов» (автор — известный писатель и журналист Владимир Косицкий). Думаю, что книга будет интересна не только для нас и военных авиаторов, но и для широкого круга читателей.

Хотел бы поздравить с юбилеем офицеров и служащих Службы безопасности полетов авиации Вооруженных Сил Российской Федерации, наших коллег — военных авиаторов, сотрудников предприятий государственной авиации, партнеров из гражданской авиации и авиационной промышленности! Желаю всем здоровья, благополучия и успехов во благо отечественной авиации!

«АС»: Сергей Дмитриевич, благодарю Вас за интересное интервью. Редакционный Совет и редакция журнала «АвиаСоюз» поздравляют Вас и личный состав Службы безопасности полетов ВС РФ с 40-летием со дня основания! Здоровья и успехов в обеспечении безопасности полетов в государственной авиации Российской Федерации!

Беседу вел **Илья Вайсберг**

Коллективу Службы безопасности полетов авиации Вооруженных Сил Российской Федерации

Уважаемые друзья, коллеги!

Примите самые теплые и сердечные поздравления с юбилеем – 40-летием образования Службы безопасности полетов авиации Вооруженных Сил Российской Федерации!

За прошедшие десятилетия, благодаря высочайшему профессионализму и патриотизму, неиссякаемому энтузиазму, организаторским способностям и самоотдаче талантливых специалистов — мастеров летного дела, инженерно-авиационной службы, научно-исследовательских организаций, представителей авиационной медицины и организации воздушного движения проведена колоссальная работа по реализации задач, направленных на повышение безопасности полетов, проведения мероприятий для осуществления государственного контроля за деятельностью авиационного персонала государственной авиации, на расследование авиационных происшествий и инцидентов, а также на разработку рекомендаций и мероприятий профилактического характера.

С рождением и становлением органа безопасности полетов Вооруженных Сил нашей страны неразрывно связаны имена крупных военачальников, участников Великой Отечественной войны, Героя Советского Союза, маршала авиации И.И. Пстыго и маршала авиации П.С. Кирсанова.

Весомый вклад в ее деятельность в различные годы внесли коллективы, возглавляемые генерал-полковником авиации Е.А. Русановым, генерал-полковником А.Ф. Тарасенко, генерал-лейтенантом С.Н. Сонцевым, с которыми меня связывали профессиональные и дружеские отношения.

И в настоящее время на основе предыдущего опыта высокого профессионализма специалистами Службы под руководством генерал-лейтенанта С.Д. Байнетова делается все возможное для сохранения и преумножения славных достижений Отечественной авиации, и решения важнейшей задачи — обеспечения безопасности полетов государственной авиации.

Во многом благодаря ответственной работе Службы безопасности полетов авиации Вооруженных Сил Российской Федерации была создана система взаимодействия и обмена информации по безопасности полетов с Межгосударственным авиационным комитетом, позволившая эффективно решать важные задачи предотвращения авиационных происшествий.

От всей души желаю Вам, уважаемые коллеги, самых больших успехов в исключительно важной и нужной работе на благо России! С искренним уважением и наилучшими пожеланиями здоровья, счастья и благополучия!

Татьяна Анодина,
Председатель Межгосударственного авиационного комитета, доктор технических наук, профессор, академик, лауреат Премии Э.Уорнера

Начальнику Службы безопасности полетов авиации Вооруженных Сил Российской Федерации С.Д. Байнетову

Уважаемый Сергей Дмитриевич!

От имени коллектива Управления инспекции по безопасности полетов Федерального агентства воздушного транспорта и от себя лично поздравляю Вас и ваших коллег со знаменательной датой — значительной вехой на пути развития системы обеспечения безопасности полетов государственной авиации Российской Федерации — 40-летием со дня образования инспекции по безопасности полетов Вооруженных сил в лице Службы безопасности полетов авиации Вооруженных Сил Российской Федерации!

В основе нашей и вашей деятельности, как специалистов по выявлению и устранению отклонений в функционировании авиационной системы, стоят одни и те же приоритеты: обеспечение предупреждения нанесения ущерба технике и жизни пилотов при выполнении задач, поставленных перед разными крыльями большой авиации нашей Родины.

Вместе с вами мы радуемся, уважаемые коллеги, вашим успехам, скорбим с вами о потерях, восхищаемся перспективой открывающихся перед вами горизонтов развития!

Мы не сомневаемся, что опыт и ответственное отношение к делу вашего слаженного коллектива, который сформировался в Службе безопасности полетов авиации Вооруженных Сил Российской Федерации в настоящее время, помогут уверенно решить все поставленные задачи по освоению новой техники и наращиванию мощи государственной авиации Российской Федерации!

Сергей Мастеров,
начальник Управления инспекции по безопасности полетов Федерального агентства воздушного транспорта

Александр Книвель,
исполнительный директор Авиарегистра России, Лауреат премии Правительства России в области науки и техники

В соответствие с Приложением 19 «Управление безопасностью» к Конвенции о международной гражданской авиации каждое государство – член ИКАО требует внедрения Системы управления безопасностью (СУБП, по принятому в России сокращению, хотя правильней говорить СУБ) находящимися под его контролем организациями, ответственными за конструкцию типа, то есть разработчиком воздушных судов, а с 7 ноября 2019 г. также разработчиками двигателей или воздушных винтов.

Некоторые особенности системы управления безопасностью организаций – разработчиков авиационной техники

Система управления безопасностью должна создаваться в соответствие с элементами концептуальных рамок, содержащимися в добавлении 2 Приложения 19 (*рис. 1*).

При этом, Система управления безопасностью организации, ответственной, согласно Приложению 8, за конструкцию типа воздушного судна, двигателей или воздушных винтов, подлежит согласованию с государством разработчика. Для российских разработчиков воздушных судов, двигателей или воздушных винтов ведомством от государства разработчика является Федеральное агентство воздушного транспорта (Росавиация). Взаимодействие разработчиков воздушных судов, двигателей или воздушных винтов с другими организациями может внести существенный вклад в обеспечение безопасности предоставляемых ими продуктов и поэтому играет важную роль в реализации Государственной программы безопасности полетов.

Очень часто, особенно от сотрудников организаций — разработчиков воздушных судов, двигателей или воздушных винтов, можно услышать, что у них в организации уже все элементы системы управления безопасностью имеются в наличии, внедрена система управления качеством и создают они воздушное судно, двигатель или винт в соответствие с нормами летной годности, и им ничего внедрять не надо. Это очень серьезное заблуждение. Поэтому остановимся на этом вопросе поподробнее.

Между внедренной в организации-разработчике системой управления качеством продукции и внедряемой системой управления безопасностью существует принципиальная разница.

В организации — разработчике Система управления качеством продукции нацелена на сам продукт, т. е. на достижение определенных характеристик разработанного организацией типа воздушного судна, удовлетворяющих требованиям потребителя, а также обязательным минимальным требованиям к его безопасности. Основополагающая идея заключается в том, что система качества предполагает построение такой структуры управления процессом разработки воздушного судна, которая гарантирует выпуск качественного, т. е. соответствующего установленным требованиям, в том числе и к безопасности, продукта в любой момент, пока система действует. При этом, если различные характеристики воздушного судна разработчики вольны выбирать по своему усмотрению в интересах наиболее полного удовлетворения желаний потребителей, то минимальные требования к безопасности разработанного организацией типа воздушного судна вытекают из Приложения 8 «Летная годность воздушных судов» к Конвенции о международной гражданской авиации и устанавливаются национальными нормами летной годности воздушных судов. Поскольку эти нормы постоянно совершенствуются и в них периодически вносятся дополнительные требования, направленные на повышение безопасности полетов, то для каждого типа воздуш-

Рис. 1.

ного судна составляется сертификационный базис на основе норм летной годности, действующих на момент подачи разработчиком заявки на сертификацию типа данного воздушного судна. Таким образом, соответствие разработанного типа воздушного судна требованиям одобренного для него уполномоченной государством авиационной властью (в России — Росавиацией) сертификационного базиса является обязательной характеристикой качества данного типа воздушного судна и регулируется Системой управления качества организации — разработчика.

Система же управления безопасностью организации — разработчика нацелена на безопасность самой этой структуры при разработке определенного типа воздушного судна и, в частности, на усовершенствование Системы управления качеством разработки для обеспечения приемлемого уровня безопасности типа. То есть, чтобы Система гарантировала, что организация не понесет неприемлемые потери (материальные и имиджевые, которые все равно потом выливаются в финансовые) в результате своей деятельности по разработке данного конкретного типа воздушного судна из-за того, что оно не соответствует требованиям по безопасности полетов. Реально это означает совсем другой подход к проектированию безопасного воздушного судна на основе системного мышления и теории систем.

На начальных этапах проектирования разработчики опираются на предшествующий опыт конструирования, как своей организации, так и других разработчиков аналогичной авиационной техники. Для этого у разработчика должна иметься база данных, в которой были бы собраны авиационные происшествия и инциденты со всеми воздушными судами. Но одного наличия такой базы недостаточно. На предприятии должна быть группа экспертов, которые анализировали бы содержание этой базы и извлекали из нее рекомендации по повышению безопасности полетов разрабатываемых воздушных судов. При этом, необходимо изменить традиционные подходы к моделям причинности авиапроисшествий. Распространенные сейчас модели причинности аварий и катастроф предполагают, что они вызваны отказом работы компонентов или пилотов, и что повышение надежности системных компонентов или надежность работы пилотов сможет предотвратить возникновение аварий. Однако это не полностью соответствует причинам происшествий с современными сложными социотехническими системами. Группе анализа необходимо внимательнейшим образом переосмыслить факты из базы данных по авиапроисшествиям для их правильной интерпретации. Часто звучат заявления, что от 70% до 80% авиационных происшествий связаны с ошибкой пилота, а не небезопасными условиями его функционирования. Однако при ближайшем рассмотрении видно, что данные могут быть неточными и неполными: чем меньше известно об аварии, тем вероятнее, что она будет связана с ошибкой пилота. Тщательное расследование серьезных аварий почти всегда обнаруживает другие факторы. Проблемы проистекают из использования модели цепи событий в расследовании аварии, потому что трудно найти событие, предшествующее и являющееся причиной поведения пилота. Даже если технический сбой предшествует человеческой деятельности, сохраняется тенденция возлагать вину на неадекватное реагирование пилота на сбой. При этом, скрытые недостатки конструкции могут быть проигнорированы и не устранены вследствие чрезмерной уверенности в оценке рисков. Безопасность должна быть спроектирована и встроена в самолет так же, как производительность, стабильность и структурная целостность.

Так, например, утверждается, что по заключению технической комиссии по расследованию непосредственной причиной катастрофы самолета Як-42 в Ярославле в 2011 г. явились ошибочные действия экипажа, выразившиеся в обжатии тормозных педалей перед подъемом носового колеса и неправильном положении ног на педалях в процессе взлета, то есть ноги на тормозных площадках. Было заявлено, что своевременная оценка ситуации экипажем и принятие решения о прекращении взлета вместо установки взлетного режима двигателей на примерно тысячу метров до выходного торца ВПП на скорости, большей скорости принятия решения, позволило бы предотвратить катастрофу. Приводится еще целый ряд сопутствующих не основных причин катастрофы.

На самом деле, это мало что дает для предотвращения подобных авиапроисшествий в будущем. Возможно, это одна из причин того, почему не выполняются рекомендации комиссий по расследованию.

Дело в том, что комиссия по расследованию не обратила внимания на недостатки конструкции самолета и не дала рекомендаций по их устранению. А ведь в главе 3 Приложения 8 «Летная годность» к Конвенции о международной гражданской авиации ясно сказано: **«Кабина экипажа проектируется таким образом, чтобы свести к минимуму возможность неправильного или затруднительного использования экипажем органов управления вследствие усталости членов экипажа, путаницы или каких либо препятствий.** При этом, **внимание уделяется**, как минимум, расположению и четкому обозначению органов управления и приборов, **обеспечению быстрого обнаружения аварийных ситуаций**, направлению отклонения рычагов управления». Аналогичные требования есть в российских нормах летной годности АП-25.

Таким образом, конструкция педалей самолета Як-42 не соответствует требованиям к летной годности воздушных судов, и экипаж не мог своевременно оценить ситуацию и принять решения о прекращении взлета, поскольку в кабине отсутствовал индикатор, позволяющий пилотам своевременно оценить ситуацию. Из результатов расследования следует, что это конструктивный недостаток Як-42, который должен быть устранен директивой летной годности. Для системы управления безопасностью немаловажно установить, почему такой недостаток конструкции не был выявлен при разработке и сертификации типа самолета Як-42.

Авиационные происшествия представляют собой сложные процессы, включающие всю социально-техническую систему. Традиционные модели цепи событий не могут описать этот процесс должным образом.

Модели, основанные на событиях, ограничены в своей способности представлять авиационные происшествия как сложные процессы, в частности, системные факторы аварийности, такие как, структурные недостатки в организации, недостатки управления и культуры безопасности компании или отрасли. Необходимо понять, как вся система, включая организационные и социальные компоненты, работающие вместе, привела к аварии. Модель аварии должна способствовать широкому взгляду на механизмы аварии, который позволит расследованию выйти за пределы ближайших событий: узкая направленность на действия пилота, сбои физических компонентов и технологию может привести к игнорированию некоторых из наиболее важных факторов с точки зрения предотвращения будущих аварий. Понятие «первопричины» должно быть полностью пересмотрено, так как нет никаких реальных оснований считать одно событие в цепочке событий первичным или основным, по сравнению с другими событиями.

Сложная техническая система, какой является современное воздушное судно, это не просто набор технологий, а отражение структуры, подходов к управлению, процедур и культуры организации — разработчика, которая их создала. Именно поэтому авиационными властями сначала оценивается обеспечивают ли подходы к конструированию принципиальную возможность организации — разработчика создать безопасное воздушное судно, а уже потом они оценивают безопасность разработанной ею типовой конструкции. Жером Ледерер, один из руководителей NASA, отмечал: «Безопасность системы охватывает полный спектр управления рисками. Она выходит за рамки аппаратных средств и связанных с ними процедур безопасности системы проектирования и включает в себя: отношения и мотивацию проектировщиков и работников производства, взаимопонимание между служащими и управляющими, отношения промышленных объединений между собой и с правительством, человеческие факторы при надзоре и контроле качества, документацию по согласованию промышленной и общественной безопасности с проектированием и операциями, интерес высшего руководства к проекту, влияние правовой системы на расследования авиапроисшествий и обмен информацией, сертификацию ключевых работников, политических соображений, ресурсов, общественных настроений и многих других нетехнических, но жизненно важных воздействий на достижение приемлемого уровня контроля рисков. Эти нетехнические аспекты безопасности системы нельзя игнорировать. Однако слишком часто нетехнические аспекты игнорируются».

Рис. 2.

В авариях, на первый взгляд, независимые неисправности могут иметь общую системную причину (не всегда неисправность), что приводит к возникновению совпадающих неисправностей. Когда люди пытаются спрогнозировать системный риск, они явно или неявно умножают события с низкой вероятностью — предполагая независимость — и получают невероятно малые числа, когда, на самом деле, события зависимы. Эта зависимость может быть связана с общими системными факторами, которые не появляются в цепи событий.

Наблюдающийся сегодня быстрый темп технологических изменений приводит к тому, что опыт проектирования для предотвращения происшествий может стать неэффективным при замене старых технологий на новые. Новые технологии вводят неизвестные составляющие в конструкцию и создают новые возможности возникновения происшествий. Так, например, при переходе от металлических конструкций к композитным, или даже от композитных конструкций, созданных по одной технологии, к композитным конструкциям, созданным по другой технологии. Разработчик в этом случае должен оценить риски, связанные с новой технологией изготовления композитов. Определить, насколько она доведена для использования в проектируемой им конструкции и хватит ли у него материальных и финансовых ресурсов, чтобы в заданные сроки доказать сертифицирующему органу безопасность ее применения. В противном случае можно разориться, так и не доведя объект до эксплуатации.

Следует иметь в виду, что такие методы, как дублирование компонентов для защиты от отказа отдельного компонента неэффективны в борьбе с авариями, которые возникают в результате использования цифровых систем и программного обеспечения. Более того, неадекватное взаимодействие между людьми и машинами становится все более важным фактором при возникновении аварий.

Проработка новых технологий требует немалых материальных финансовых и временных затрат, в то время, как разработчики пытаются не только сократить риски возникновения аварий, но и удовлетворить срокам вывода продукта на рынок и бюджетным ограничениям. Поэтому они все время вынуждены балансировать между средствами, выделяемыми на гарантирование безопасности продукта, и средствами, выделяемыми на достижение его конкурентоспособности по остальным параметрам и в том числе, скорейшего начала эксплуатации (*рис. 2*).

Более подробно соображения, которые здесь изложены можно найти в великолепной книге **Nancy G.Leveson — Engineering a Safer World.**

Слово о друге

Памяти Александра Сергеевича Новикова

(09.04.1949 — 09.03.2017)

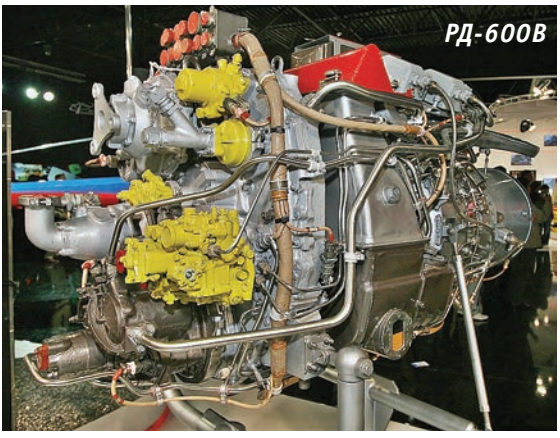
Когда из жизни уходит человек, с которым знаком 33 года и все это время поддерживал дружеские отношения, чувствуешь, как вместе с ним уходит частица самого тебя.

По улице моей который год
звучат шаги – мои друзья уходят.
Друзей моих медлительный уход
той темноте за окнами угоден.

Белла Ахмадулина

Познакомились мы с Александром Сергеевичем Новиковым в теперь уже в далеком 1984 г., когда в 10 Главное управление Минавиапрома СССР передали Рыбинское КБ моторостроения (РКБМ) как площадку для создания демонстрационных образцов элементов двигателей, предлагавшихся ЦИАМ в качестве научно-технического задела. Меня только назначили начальником отдела, курировавшего головные НИИ авиационной промышленности и, в том числе, ЦИАМ, а его заместителем главного конструктора РКБМ. Оба были молоды и полны энтузиазма. Поэтому легко сошлись во мнении, что КБ не может жить, создавая только технический задел для других — оно должно обязательно работать над созданием собственных двигателей. Но, чтобы не проиграть конкурентам, конечно, сначала нужно подготовить для них совместно с ЦИАМ научно-технический задел. В этом нас полностью поддержал руководивший тогда ЦИАМ Д.А. Огородников, который и подсказал выбор размерности двигателей.

Так зародилась идея создания двигателей: самолетного ТВД-1500 и вертолетного РД-600. Однако не все в Минавиапроме поддерживали создание таких двигателей, и только в 1989 г., когда А.С. Новиков был уже главным конструктором РКБМ, нам удалось начать официально финансировать разработку этих двигателей. Именно в эти двигатели он вкладывал все свои знания, опыт и, самое главное, душу.



РД-600В

Преодолевая все трудности с недофинансированием, развалом кооперации, он упорно со своим коллективом шел к заветной цели. И хотя к моменту, когда они были сертифицированы (ТВД-1500Б — в 2002 г., РД-600В — в 2003 г.), А.С. Новиков уже не работал на рыбинском НПО «Сатурн», но до 2000 г. был техническим директором — генеральным конструктором этого предприятия. И то, что их сертификация все-таки состоялась — его заслуга. Именно эти двигатели останутся лучшим памятником человеку, воплотившему в них свои творческие замыслы, свою душу. Ведь крайне мало кому (их можно легко пересчитать по пальцам на одной руке) на постсоветском пространстве удавалось создать двигатель — от зарождения идеи до его сертификации. И не их вина, что они были вытеснены с предприятий теми, для кого главное — не создание новых двигателей, а нажива. Некоторые уже, правда, и поплатились за это. Как говорится, «иных уж нет, а те далече».

А для Александра Сергеевича всегда главным было дело, которому он служил. Поняв, что в рыночной экономике можно выжить только объединившись с заводом, он все сделал для создания в Рыбинске предприятия полного цикла, фактически пожертвовав своим положением первого лица. Он очень любил Рыбинск, много сделал для подготовки смены, преподавая в Рыбинском государственном авиационном техническом университете им. П.А. Соловьева.

Возглавив после вынужденного ухода из Рыбинска ММП им. В.В. Чернышева — одно из ведущих авиадвигателестроительных предприятий, Александр Сергеевич сделал все, чтобы в результате технического перевооружения, внедрение нового оборудования, современных технологических процессов, таких как, например, высоконаправленной кристаллизации в литье лопаток турбины, создать мощный производственный потенциал и на этой основе в разы увеличить поставки двигателей РД-33, наладить серийный выпуск двигателей ТВ7-117С/СМ для самолета Ил-114.

Перейдя в 2012 г. в ЦИАМ, А.С. Новиков возглавил работы по экспериментальным, опытным и серийным двигателям, обеспечивая тесное сотрудничество института с авиадвигательными предприятиями. При этом, он активно отстаивал методологию ЦИАМ, базирующуюся на обязательном создании опережающего научно-технического задела, в огромной пользе которой убедился еще на заре своей карьеры.

На всем его жизненном пути опорой ему и помощницей во всех делах была его супруга Наталья, с которой они были вместе и в горе, и в радости, растили дочь, а потом и внуков, которых он обожал. Наталья помогала ему преодолевать страшную болезнь и до последнего дня находиться в строю.

Светлая память о прекрасном человеке и настоящем Главном конструкторе Александре Сергеевиче Новикове навсегда останется в сердцах тех, кому посчастливилось его знать и с ним работать.

Александр Книвель

Взрывной рост информации – современный вызов для авиастроительной отрасли

Александр Георгиев,
заместитель директора Департамента перспективных исследований — Научно-технического центра ОАК, кандидат технических наук

Введение

Мировая статистика подтверждает: если раньше главной проблемой было отсутствие необходимой информации, то сейчас ее слишком много. Рост информации в мире носит взрывной характер: генерируется порядка 15 петабайт (около 1/3 библиотеки Ватикана) ежедневно, информация удваивается каждые 18 месяцев, объемы хранения растут на 45% в год, при этом около 80% новых данных не структурированы. Вследствие всего этого до 95% имеющейся в мире информации человеком не используется в силу ограниченной возможности ее усвоения.

В научно-технической сфере сложившаяся ситуация приводит к тому, что инженерно-технические работники (ИТР) тратят 42% времени на поиск, анализ и обобщение научно-технической информации (по данным IDC Research&IHS Independent Analysis) и порядка 1/3 всех НИОКР дублируют результаты ранее проведенных работ (по данным National Board of Patents and Registration (PRH), WIPO, IFA), 59% работников пропускают информацию, которую должны использовать, 47% работников считают, что поиск информации отрывает их от основной работы. При этом, ИТР ощущают повышение психологического давления и тратят больше времени на эффективное и продуктивное исполнение своих обязанностей, вследствие постоянного увеличения объемов требуемой им информации.

И, как следствие, все это сказывается и на эффективности деятельности наукоемких корпораций и предприятий по всему миру. В свою очередь, информация становится стратегическим ресурсом практически во всех областях с интенсивным использованием данных, определяющим конкурентоспособность, уровень развития науки, промышленности и обороноспособности страны.

Социально-экономическими факторами являются взрывообразный рост объемов научной и патентной информации, накопление крупными и средними компаниями значительных патентных портфелей, связанная с этим необходимость повышения эффективности НИОКР, их коммерциализации и бизнеса в целом на фоне обострения конкурентной борьбы с использованием зарегистрированных прав на интеллектуальную собственность. Также немаловажную роль играет развитие венчурной экономики, которая требует гораздо более внимательной и быстрой оценки инвестиций и их перспективности по сравнению с классической моделью развития.

Умение наиболее эффективно распорядиться информационными ресурсами — одно из основных требований успешной деятельности любой организации, особенно в высокотехнологичной отрасли, работающей в условиях постоянно растущей конкуренции.

Влияние новых условий на авиастроительную отрасль

В авиастроительной отрасли сложилась такая же ситуация как и во всем мире в научно-технической сфере. Следствием этого является

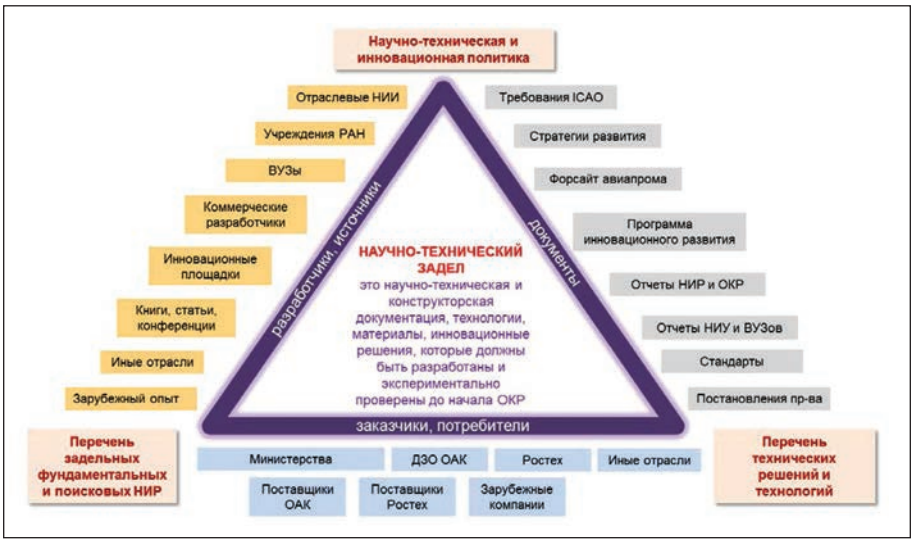


Рис. 1. ***Пространство научно-технической и инновационной деятельности авиастроительной компании***

то, что количество внешних и внутренних источников информации непрерывно растет, а сами данные становятся и сложнее, и разнообразнее — структурированные, неструктурированные и даже квазиструктурированные. При этом, далеко не все данные являются ценными — по оценкам IDC, к 2020 г. доля полезной информации составит лишь 35% от всей сгенерированной.

Это существенным образом влияет на создание современной конкурентоспособной авиационной техники (АТ), так как научные исследования и работы, которые выполняются в интересах разработчиков авиационной техники, зачастую дублируются, происходит формирование ошибочных направлений фундаментальных исследований, неточное прогнозирование направлений создания научно-технического задела (НТЗ), рост затрат на НИОКР в неперспективной конкурентной среде и др.

К основным причинам создавшегося положения можно отнести следующее:

- ограниченный, неполный или несвоевременный доступ к сведениям о существующих технологиях в авиастроительной отрасли, технологиях других отраслей, академической науки и зарубежном опыте;
- разрозненное и разнородное хранение информации о результатах НИОКР, патентах, лучших практиках и т. п., определяющих НТЗ авиационных предприятий;
- дублирование НИР при создании НТЗ вследствие разрозненного учета и хранении сведений о НИОКР и результатах интеллектуальной деятельности (РИД);
- высокие затраты разработчиков АТ на осуществление самостоятельного поиска и обобщения прорывных технологических и инновационных решений или на оплату этих услуг сторонним организациям;
- предоставление отчетной документации о результатах выполненных работ на бумажных носителях.

Проблемы своевременного доступа к необходимой и качественной научно-технической информации также являются следствием многоплановости и разнородности информационного пространства, существенным образом определяющего научно-техническую и инновационную деятельность (*рис. 1*).

Что нужно?

Для эффективной работы с разнородным и многоплановым информационным пространством необходимо использовать передовые информационные технологии работы с «большими данными» (Big Data).

Эти технологии в условиях постоянно растущей конкуренции в области авиационной техники позволяют решить задачи по сокращению сроков выпуска авиатехники и повышению качества продукции. Это может быть достигнуто за счет повышения эффективности и своевременности получения инженерных знаний.

Внедрение современных информационно-аналитических систем и формирование единого информационного пространства позволит организовать эффективную работу всех участников распределенных проектов за счет своевременного обмена актуальной и качественной информацией между их участниками.

В настоящее время число участников (соисполнителей) авиационных проектов исчисляется несколькими сотнями. И хотя в последние годы сделано много для перехода на электронный документооборот, форматы передачи данных не всегда являются оптимальными для хранения, обработки и использования информации, что затрудняет поиск и своевременность ее получения.

Для самолетостроительной отрасли актуальным является организация единого информационного пространства между всеми участниками создания авиационной техники: ПАО «ОАК», ОКБ, отраслевыми институтами, институтами РАН, поставщиками и т. д. (*рис. 2*).

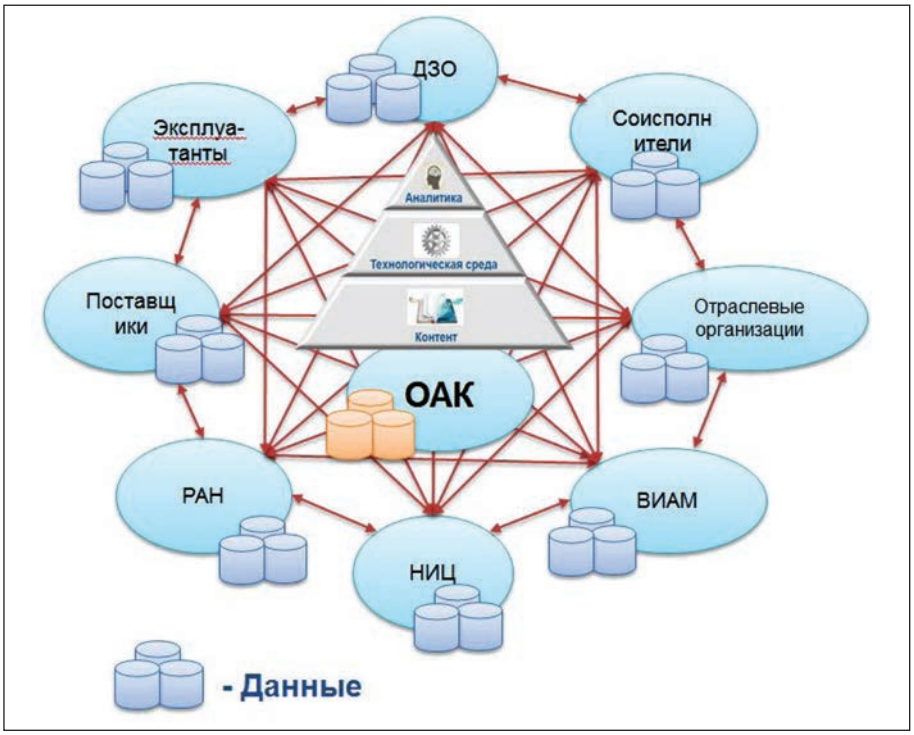


Рис. 2. ***Единое информационное пространство самолетостроительной отрасли***

Формирование единого информационного пространства наиболее эффективно реализовывать на основе распределенной архитектуры. Таким образом, каждая организация будет иметь самостоятельные информационно-аналитические системы, но все они будут объединены в рамках единого информационного пространства.

С учетом разнородности источников и, как следствие, отсутствием структурированых данных информационно-аналитические системы предприятий должны иметь мощное аналитическое ядро, обеспечивающее интеллектуальную автоматизи-

рованную обработку неструктурированной информации.

Неотъемлемым элементом информационно-аналитической системы являются данные. Поэтому необходимо формирование базы знаний на каждом предприятии авиационной отрасли. В базе знаний предприятий, помимо конструкторских данных, должна содержаться и информация о результатах выполнения НИОКР, в т. ч. отчеты, методики, лучшие практики, результаты экспериментальной отработки (включая графические зависимости измеряемых параметров), свойства материалов, нормативная документация и другие документы, которые традиционно хранятся на бумажных носителях, но содержащие полезную и необходимую информацию для разработки авиационной техники, которые необходимо перевести в цифровой вид. При формировании баз знаний предприятий необходимо будет решить и вопросы информационной безопасности. Формирование баз знаний предприятий — государственная задача, требующая значительных ресурсов и финансового обеспечения.

Ключевым элементом современных информационно-аналитических систем является аналитическое ядро, разработка которого опирается на методы многокритериального принятия решений и интеллектуального анализа неструктурированной и полуструктурированной информации, а также на математические модели и методы информационного обеспечения для формирования опережающего НТЗ, поддержки задач прогнозирования, планирования и управления в междисциплинарных предметных областях на основе семантической интероперабельности прикладных интеллектуальных систем.

Структурированная и обработанная информация должна быть представлена в удобном для пользователя виде, чтобы сократить время ее освоения. Поэтому требуется уделять особое внимание разработке средств представления информации.

Таким образом, основными компонентами интеллектуальной информационной системы являются (*рис. 3*):

- средства сбора первичной информации;
- средства хранения информации;
- базы данных;
- каналы связи;
- системы обработки и анализа информации;
- средства представления и документирования информации.

Рис. 3. ***Основные компоненты инфраструктуры ИАС***

Мировая практика

Сегодня существует множество технологий в области информационно-аналитических систем, например IBM Watson, HP Autonomy, SharePoint, IDS Exalead, Knovel, Science Direct, IHS Engineering Workbench и др.

Всемирно известные производители авиационной техники, такие как Airbus, Boeing, Lockheed Martin, BAE Systems, Safran, Bombardier, Gulfstream, Saab, Rolls-Royce, UTC являются пользователями этих систем. Например, система IHS ESDU (Engineering Sciences Data Unit) предоставляет проверенные экспертами методы разработки, данные и программные средства для инженеров, помогая более эффективно создавать инновационные высокотехнологичные продукты, что, в свою очередь, повышает их конкурентоспособность на мировом рынке.

Заключение

С учетом интенсивного развития информационных технологий и внедрения их в практику мировыми авиастроительными компаниями, отечественной авиастроительной отрасли необходимо создание собственной Информационно-аналитической системы (ИАС) с использованием современных методов ситуационного анализа, искусственного интеллекта, информатики и компьютерных технологий.

Работы в этом направлении в интересах самолетостроительной отрасли проводит Департамент перспективных исследований — Научно-технический центр ПАО «ОАК» при взаимодействии с институтами РАН.

В результате создания ИАС можно будет эффективно анализировать направления развития авиационной техники и технологий, сформировать ландшафт результатов научно-технологических работ, устранить дублирование работ и т. п., что позволит:

- существенно повысить эффективности проектирования, конструирования и производства продукции авиастроительных предприятий;
- оптимизировать инвестиции, за счет формирования опережающего научно-технического задела, активного продвижения инновационных продуктов и процессов, обоснованного распределения средств на разработки в зависимости от имеющегося в авиационной отрасли НТЗ и учета инновационных решений в других областях промышленности, вузах, научных учреждениях РАН;
- повысить конкурентоспособность отечественной авиационной продукции.

Результаты успешного внедрения ИАС в самолетостроительной отрасли впоследствии могут быть использованы и в других наукоемких отраслях отечественной промышленности.

РОССИЙСКИЙ РАЗРАБОТЧИК И ПРОИЗВОДИТЕЛЬ МОДУЛЕЙ, ПРИБОРОВ И СИСТЕМ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ И АЭРОДРОМНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Предназначены для централизованного электроснабжения различного промышленного оборудования и стендов, электропитания при проведении технического обслуживания, регламентных работ, проверки бортового оборудования.

Изделия выдерживают трехкратную перегрузку, что позволяет работать на нелинейную нагрузку и осуществлять запуск двигателей самолетов и вертолетов, наземного транспорта, специальной техники.

Выходные параметры:

- Переменный ток 115/200В 400Гц
- Переменный ток 36В 400(1000)Гц
- Постоянный ток 27(28)В, 48В, 500В, 1000В
- Регулируемые ИП 50В, 100В, 500В, 1000В
- Регулируемые до 300В до 1500Гц
- Однофазные и трехфазные
- Выходная мощность до 64кВт
- Несинусоидальность менее 1%
- Крест фактор до 2,5
- Стабилизация тока
- Режим зарядного устройства
- Интерфейс RS-485/LAN
- Исполнение УХЛ4, УХЛ3, У1
- Разработка источников питания по ТЗ заказчика

ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

Промышленные ИБП переменного тока однофазные и трехфазные, ИБП постоянного тока. На базе ИБП возможно построение систем автономного электропитания и систем электропитания с подкачкой мощности от АКБ. В случае ограниченной мощности источника электроэнергии, ИБП обеспечит подкачку от АКБ, таким образом, возможно электропитание потребителя, превосходящего по мощности первичный источник электроэнергии.

ИБП допускают имеют возможность подключения солнечной батареи, ветрогенератора, топливного генератора и других источников энергии. Для увеличения времени автономной работы возможно подключение внешней АКБ. ИБП используются как элемент автономных систем электроснабжения.

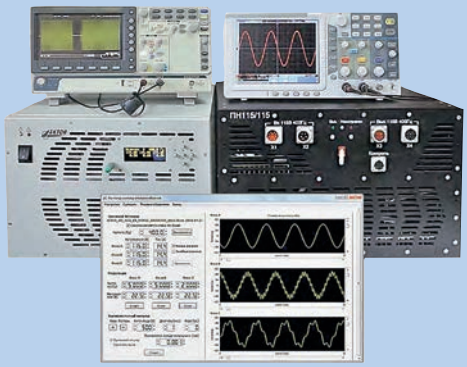
Различные конфигурации ИБП:

- ИБП переменного тока 220/380В 50/400Гц
- ИБП переменного тока 115/200В 400Гц
- ИБП постоянного тока 27В, 48В
- Комбинированные ИБП постоянного/переменного тока
- Выходная мощность от до 32кВА
- Нестабильность напряжения не более 2%
- Нестабильность частоты не более 1%
- Несинусоидальность менее 1%
- Крест фактор до 2,5
- Автономная работа от 0,1с до 48 часов
- Исполнение УХЛ4, УХЛ3, У1 и др.
- Напольное и стоечное исполнение

ИМИТАТОРЫ БОРТОВЫХ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ (СЭС)

Предназначены для повышения эффективности исследований и экспериментальных проверок приборов и систем путем регулируемой имитации значений параметров сети.

Имитационный комплекс легко адаптируется под различные требования. Имитируются требования к бортовым систе мам электропитания по ГОСТ РВ 51937-2002, ГОСТ Р 54073-2010, ГОСТ 19705-89, DO-160, ГОСТ РВ 2090-004-2008, ГОСТ РВ 2090-006-2008 и др. Система состоит из основного блока, блока модуляции, коммутатора и генератора высоковольтных импульсов. Каждый блок может использоваться как самостоятельный прибор.



- Нормальный режим СЭС
- Аварийный режим СЭС
- Отклонение параметров сверх предельных значений
- Небаланс напряжений
- Изменение сдвига и чередования фаз
- Девиация частоты
- Амплитудная модуляция напряжения
- Искажение формы напряжения
- Наложение высокочастотных пульсаций
- Наложение высоковольтных импульсов

НТЦ АКТОР

Москва, Зеленоград,
Сосновая аллея, д.6, стр.22
+7 499 6385144 (многоканальный)
+7 495 5061753
www.aktorstc.ru info@aktorstc.ru

HeliRussia — десятилетний юбилей

С богатым багажом подошла Международная выставка вертолетной индустрии HeliRussia к своему 10-летнему юбилею. И, как всегда, на HeliRussia 2017 будут подведены итоги прошедшего года, представлены новые проекты, разработки, перспективные направления развития отрасли.

Жанна Киктенко,
директор выставки HeliRussia 2017

Для отечественной вертолетной индустрии 2016 год выдался в целом удачным — начата поставка по гособоронзаказу «арктического» вертолета Ми-8АМТШ-ВА, первый полет совершил модернизированный Ми-28НМ, получен базовый сертификат на Ми-38, а перспективный Ка-62 выполнил первое висение. Одно из главных событий для гражданской авиации — принятие в эксплуатацию первых коммерческих вертолетов «Ансат».

Некоторое снижение производства вертолетов на предприятиях холдинга «Вертолеты России» является малозначительным — произведено на четыре вертолета меньше, чем годом ранее. По данным на 01.01.2017, парк ГА сократился на 12 машин относительно предшествующего года. Это первое сокращение за последние девять лет.

Суммарные поставки вертолетов зарубежного производства в 2016 г. также несколько сократились относительно 2015 г. — на шесть единиц. В 2016 г. в Россию было ввезено 30 вертолетов зарубежного производства, два вертолета Bell 407GXP были произведены на территории страны на Уральском заводе гражданской авиации в Екатеринбурге.

Поставки вертолетов Robinson в 2016 г. немного выросли: 15 единиц за 2016 г. против 11 за 2015 г. Поставки AirbusHelicopters остались на уровне 2015 г., а вот у BellHelicopter и LeonardoHelicopters произошло снижение. По ввезенным вертолетам производства AirbusHelicopters, справедливости ради, отметим, что три вертолета хоть и находятся на территории России, но пока не могут эксплуатироваться по техническим причинам. Делаем ремарку и по BellHelicopter — снижение поставок у этого производителя вертолетов произошло только в 2016 г., в то время, как у остальных зарубежных производителей снижение наблюдалось уже в 2015 г.

По прогнозам специалистов AviationWeek, в ближайшие 10 лет ожидается рост парка западных гражданских вертолетов на 11,5%. Предполагается, что ежегодно мировой вертолетный флот будет увеличиваться на 1,2%: в Европе — на 0,8%, а в Северной Америке — на 0,5%. Ожидается, что наиболее востребованными вертолетами в ближайшее десятилетие станут легкие однодвигательные AirbusHelicopters H125, Robinson R66, Bell 407 и Bell 505 JetRanger X, а также средний двухдвигательный AW139. В сегменте более тяжелых вертолетов сохранится сложная ситуация, спровоцированная кризисом в нефтегазовой отрасли. Эксперты AviationWeek прогнозируют усиление спроса в сфере технического обслуживания и ремонта вертолетов. К концу 2026 г. его объем увеличится на 16%.

Альтернативный прогноз развития мирового рынка вертолетов будет представлен компанией Honeywell в рамках деловой программы HeliRussia 2017 на 9-й Международной конференции «Рынок вертолетов: реалии и перспективы», которое организует Ассоциация Вертолетной Индустрии и отраслевое агентство «АвиаПорт». На конференции также будут подробно представлены количественные и качественные показатели развития вертолетной отрасли в России — ни одно другое российское мероприятие не дает такого глубокого анализа отрасли.

Как всегда, представительной станет российская экспозиция. Традиционно, на HeliRussia будет представлена объединенная экспозиция ГК «Ростех» и входящих в ее состав 23 предприятий: холдинг «Вертолеты России» — Титульный спонсор выставки, «КРЭТ», «РТ-Химкомпозит», «Технодинамика», «ОДК», «Рособоронэкспорт», «Раменское приборостроительное конструкторское бюро», «АЭРОПРИБОР-ВОСХОД», «НПП «Измеритель», «Техприбор», «НПП «Полет», «ОПК», «ОКБ «Электроавтоматика», КБПА, «Раменский приборостроительный завод», «УКБП» и другие.

Холдинг «Вертолеты России» представит современные модели и перспективные разработки. На статической площадке среди новинок российского вертолетостроения планируется показать вертолеты Ми-38 в VIP-исполнении, а также «Ансат» в версиях «корпоративный» и «медицинский». Посетителей выставки познакомят с программами дальнейшего развития «Ансат» и Ми-171А2. Холдинг «Вертолеты России» покажет БЛА разработки своего нового конструкторского бюро «ВР-Технологии».

«КРЭТ» представит новейшие образцы бортового радиоэлектронного оборудования, лазерную систему наведения для обзорно-прицельных комплексов, нашлемную систему целеуказания и индикации и другие перспективные разработки.

АО «РПКБ» продемонстрирует унифицированный пилотажный комплекс для всех типов вертолетов, комплект светотехнического обору-

дования на основе светодиодов и впервые — новейший комплекс бортового оборудования.

«ОНПП «Технология» имени А.Г. Ромашина» (входит в «РТ-Химкомпозит») представит широкий ассортимент продукции из полимерных композиционных материалов и конструкционной оптики, выпускаемый предприятием для вертолетной индустрии, в том числе электрообогреваемый органический триплекс для вертолета Ка-62, дающий возможность эксплуатировать машину в условиях Арктики. Также будут представлены образцы гетерогенных триплексов, имеющих в своем составе поликарбонат.

НПП «АВИАКОМ» представит блок навигационных приемников БНП4, радиодальномер ДМЕ1, авиационный поисковый радиопеленгатор РПА-500. Данные системы созданы с использованием передовых технологий и по техническому и функциональному уровню находятся на уровне лучших мировых образцов.

Комплекс средств связи КСС-17 — передовой авиационный радиосвязной комплекс для новейшего вертолета Ми-171А2, а также полный спектр современного радиосвязного оборудования для вертолетной техники (радиостанции различных диапазонов, самолетные переговорные устройства, аппаратура речевого оповещения и беспроводной связи и др.) представит НПП «ПРИМА».

«ВНИИРА-Навигатор» продемонстрирует малогабаритную систему наблюдения за воздушной обстановкой МСНВО-2010 — первое отечественное изделие, способное не только принимать данные АЗН-В и TIS-B 1090ES, но и вырабатывать данные о воздушной обстановке на индикаторы в интересах как гражданской и военной авиации.

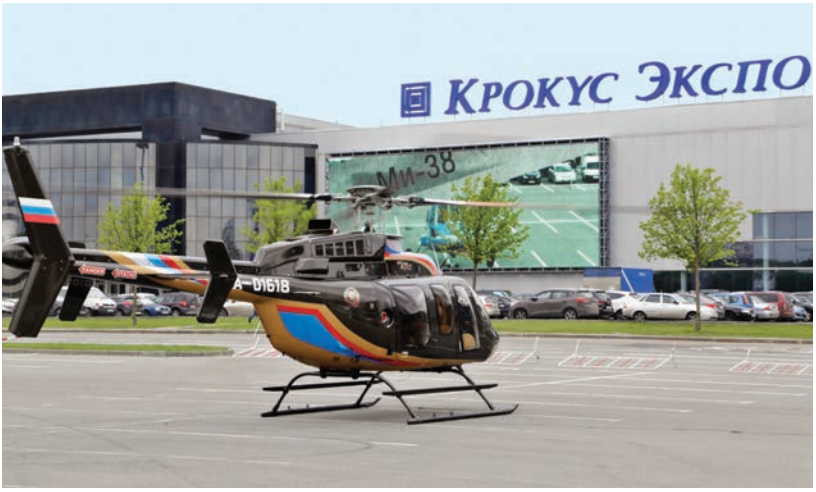
Компания «Хеливейл» на HeliRussia 2015 провела премьеру и продемонстрировала макет своего первенца — двухместного вертолета «Афалина», а в этом году будет представлен уже реальный вертолет, готовый к летным испытаниям. Демонстрация готового к летным испытаниям вертолета может стать одним из самых ярких моментов выставки 2017 г.

На HeliRussia 2017 состоится премьера двух моделей новых летательных аппаратов VENTOCOPTER, готовых к серийному производству. VENTOCOPTER — винтокрылый летательный аппарат с несущим винтом, приводимый в движение воздействием набегающего потока воздуха при поступательном движении за счет работы силовой установки, независимой от системы несущего винта. Техническое преимущество разработки — отсутствие режима сваливания и возможность безопасной посадки даже в экстремальной ситуации, стабильный полет даже в сильный ветер и малая чувствительность к турбулентности. Диапазон высот применения аппаратов в рабочих режимах — от 1 м до 6000 м (при наличии дополнительного кислородного оборудования). Реализацию проекта VENTOCOPTER осуществляет ЗАО «ГАЗНАНОТЕХ» в тесной кооперации с ОАО «КЭМЗ», входящий в ГК «Ростех». Одним из главных конкурентных преимуществ, помимо яркого дизайна, комфорта в салоне и удобства в эксплуатации, станет приемлемая стоимость аппаратов VENTOCOPTER.

В настоящее время в России актуальной является задача создания отечественного двигателя малой мощности для легкой и сверхлегкой авиации, в том числе для БЛА. Компания ООО «Двигатели для авиации» работает над этим решением уже более четырех лет. В настоящий момент все теоретические исследования подтверждены экспериментально на лабораторных установках и реализованы в проекте двигателя мощностью 120 лошадиных сил ДДА-120, макет которого, выполненный на 3D принтере, будет впервые показан на HeliRussia 2017.

Авиационные двигатели также будут представлены на стендах компаний АО «Климов», ООО «ВКМС» и TurbomecaSafranGroup.

Многопрофильная компания «РВС-ХОЛДИНГ», ставшая первым частным оператором легкого многоцелевого российского вертолета «Ансат», представит новую комплектацию перспективной российской машины, которая получила название «Охотник». Такой вертолет специально подготовлен для использования



частными лицами для активного отдыха (охота, рыбалка, экстремальный туризм и т. д.), а также для осуществления экологического мониторинга государственными и частными лесничествами, охотничьими и рыболовными хозяйствами.

Компания «АБ Систем» продемонстрирует программный комплекс Heli-STAR и мобильное приложение к нему. Heli-STAR позволяет автоматизировать поддержание летной годности воздушных судов любых типов, а мобильное приложение обеспечивает оперативность обмена данными по состоянию воздушного судна и готовности его к полету.

На выставке будут присутствовать все основные зарубежные мировые игроки вертолетной индустрии: AirbusHelicopters, BellHelicopter, LeonardoHelicopters, Robinson-Helicopter, Airbus DS OPTRONICS, LOM PRAHA, PallCorporation, Trace Worldwide Corporation, SafranGroup и другие. Заявки на участие в HeliRussia 2017 поданы компаниями из 17 стран.

Национальные компании Франции будут представлены на объединенном стенде. Как всегда, будут показаны вертолеты из модельного ряда AWFamily производства Leonardo-Helicopters: AW169, AW139 и AW189. У этих вертолетов много общего — стиль, непревзойденные характеристики по безопасности, упрощенная система обслуживания, схожая кабина экипажа, что облегчает переучивание с одной модели на другую. Два серийных вертолета из этого семейства можно будет увидеть на HeliRussia 2017.

BellHelicopter планирует показать вертолет Bell 407GXP, собранный на Уральском заводе гражданской авиации (УЗГА) в рамках лицензионного соглашения. Ранее было поставлено два таких вертолета в Омский колледж гражданской авиации.

AirbusHelicopters примет участие со своими широко известными вертолетами, а дилеры Robinson-Helicopter представят вертолеты R44 и R66. Все эти вертолеты активно используются в России.

Для демонстрации на HeliRussia 2017 австралийская компания Turtle-Pac привезет пластичные контейнеры для авиатоплива, которые могут использоваться как дополнительные топливные баки внутри воздушных судов, а также транспортироваться (в том числе на внешней подвеске) для снабжения авиатопливом техники на земле. Прочность материалов позволяет сбрасывать топливные контейнеры на землю и на воду с парашютом и без него, если сброс происходит на небольшой высоте.

Норвежская компания Hansen-Protection представит персональную защиту «Си Эйр Баренц» для пассажиров вертолетов, применяемых в прибрежной зоне. Такие системы уже используются компаниями «Газпромнефть Шелл», «Лукойл», «Сахалин Энерджи», ENEL и Petrofac.

Компания Amphenol дополнила свое семейство распределительных модулей для БРЭО еще одним мощным элементом Triax/Twinax, который будет показан на HeliRussia 2017. С их помощью можно распределять высокочастотные сигналы согласно стандарту ARINC 429 с частотой до 100 кГц. Эти модули используются на вертолетах и самолетах с целью соединения приборов БРЭО друг с другом.

Компания AeromaritimeMediterranean (Республика Мальта) покажет авиационные двигатели Rolls-Royce M250 и RR300 и проинформирует о возможностях своего предприятия по техническому обслуживанию и ремонту двигателей PW100 и PW200 от Pratt&WhitneyCanada.

Израильская компания ALD представит программное обеспечение для авиационного бизнеса для решения широкого комплекса задач, начиная с инженерных и системных, заканчивая поддержкой клиентов.

На стенде международной компании ORBIT (штаб-квартира в Израиле) можно будет опробовать комплекс 3D Audio с системой управления звуком в полете Orion. Этот продукт позволяет расширить ситуационную осведомленность, уменьшает нагрузку на пилота и увеличивает безопасность полета.

Компания H+S из Великобритании расскажет о возможностях в области ТОиР авиационных двигателей. Чешская LOM PRAHA познакомит посетителей с возможностями по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации вертолетов Ми-8/17 и Ми-24/35, а также с услугами по обучению пилотов.

Финская Coptersafety продемонстрирует на HeliRussia 2017 потенциал по обучению пилотов вертолетов Leonardo AW139, AW169, AW189 и AirbusHelicopters H125 и H145 с помощью комплексных авиационных тренажеров.

Итальянская AERO SEKUR покажет аварийные буи, спасательные плоты, а также аварийные системы, помогающие удержаться на поверхности воды в экстренной ситуации, а также продемонстрирует дополнительные мягкие топливные баки для вертолетов.

Австралийское представительство компании ACES SystemsInternational познакомит посетителей выставки и специалистов с разработками в области балансировки и анализа вибраций рулевого и несущего винтов вертолетов.

Американская компания Pall-Aerospace вновь продемонстрирует на

HeliRussia инновационные разработки по фильтрации воздуха авиационных двигателей, позволяющих эффективно и безопасно использовать вертолетную технику в различных климатических условиях и защищать двигатели от пыли, морской соли, дождя, льда, снега и мелких частиц. В частности, пылезащитными фильтрами компании Pall оснащается новый российский вертолет Ми-171А2.

Компания из Германии ADAC HEMS AcademyGmbH представит демонстратор тренажера для пилотов вертолета H145 (AvionicTrainer H145) с прототипом приборной панели Helionix.

Компания HELIATICA (Россия) в этом году впервые представит две свои разработки, созданные в содружестве с российскими и зарубежными партнерами: универсальный подвесной комплекс для аэрофотосъемки и мониторинга (совместно с российской компанией «Геоскан» и испанской HeliswissIberica) и систему обзора слепых зон (совместно с HeliswissIberica). Оба решения разработаны для легких вертолетов Robinson R44 и R66, Bell 206 и 407, AirbusHelicopters H120, H125, H130, AS350 и AS355.

Новым направлением деловой программы выставки в юбилейном году станет тема экологии в авиации, которая организуется в рамках «Года экологии. Конференция «Авиация и экология» призвана собрать широкий круг участников для обсуждения вопросов снижения нагрузки на экосистему со стороны авиационной промышленности и стать площадкой для налаживания двустороннего взаимодействия между экологами и авиастроителями.

На юбилейной HeliRussia уделяется внимание и беспилотным летательным аппаратам (БЛА), которые будут показаны не только на выставочных стендах, но и в действии. Среди моделей беспилотников отметим те, которые представят на стенде компании «Авиационные роботы»: SUPERCAM S350 (Россия), ГЕОСКАН 201 (Россия), UAV FACTORY PENGUIN C (Латвия), LehmannAviation LA 500 (Франция). Новый продукт от «Коптер Экспресс» — автономный квадрокоптер с зарядной станцией базирование 24/7 (дрон по расписанию или по команде оператора через интернет выполняет полетную миссию и возвращается в станцию для подзарядки). Компания «Русский дом авиации» покажет «Орлан — 10».

Также в рамках деловой программы состоится 2-я конференция по развитию индустрии БАС, которая позволяет использовать авторитетную площадку пилотируемой авиации мирового уровня для обсуждения общих вопросов пилотируемой и беспилотной техники, а также уделить особое внимание формированию целевых рынков и условиям функционирования отрасли.

Зрелищным и ярким станет «Кубок HeliRussia по дрон-рейсингу», где используются БЛА с размером рамы до 90 мм. Их пилотирование осуществляется «от первого лица», через очки или шлем.

Традиционным мероприятием HeliRussia стала Международная научно-практическая конференция «Санитарная авиация и медицинская эвакуация» — крупнейшая площадка в России по обсуждению комплекса вопросов по развитию санитарной авиации, медицинской эвакуации и совершенствованию авиационно-спасательных технологий.

Стоит отметить традиционную 5-ю конференцию «Авиационное бортовое оборудование», которую организует «Концерн «Радиоэлектронные технологии».

Межрегиональная общественная организация пилотов и граждан-владельцев воздушных судов («АОПА — Россия») проведет семинар «Безопасность полетов легких вертолетов». Круглый стол «Оборудование и эксплуатация вертолетных площадок» организует Ассоциация Вертолетной Индустрии (АВИ). Фонд перспективных исследований подведет итоги открытого конкурса на лучший демонстратор летательного аппарата вертикального или сверхкороткого взлета и посадки.

Главным событием года для вертолетного сообщества, несомненно, является церемония награждения ежегодной премией АВИ «Лучший по профессии», которая пройдет на Гала-вечере АВИ 26 мая. Пройдет и традиционная торжественная церемония награждения победителей и лауреатов фотоконкурса «Красота винтокрылых машин», организованного АВИ. Экспозиция из лучших 40 фоторабот будет работать все дни выставки.

Новым событием на HeliRussia станет награждение победителей и лауреатов первого Всероссийского конкурса аэродромов и вертолетных площадок АОН. Конкурс проводит Федерация любителей авиации при поддержке Ассоциациия Вертолетной Индустрии.

Можно смело сказать, что юбилейная выставка HeliRussia 2017 обещает быть интересной, насыщенной и разнообразной. Ее посещение будет полезно и профессионалам, и любителям авиации, и людям, которые следят за развитием авиационно-космических технологий.

AgustaWestland AW139: разработан в Италии, производится в России

В 2009 г. было образовано АО «ХелиВерт» – российско-итальянское совместное предприятие по производству и техническому обслуживанию вертолетов AgustaWestland AW139. Со дня основания его возглавляет генеральный директор Александр Кузнецов.
После окончания Московского института инженеров гражданской авиации работал во Внешнеторговом объединении «Авиаэкспорт».
Кандидат экономических наук, доцент Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова, тема диссертации «Инвестиционное обеспечение гражданской авиационной деятельности в России».
Награжден Орденом Почета, Орденом «Звезда Италии».

«АС»: Александр Алексеевич, для каких целей и задач создавалось АО «ХелиВерт»?

А.К.: АО «ХелиВерт», российско-итальянское совместное предприятие (СП) образовалось в сентябре 2009 г. на паритетной основе (50 х 50) между двумя ведущими мировыми разработчиками и производителями вертолетной техники: АО «Вертолеты России» и итальянской компанией Leonardo Helicopters Division S.p.A. (входит в концерн Leonardo, ранее Agusta Westland, далее AW). Основной задачей является производство (сборка) в России по лицензии AW гражданских многоцелевых двухдвигательных вертолетов AW139 среднего класса (со взлетным весом 6,8 т) с возможностью перевозить до 15 пассажиров и обеспечить авиационный рынок России и СНГ современными, высокотехнологичными вертолетами. Производство AW139 началось в июне 2012 г.

В сентябре 2014 г. в структуре АО «ХелиВерт» был создан Центр технического обслуживания, ремонта и послепродажного обслуживания (ЦТОиР и ППО, Сервисный Центр) вертолетов AW139.

АО «ХелиВерт» — единственное в России совместное предприятие в области авиастроения, выпускающее авиационную технику по зарубежной лицензии. Но в отечественной истории был прецедент, когда в СССР по зарубежной лицензии выпускался известный военно-транспортный самолет Ли-2. Его производство было начато в 1942 г. на авиазаводе в Ташкенте на базе пассажирского самолета ПС-84, созданного, в свою очередь, на базе лицензионного производства американского Douglas DC-3.

«АС»: Каковы основные характеристики и преимущества выпускаемого заводом «ХелиВерт» вертолета AW139, кто его заказчики?

А.К.: Вертолет AW139 с двумя газотурбинными двигателями Pratt& Whitney отвечает всем требованиям JAR/FAR29 и имеет российский Сертификат типа № СТ 318-AW139. Использование разработчиком вертолета AW139 современных методов конструирования дает возможность эксплуатировать его для решения различных задач: пассажирских перевозок, включая VIP, поисково-спасательных и противопожарных работ, обслуживания нефтегазовых платформ. Вертолет может использоваться как санитарный вариант для перевозки больных и как госпиталь с соответствующим оборудованием в сопровождении медперсонала для транспортировки пострадавших, а также в интересах правоохранительных органов. Просторный салон AW139 обеспечивает высокий уровень комфорта.

Основные тактико-технические характеристики: диаметр несущего винта — 13,8 м; максимальный взлетный вес — 6800 кг; максимальная дальность — 1250 км; крейсерская скорость — 306 км/ч.

AW139 — лидер в своем классе по скорости, дальности, продолжительности полета, высоте зависания и возможности полета на одном двигателе с полной нагрузкой. AW139 — единственный вертолет в своей весовой категории, оснащенный комплексной системой антиобледенения FIPS.

В настоящее время вертолеты AW139 эксплуатируются различными федеральными органами исполнительной власти Российской Федерации, крупными российскими коммерческими и финансовыми структурами. Мы рассчитываем, что по мере наращивания объемов производства число наших заказчиков будет увеличиваться.

«АС»: Как организовано производство и техобслуживание вертолетов на АО «ХелиВерт»?

А.К.: Производственная площадка предприятия (40 000 кв. м^2) расположена в подмосковном поселке Томилино. Проект предприятия разработан с учетом его специфики и предусматривает внедрение и использование новейших мировых технологий в авиастроении. Сборочное производство построено за полтора года и рассчитано на выпуск до 20 вертолетов AW139 в год.

Сотрудники АО «ХелиВерт» — это высококвалифицированные специалисты, которые имеют богатый опыт в области вертолетостроения и авиации в целом, прошли обучение в Италии и России, получили сертификат компании AW — разработчика вертолета.

Производство вертолетов AW139 в России организовано в соответствии с Лицензией Министерства промышленности и торговли РФ, действующими российскими авиационными правилами (АП-21) и с учетом требований разработчика вертолетов — итальянской компании AW.

По результатам аудита, «ХелиВерт» был вручен «Сертификат одобрения производственной организации».

Для оказания полного комплекса услуг по бесперебойной эксплуатации вертолетов AW139, как российского, так и итальянского производства, на базе АО «ХелиВерт» был создан Центр технического обслуживания, ремонта и послепродажного обслуживания (ЦТОиР и ППО, Сервисный Центр) вертолетов AW139. Он является единственным в России ЦТОиР и ППО, одобренным и уполномоченным компанией AgustaWestland.

Центр технического обслуживания, ремонта и послепродажного обслуживания АО «ХелиВерт» после проведенного Федеральным агентством воздушного транспорта (Росавиацией) аудита получил Сертификат организации по техническому обслуживанию №285-16-104. В Сервисном Центре АО «ХелиВерт» работают высококвалифицированные специалисты, прошедшие обучение в Академии AW в Италии и аттестованные Росавиацией. ЦТОиР и ППО обладает практическим опытом работы по качественному и своевременному послепродажному обслуживанию вертолетов AW139. Сервисный Центр АО «ХелиВерт» наряду с проведением технического обслуживания и ремонта AW139 имеет полномочия Росавиации и компании — разработчика Leonardo Helicopters Division S.p.A. на выполнение технического обслуживания вертолетов AW189 (взлетный вес 8 т, 20 пассажирских мест).

С целью оказания Заказчику/Эксплуатанту технической консультации и поддержки на каждом этапе эксплуатации вертолета, Сервисный Центр АО «ХелиВерт» на постоянной основе взаимодействует с Разработчиком вертолетов AW139, компанией Leonardo, и предлагает полный перечень всех видов работ по плановому и по внеплановому техническому обслуживанию AW139, включая поставку запасных частей и другого авиационного имущества. С начала создания Сервисного Центра выполнено более 60 видов работ по оперативному (включая текущий ремонт) и периодическому техническому обслуживанию вертолетов AW139.

«АС»: Александр Алексеевич, каковы перспективы развития АО «ХелиВерт»?

А.К.: Если говорить о стратегических планах развития предприятия, то это, прежде всего, повышение качества производства и увеличение объема выпуска вертолетов AW139, своевременное и качественное проведение технического обслуживания вертолетов, начало локализации производства компонентов AW139. Высококвалифицированные кадры, технологическое обеспечение и, в целом, производственный потенциал АО «ХелиВерт» позволяет реализовать эти планы. На это направлены и подписанные с нашими стратегическими партнерами соглашения.

В декабре 2014 г. руководители ПАО «НК «Роснефть», Госкорпорации Ростех и итальянского концерна Finmeccanica S.p.A. подписали трехстороннее базовое соглашение о стратегическом партнерстве.

В июне 2016 г. на Петербургском международном экономическом форуме было подписано трехстороннее соглашение между АО «Вертолеты России», ПАО «НК «Роснефть» и Leonardo S.p.A. о развитии стратегического сотрудничества, направленного на локализацию производства в России вертолетов AW189 базе АО «ХелиВерт» (поставка 150 вертолетов AW189 в период до 2025 г.). В настоящее время между участниками проекта проводятся регулярные переговоры по реализации организации производства (сборки) вертолетов AW189 в России на территории сборочного комплекса АО «ХелиВерт».

Акционеры и все работники АО «ХелиВерт» с оптимизмом смотрят в будущее нашего предприятия.

«АС»: Александр Алексеевич, благодарю Вас за интересное интервью.

Беседу вел
Илья Вайсберг

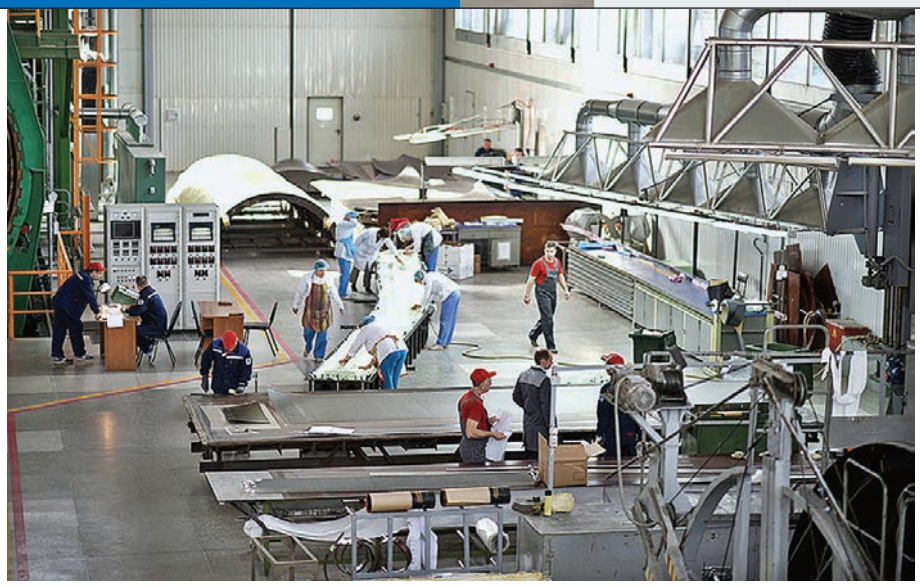
HELIVERT
A Russian Helicopters and Leonardo Joint Venture
www.helivert.aero

«Технология» для авиации общего назначения

Согласно Стратегии развития отечественной авиапромышленности, Россия к 2025 г. должна занять 4,5% мирового рынка гражданской авиации. Государственная корпорация Ростех планирует увеличить долю выручки от реализации гражданской продукции предприятий ВПК до 30%.

Свой вклад в решение этих задач внесут Обнинское научно-производственное предприятие «Технология» имени А.Г. Ромашина и фирма «МВЕН» (Республика Татарстан). В конце 2017 года предприятия договорились о сотрудничестве в сфере гражданской авиации. Первый совместный проект коснется производства воздушных судов авиации общего назначения.

Обнинское научно-производственное предприятие «Технология» им. А.Г. Ромашина (ОНПП «Технология») известно благодаря своим достижениям в области разработки и выпуска изделий из композитов, стекла и керамики для нужд аэрокосмической отрасли. Начало этим работам положено еще в 70-е гг. прошлого века, когда предприятие поставляло изделия из композитов для автоматической межпланетной станции «Венера». Также к числу масштабных проектов относятся производство крупногабаритных обечаек для ракет-носителей «Ангара» и «Протон-М» и углепластикового хвостового оперения для отечественного авиалайнера МС-21.



Выкладка лонжерона для Т-500

Подготовка авиационного остекления к нанесению металлооптического покрытия

ОНПП «Технология» в настоящее время реализует имеющийся опыт в поддержанном Министерством промышленности и торговли Российской Федерации и Государственной корпорацией Ростех проекте создания полевого авиационного комплекса сельского хозяйства. Его основной задачей станет выполнение авиационно-химических работ. Основным элементом комплекса, наряду с наземной заправочной системой, станет самолет нового поколения для проведения авиационно-химических работ Т-500. Воздушное судно с цельнокомпозитным

планером, имея запас химической смеси до 500 л, будет способно обрабатывать более 100 га в час. Самолет оснастят быстродействующей парашютно-спасательной системой, которая обеспечит безопасность, как воздушного судна, так и пилота. Неприхотливый и экономичный аппарат можно использовать не только для обработки полей, но и для мониторинга окружающей среды, особенно в пожароопасный период, обследования промышленных объектов большой протяженности (газо- и нефтепроводов), в качестве учебно-тренировочного и спортивного самолета. Это будет первый в стране сертифицированный авиационный комплекс сельскохозяйственного назначения, который придет на помощь агрохозяйствам в решении проблемы повышения урожайности, а в некоторых регионах и спасения урожая от саранчи.

Установка автоматизированной выкладки препрега

Перетекание отработанных на экспериментальных проектах технологий является отличительной чертой предприятия. Сочетание мощного научного комплекса, занятого прикладными исследованиями, и развитой производственной составляющей дает возможность организовать серийный выпуск собственных уникальных разработок. Одним из примеров эффективности такого подхода можно с полным правом считать создание электрообогреваемого органического триплекса для нового российского вертолета Ка-62, дающего возможность эксплуатировать машину в условиях крайнего Севера. Решение, основанное на опыте создания металло-оптических покрытий, позволило ОНПП «Технология» изготовить остекление с уникальными свойствами, значительно расширившее географию применения винтокрылой машины. Сегодня на предприятии ведутся работы со следующим поколением органического стекла — оптическим поликарбонатом, обладающим высокой прочностью и меньшим по сравнению с силикатным аналогом весом.

Подготовка к транспортировке обечаек головного обтекателя ракеты-носителя «Протон-М»

В настоящее время ОНПП «Технология» выпускает широкую номенклатуру изделий из полимерных композиционных материалов и конструкционной оптики для вертолетной индустрии. Это почти три десятка видов продукции различного назначения, в числе которых — панели интерьера, различные виды остекления, клеевые пленки и ряд иных позиций.

В планах предприятия — значительно расширить свое присутствие на этом перспективном рынке. Так в ходе состоявшейся в этом году встречи с представителями холдинга «Вертолеты России», обсуждалась возможность участия ОНПП «Технология» в работе по переоснащению существующего вертолетного парка и совместная с холдингом деятельность в области производства и технического обслуживания композитных конструкций для существующих и перспективных винтокрылых машин.

«Расширение номенклатуры гражданской продукции для нас — приоритетная задача. Именно на ее решении сейчас сосредоточен научный и производственный потенциал предприятия. Наши новые проекты объединяют лучший опыт в сфере авиации и нацелены на создание современной высокотехнологичной продукции. Мы рассчитываем добиться реальных результатов», — отметил Андрей Силкин, генеральный директор ОНПП «Технология».

Материал представлен ОНПП «Технология» им. А.Г. Ромашина

ОНПП "Технология" им. А.Г.Ромашина

www.technologiya.ru

Грозный «Ночной охотник»

Вертолет Ми-28Н «Ночной охотник» в 2017 г. вошел в семерку самого грозного российского оружия по версии американского издания Business Insider. Изготовитель вертолета – ПАО «Роствертол», входящее в холдинг «Вертолеты России». Благодаря применению новейших технологий и своевременной модернизации, продукция предприятия становится все более востребованной на мировом рынке. Крупнейшие заказчики ростовского завода – министерства обороны различных стран мира, авиакомпании-операторы вертолетной техники.

Концепция боевого вертолета Ми-28Н в ходе своего зарождения и становления прошла длинный путь совершенствования. Сегодня Ми-28Н — это высокоэффективный ударный вертолет нового поколения. В российских войсках его назвали «Ночным охотником» за способность выполнять боевые задачи в любое время суток в простых и сложных метеоусловиях. Он предназначен для огневой поддержки передовых частей сухопутных войск и действий в составе противотанковой обороны, уничтожения бронетехники, поражения низколетящих малоскоростных воздушных целей, воздушной разведки, а также целеуказания боевым вертолетам и самолетам. «Ночной охотник» обладает усиленной бронезащитой, отличается повышенной боевой живучестью. Ми-28Н стал первым российским боевым вертолетом, оборудованным современным цифровым комплексом бортового радиоэлектронного оборудования.

В числе наиболее ценных преимуществ Ми-28Н не только его всепогодность и возможность круглосуточного применения, но и огневая мощь. Вооружение вертолета включает управляемое и неуправляемое ракетное вооружение, а также подвижную пушечную установку, которая оснащена пушкой калибра 30 мм. Все жизненно важные системы и агрегаты вертолета имеют конструктивные элементы, обеспечивающие высокую живучесть вертолета, что достигается за счет применения новейших материалов и конструктивных решений. Кабина экипажа надежно бронирована и обеспечивает защиту от бронебойных пуль калибра 12,7 мм и снарядов калибра до 20 мм. Экипаж вертолета Ми-28Н размещен тандемно в кабине, благодаря чему достигается хороший обзор и надежная защита летчиков. Эргономика кабин доведена конструкторами «Ночного охотника» до совершенства. Лопасти несущего винта Ми-28Н сделаны из композиционных материалов,

что позволяет безопасно завершить полет при попадании в них снарядов калибра 20-30 мм. Конструкция топливной системы исключает взрыв или возгорание топлива. Ми-28Н, пришедший в российскую армию, за время эксплуатации по достоинству оценен военными летчиками.

Принимая во внимание многочисленные запросы потенциальных и существующих заказчиков о дублировании системы управления, а также в связи с необходимостью подготовки и обучения курсантов летных училищ и летного состава, «Роствертол» совместно с Московским вертолетным заводом им. М.Л. Миля реализовали программу модернизации вертолета Ми-28Н «Ночной охотник» в вариант Ми-28УБ с двойной системой управления. В 2016 г. на предприятии началось серийное производство Ми-28УБ. Он отличается от Ми-28Н наличием двойной системы управления, позволяющей управлять вертолетом, как из кабины летчика, так и из кабины летчика-оператора. Сохраняя все функции ударного вертолета, Ми-28УБ существенно упростил процесс обучения военных летчиков, которым необходима практика налета на «Ночных охотниках». Первые поставки Ми-28УБ в подразделения Воздушно-космических сил России запланированы на 2017 г.

Новые возможности «Ночного охотника» существенно расширили перед ним перспективы и на мировом рынке вооружения. В экспортном варианте вертолет имеет обозначение Ми-28НЭ. Обновленным вертолетом заинтересовались заказчики из разных регионов мира, подписаны контракты на поставку. Эксплуатанты, получившие в свое распоряжение современные боевые вертолеты, считают новое приобретение качественным скачком в развитии армейской авиации своих стран.

Соб. инф.

Фото: **Эрик Романенко**

КВАЛИТЕТ
ГРУППА КОМПАНИЙ

КВАЛИТЕТ·АВИА

Группа компаний «Квалитет» с 1998 года специализируется на разработке и производстве ответственных масел и маслосмесей для авиационной и вертолетной техники. Является основным поставщиком масел для силовых ведомств России (ФСБ, МВД и Министерство Обороны), авиастроительных предприятий и эксплуатантов вертолетной и авиационной техники.

контактные координаты:
Адрес: 140000, Моск. обл., г. Люберцы, Котельнический проезд, 4
тел (495) 679-86-27/28/29
факс (495) 679-86-31
e-mail: kvalitet-avia@mail.ru
www.npp-qualitet.ru

СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПРОГРЕССА

Авиационные моторные масла:
- Масло авиационное МС-8п по ОСТ 38.01163-78
- Маслосмесь СМ-4,5 по ОСТ 54-3-175-72-99
- Масло МС-8РК по ТУ 38.1011181-88

Масла для вертолетной техники:
- Масло трансмиссионное ТСгип по ТУ 38.1011332-90
- Маслосмеси СМ-6, СМ-8, СМ-9, СМ-50/50, СМ-11,5 по ТУ 0253-001-49878493-2005
- Масло Б-3В по ТУ 38.101295-85
- Масло ВО-12 ТУ 38.401-58-359-2005

Гидравлические масла:
- АМГ-10 по ГОСТ 6794-75
- МГЕ-10А по ТУ 38.401-58-337-2003

МПП «Московия»
Авиационная техника
лицензия №12999-АТ от 05 августа 2014

- поставка авиационных огнетушителей ТИП 1 МК (УБШ) и Тип 2МК (УБЦ) аналог огнетушителей: ТИП1 (УБШ) и ТИП2 (УБЦ);
- поставка кислородных приборов и кислородного оборудования для самолетов и вертолетов, производимых в РФ и СНГ;
- изготовление гибких трубопроводов и нормалей по документации заказчика;
- изготовление аэродромных стремянок и любого другого вспомогательного оборудования по чертежам заказчика;
- механическая обработка черных и цветных металлов;
- ремонт и изготовление оборудования для обслуживания авиационной техники;
- электромонтажные работы, изготовление жгутов;
- быстроразъемные соединения;
- монтажные приспособления для крепления грузов внутри самолетов;
- упорные (тормозные) колесные колодки;
- самолетные ремонтные бортовые лестницы, трапы;
- изготовление редукторов для самоспасателей.

Приглашаем к взаимовыгодному сотрудничеству
E-mail:moskoviat50@mail.ru, moskoviat50@gmail.com
www.respirator-msk.ru
Тел.: +7-903-1308197, +7-925-1323220 Факс: 8-496-4290315

powerstart

ООО "Компания "ПВР"

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

разработка конструкторских документов (код ПВЕР), проектирование, производство и техническое обслуживание источников питания постоянного тока и статических преобразователей частоты 400 Гц различной мощности.

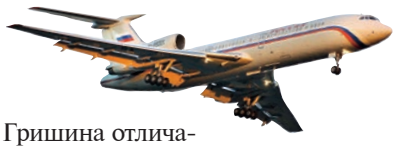
МОДЕЛЬНЫЙ РЯД:

- источники питания постоянного тока для запуска двигателей воздушных судов;
- источники питания постоянного тока для выполнения различных форм техобслуживания (ТО);
- источники питания постоянного тока для выполнения различных форм ТО и запуска двигателей;
- автономные источники питания постоянного тока для выполнения различных форм ТО и запуска двигателей;
- статические преобразователи частоты 400 Гц различной мощности;
- комбинированные установки: статические преобразователи 400 Гц и источник питания постоянного тока.

Оборудование ООО «Компания «ПВР» сертифицировано в соответствии с ГОСТ Р 54073-2010 «Системы электроснабжения самолетов и вертолетов. Общие требования и нормы качества электроэнергии» и ГОСТ Р 53543-2009 «Средства наземного обслуживания самолетов и вертолетов. Общие технические требования».

Тел.: +7 (495) 672-91-16, +7 (495) 796-70-78
www. powerstart.ru, e-mail: info@powerstart.ru

От мастера до главного конструктора



В российском и международном авиационном сообществе хорошо знают главного конструктора по самолетам Ту-134, Ту-154 и их модификаций ПАО «Туполев» Андрея Николаевича Гришина, у которого 18 мая 2017 года – 60-летний юбилей!

Практически вся профессиональная деятельность Андрея Гришина связана с самолетами «Ту». После окончания Егорьевского авиационного технического училища ГА в 1976 г. он работает на Внуковском авиаремонтном заводе № 400 ГА дефектовщиком, мастером, заместителем начальника цеха. В этот период на заводе выполнялся капитальный ремонт самолетов Ту-104, Ту-114, Ту-134, Ту-154. А.Гришин в 1984 г. окончил Московский институт инженеров ГА по специальности «эксплуатация летательных аппаратов и двигателей, инженер-механик».

С 1990 г. А.. Гришин работает в ОКБ А.Н. Туполева (ныне ПАО «Туполев»). Он прошел практически все ступени инженерно-конструкторской деятельности: ведущий инженер-конструктор, начальник бригады, начальник отдела, заместитель главного конструктора. С 2012 г. по настоящее время — главный конструктор самолетов Ту-134, Ту-154 и их модификации.

Будучи технически грамотным и высокопрофессиональным специалистом, А.Н. Гришин прошел хорошую инженерно-конструкторскую и организаторскую школу выдающегося авиаконструктора, многолетнего главного конструктора самолета Ту-154 Александра Сергеевича Шенгардта. Работая в ОКБ, Андрей Николаевич активно участвует в разработке и выпуске эксплуатационно-технической документации с целью поддержания летной годности самолетов Ту-154 и Ту-134, является одним из авторов разработки и внедрения системы безремонтной эксплуатации самолетов Ту-154, а также метода эксплуатации «по состоянию» систем и агрегатов самолетов Ту-154. Это позволило существенно повысить эффективность и безопасность эксплуатации самолетов Ту-154.

А.Н. Гришина отличают принципиальность, высокая трудоспособность, целеустремленность и ответственность за порученное дело. Как умелый организатор, он оперативно решает эксплуатационно-технические вопросы с НИИ, эксплуатантами, центрами ТОиР, авиаремзаводами и другими партнерами.

Андрей Николаевич Гришин неоднократно отмечался руководством ПАО «Туполев», награжден медалью им. академика А.Н. Туполева, имеет звание «Почетный авиастроитель».

Пожалуй, лучшей оценкой личности А.Н. Гришина являются слова Александра Сергеевича Шенгардта, которого юбиляр по праву считает своим учителем и наставником: «Несмотря на то, что Андрей Николаевич работает у нас «только» четверть века, он, безусловно, является истинным туполевцем, как по запасу знаний и опыта, так и по здоровому упрямству, мотивированно и убедительно отстаивая в любых обстоятельствах правоту нашей фирмы, смело и успешно, защищая ее интересы».

Редакционный Совет и редакция журнала «АвиаСоюз» поздравляют Андрея Николаевича Гришина с юбилеем! Здоровья, благополучия и успехов в работе по обеспечению безопасной эксплуатации самолетов «Ту»!

Уважаемый Андрей Николаевич!

Произошло важное событие в Вашей жизни – у Вас юбилей!!!

С чувством глубочайшего уважения мы, Ваши друзья и коллеги из Государственного научно-исследовательского института гражданской авиации, поздравляем Вас с 60-летием со дня рождения.

Торжественность этого события мы воспринимаем как значимую веху в жизни и деятельности чрезвычайно нужного и широко известного в авиационной отрасли нашей страны, ближнего и дальнего зарубежья Человека и Специалиста.

Достигнутые Вами результаты и неоспоримые заслуги в развитии гражданской авиационной техники, как одного из ведущих специалистов в обеспечении безопасной эксплуатации самолетов Ту-154 и Ту-134 и Главного конструктора этих прекрасных самолетов, ученика Великого Конструктора А.С. Шенгардта – яркий пример удачного применения Ваших неординарных способностей.

Мы с глубоким уважением воспринимаем то, что под Вашим надежным инженерным и авторским контролем уже длительное время находится эксплуатация парка самолетов Ту-154 и Ту-134 в гражданской и государственной авиации России и за рубежом. Ценим Ваш личный вклад в организацию и проведение совместных работ ОКБ «Туполев» и ГосНИИ ГА по внедрению в отрасли современных методов ТоиР стареющего парка воздушных судов и обеспечение высокой эффективности и безопасности их эксплуатации.

Искренне благодарны Вам, что Вы опираетесь на результаты совместной с ГосНИИ ГА работы по обобщению опыта эксплуатации и научно-техническому обоснованию ресурсных и календарных показателей поддержания летной годности самолетов.

Богатейший инженерный, конструкторский и руководящий опыт Вашей работы является бесценным. На всех пройденных Вами постах Вы личным примером вели за собой молодых инженеров и конструкторов, многие из которых уже стали известными в отрасли специалистами.

Процесс общения с Вами всегда удивителен. В зависимости от ситуации и настроения Вы внешне можете быть разным, но внутренне всегда доброжелательным и дружелюбным, готовым помочь и словом, и делом.

Желаем Вам, дорогой Андрей Николаевич, крепкого здоровья, счастья, удачи Вам, Вашим родным и близким, дальнейших профессиональных успехов, долгих и плодотворных лет работы во благо авиации Российской Федерации.

ГосНИИ ГА

В.С.Шапкин,

генеральный директор ГосНИИ ГА, доктор технических наук, профессор, лауреат премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники

Реставрация штурмовика Ил-2

При поддержке Авиационного комплекса им. С.В. Ильюшина (в составе Объединенной авиастроительной корпорации) Фондом «Содействие сохранению военно-исторических самолетов «Крылатая память Победы» реализуется проект реставрации до летного состояния штурмовика Ил-2 времен Великой Отечественной войны.

Самолет был поднят со дна озера Кривое в Мурманской области и доставлен в Новосибирск, где его реставрацией на площадях Сибирского научно-исследовательского института авиации имени С.А. Чаплыгина занимаются специалисты института и ООО «Авиареставрация».

Легендарный штурмовик Ил-2, самый массовый самолет в истории мировой авиации, по праву является таким же символом Великой Победы, как, например, танк Т-34 или реактивная система залпового огня «Катюша». Ил-2 — славная веха истории конструкторского бюро С.В. Ильюшина. Планируется, что единственный в России штурмовик Ил-2, восстановленный до летного состояния, будет демонстрироваться в воздухе на авиасалонах и авиационных праздниках в целях военно-патриотического воспитания молодежи, популяризации самолетов марки «Ил», отечественной авиационной промышлен-ности, Воздушно-космических сил Российской Федерации.

«Ил-2 — первая историческая легендарная машина, которую мы поднимем в небо совместно с фондом «Крылатая память Победы» и которая войдет в состав «Российской национальной коллекции», — отметил вице-президент ОАК по государственной авиации специального назначения Сергей Герасимов, — Давая вторую жизнь этим самолетам, мы не только отдаем дань памяти героическому прошлому нашего народа, но и осознаем ответственность, которая ложится на всех нас за возрождение отечественной авиации».

«Самолет сохранился очень хорошо, что позволило использовать в его реконструкции более половины подлинных деталей. Мы стремимся воссоздать Ил-2 в первозданном историческом виде, чтобы люди видели на каких самолетах летали наши прадеды», — сообщил генеральный директор ООО «Авиареставрация» Владимир Бернс.

Самолет был обнаружен в декабре 2011 г. на глубине 19-20 м на дне озера Кривое близ поселка Сафоново-1 в Мурманской области. Поиск и подъем штурмовика были осуществлены совместными усилиями родственников командира экипажа, поисково-исследовательских групп «ФРОМ» И «ИКАР», фонда «Крылатая память Победы»

25 ноября 1943 г. из-за повреждений, полученных в воздушном бою, Ил-2 46-го штурмового авиаполка ВВС Северного флота не дотянул до аэродрома около трех километров и произвел вынужденную посадку на лед замерзшего озера Кривое. Командир штурмовика младший лейтенант Валентин Скопинцев и воздушный стрелок краснофлотец Владимир Гуменный выбрались из самолета, который через некоторое время провалился под лед и затонул.

Поиски были инициированы детьми командира экипажа трижды кавалера ордена Красного Знамени и кавалера ордена Нахимова II степени Валентина Скопинцева, Олегом и Евгенией. История о посадке на замерзшее озеро, рассказанная отцом, побудила Олега обратиться в Фонд с целью начать поиски самолета в память о подвиге отца, его однополчан и всех морских авиаторов, сражавшихся в годы войны в небе Заполярья.

Для командира Валентина Скопинцева это был всего лишь третий боевой вылет, для стрелка Владимира Гуменного — второй. Но, несмотря на малый опыт, на счету пилота добавились два уничтоженных самолета на земле и одна подавленная зенитная точка, стрелка — сбитый в воздушном бою Bf 109.

Владимир Гуменный был ранен. Изрешеченный самолет уже практически дотянул до аэродрома Ваенга-2 (Сафоново-1), когда поврежденный в бою двигатель заглох. Командир совершил вынужденную посадку на лед озера на брюхо. Скопинцев выбрался из кабины и вытащил раненого товарища. Непрочный ноябрьский лед не смог долго удерживать самолет и проломился под его тяжестью. Ил-2 в очередной раз показал отличную живучесть, практически вытащив экипаж из пекла боя на «честном слове».

В Росавиации прошла летно-техническая конференция, на которой обсуждались вопросы создания нового широкофюзеляжного пассажирского самолета Ил-96-400М.

Ил-96-400М – стратегический проект

В конференции приняли участие представители Росавиации, Авиационного комплекса им. С.В. Ильюшина, ПАО «ОАК», ГОСНИИ ГА, ОАО «Авиадвигатель», российских авиакомпаний.

Как сообщил Главный конструктор ОАО «Ил» Николай Таликов, широкофюзеляжный дальнемагистральный пассажирский самолет Ил-96-400М создается на базе серийного сертифицированного самолета Ил-96-300 в целях дальнейшего совершенствования самолетов этого типа и расширения их транспортных возможностей за счет удлинения фюзеляжа и установки более мощных двигателей ПС-90А1 взамен ПС-90А. В зависимости от компоновки самолет сможет взять на борт до 400 пассажиров.

»Особенностями проектируемого самолета станут установка современного отечественного пилотажно-навигационного оборудования, обеспечивающего полеты по всем навигационным сертификатам, а также современного пассажирского салона, который создаст комфортные условия пассажирам по всей географии маршрута. Мы ожидаем, что в 2020 г. самолет Ил-96-400М пойдет в серийное производство на Воронежском авиастроительном предприятии», — рассказал Николай Таликов.

В ходе дальнейшего обсуждения, были затронуты вопросы последующего совершенствования силовой установки и лизинга самолетов Ил-96-400М.

Проект самолета Ил-96-400М — важный фактор сохранения и развития компетенции отечественной авиационной отрасли в области создания и серийного производства широкофюзеляжных коммерческих самолетов и авиационного оборудования, включая авиационные двигатели. Реализация проекта Ил-96-400М, в целом, станет мощным импульсом для развития российского авиастроения.

По материалам пресс-службы ОАО «Ил»

авиация и личность

По жизни – с самолетами «Ил»

Долгие годы флагманом отечественной гражданской авиации являлся дальнемагистральный пассажирский самолет Ил-62, капитальный ремонт которого выполнялся на Ташкентском авиаремонтном заводе № 243 ГА. 22 мая 2017 г. многолетнему директору завода Николаю Михайловичу Захарову исполняется 80 лет.

После окончания Куйбышевского авиационного института Николай Захаров более 40 лет проработал на одном из крупнейших авиаремонтных предприятий СССР — заводе № 243 ГА в Ташкенте. Он прошел практически все ступени производственной деятельности: инженер-технолог, заместитель главного технолога, заместитель главного инженера, заместитель директора по капитальному строительству, главный инженер. С 1975 г. Николай Михайлович в течение 26 лет (!) возглавлял предприятие.

Ил-62М

Н.М. Захаров участвовал в освоении капитального ремонта самолетов Ил-18, а в начале 70-х гг. был одним из руководителей и активных участников освоения капитального ремонта дальнемагистрального пассажирского самолета Ил-62 и, в последующем, его модификации Ил-62М. Под руководством Н.М. Захарова завод № 243 ГА стал одним из крупнейших на постсоветском пространстве и, в целом, в Азии центром технического обслуживания и ремонта современных пассажирских самолетов с развитой производственной и технологической инфраструктурой.

В конце 80-х гг. на заводе № 243 ГА был освоен ремонт и техническое обслуживание транспортного самолета Ил-76, а в середине 90-х гг. — трудоемкое техническое обслуживание самолетов типа Boeing и Airbus. Н.М. Захарову и его коллегам в сложный период социально-экономических потрясений удалось не только сохранить предприятие, но и обеспечить его развитие.

В настоящее время предприятие является базовым Центром технического обслуживания и ремонта национальной авиакомпании Узбекистана. В его успешной работе и большая заслуга многолетнего руководителя завода №243 ГА Николая Михайловича Захарова в создании мощного производственного потенциала предприятия.

Большой вклад Н.М. Захарова в развитие отечественной гражданской авиации отмечен орденом «Знак Почета» и отраслевыми наградами.

Редакционный Совет и редакция журнала «Авиа-Союз» поздравляют Николая Михайловича с юбилеем! Здоровья и семейного благополучия!

26 апреля 2017 г. состоялась Вторая научно-практическая конференция «Управление созданием научно-технического задела в жизненном цикле высокотехнологичной продукции – 2017». Организаторы: Военно-промышленная комиссия (ВПК) Российской Федерации, НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского» и Институт проблем управления имени В.А. Трапезникова РАН (ИПУ РАН).

Актуальная научно-практическая конференция

Конференция прошла в рамках реализации указов Президента Российской Федерации «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» и «О реализации планов (программ) строительства и развития Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований и органов, и модернизации оборонно-промышленного комплекса» и посвящена проблемам управления начальными стадиями жизненного цикла технологий и наукоемких продуктов.

С основными докладами выступили генеральный директор НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского» Андрей Дутов, начальник управления перспективных межвидовых исследований и специальных проектов Минобороны России Сергей Панков и директор ИПУ РАН Дмитрий Новиков.

А.Дутов рассказал о проблемах создания новых технологий и продуктов в российской наукоемкой отрасли — слабом целеполагании, недостаточной координации планов развития технологий, отсутствии объективной оценки результативности исследований и низком уровне внедрения новых технологий в создаваемые продукты. Отвечая на вызовы, он предложил подходы и методологические решения, разработанные НИЦ в рамках создания новой системы управления прикладной наукой в авиастроении.

Особое внимание А.Дутов уделил текущему состоянию научно-технологического развития и необходимости создания прорывных технологий для обеспечения конкурентоспособности российской авиатехники в новом технологическом укладе. Научно-исследовательские работы должны быть направлены на создание образцов, принципиально лучше предшественников. В авиации такое преимущество должно составлять 10-15%. Но с использование имеющихся технологий получить эти цифры практически невозможно. Все ждут новой технологической революции в 2025-2030 гг., и готовиться к ней необходимо уже сегодня. По словам А.Дутова, в авиационной сфере прорывные технологии могут быть связаны с созданием полностью электрического самолета. Задачи, которые будут решаться в интересах авиастроения, актуальны и для других отраслей.

Сергей Панков в докладе «О необходимости создания опережающего научно-технического задела для разработки новых образцов вооружения, военной и специальной техники как основы эффективного управления их жизненным циклом» рассказал о проблемах при создании перспективных образцов и о комплексе мер для их решения. Основополагающий документ при формировании научно-технологического задела — Концепция создания НТЗ для перспективных вооружения и военной техники на период с 2016-2025 гг., которая определяет цели, задачи и принципы создания НТЗ, структуру и состав работ.

Директор ИПУ РАН Дмитрий Новиков в докладе: «Проблемы управления жизненными циклами знаний, технологий и наукоемкой продукции: межотраслевая и междисциплинарная интеграция» констатировал актуальность согласованного управления жизненными циклами таких элементов комплексной деятельности организационно-технических систем как сама деятельность, внешняя потребность, предмет деятельности (продукт, изделие) и ресурсы (включая знания, технологии и организации).

Д.Новиков (слева) и А.Дутов

На пленарном заседании с докладами также выступили представители ОАО «ОСК», ПАО «ОАК», АО «ГРЦ Макеева», компаний «ЛМ-Софт» и Siemens Industry Software.

На конференции прошли три секции, где рассматривались вопросы: интеграция управления жизненным циклом технологий и продукции ОПК; информационная поддержка процессов развития и индустриализации технологий; подходы к управлению созданием НТЗ в жизненном цикле высокотехнологичной продукции.

Подводя итоги, Олег Бочкарев, заместитель председателя коллегии ВПК РФ, отметил важную роль конференций по рассматриваемой актуальной теме. Проблемные вопросы требуют дальнейшей проработки экспертным сообществом, в том числе расчета стоимости жизненного цикла. Он предложил добавить в повестку следующей конференции экономическую компоненту и вопросы внедрения и практического использования новых подходов и методологий.

Олег Бочкарев одобрил предложение участников конференции об организации рабочей группы при Научно-техническом совете ВПК РФ для разработки стандарта модели полного жизненного цикла ВВСТ.

В рамках конференции генеральный директор НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского» А.Дутов и директор Института проблем управления имени В.А. Трапезникова РАН Д.Новиков заключили соглашение о сотрудничестве. Оно нацелено на выполнение фундаментальных, поисковых и прикладных исследований для создания прорывных технологий в интересах различных отраслей российской экономики, а также комплексное решение научно-технических проблем управления жизненным циклом высокотехнологичной продукции.

Соб. инф.

Чудо•Дерево

СБОРНЫЕ ДЕРЕВЯННЫЕ МОДЕЛИ

Разработка, производство, реализация

www.vga-int.ru
www.4derevo.ru
www.4derevo.by

РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО СБОРНЫХ МОДЕЛЕЙ ЛЮБОЙ СЛОЖНОСТИ

САМОЛЕТЫ

ТЕХНИКА

КОРАБЛИ

Полный каталог продукции – на наших сайтах

Россия
ИП Чернусь Г. В.
Компания «Чудо-Дерево»
127018 г. Москва,
ул. Складочная, д. 6, оф. 108
тел. +79255420121, 89255170789
info@4derevo.ru;
vga-int@rambler.ru; info@vga-int.ru

Представительство в России и Казахстане
Компания «ТНГ»
Тел:(495)988-92-50
Тел:(495)744-08-09
www.tngtoys.ru
office@tngtoys.ru

Представительство в Республике Беларусь
ЧТУП «Чудо-Дерево»
224002 г. Брест
Варшавское шоссе, 1
тел. +375-162-97-55-14,
+375-25-54-97-888
info@4derevo.by

Поддержание летной годности самолетов «Ан» в гражданской авиации России

Парк воздушных судов, зарегистрированный в Государственном реестре гражданских воздушных судов Российской Федерации, многотипен. Особую нишу в парке занимают самолеты разработки ОКБ им. О.К. Антонова (ныне – ГП «Антонов»).

Василий Шапкин,
генеральный директор ГосНИИ ГА, доктор технических наук, профессор

Константин Арепьев,
начальник отдела ГосНИИ ГА, эксперт-аудитор Авиарегистра России

В настоящее время в летной годности в Российской Федерации насчитывается около 400 единиц авиатехники, она представлена двенадцатью типами воздушных судов, с учетом легкого многоцелевого самолета Ан-2. Распределение парка самолетов «Ан» в гражданской авиации России по состоянию на 28 марта 2017 г. представлено в таблице и на графике.

№	Тип ВС	Всего в парке	Заявлено к эксплуатации	Категория ВС
1	Ан-124	24	12	транспортный
2	Ан-148	19	16	региональный
3	Ан-28	26	7	региональный
4	Ан-2	1298	231	местных АЛ
5	Ан-3	20	5	местных АЛ
6	Ан-38	5	2	региональный
7	Ан-74	21	9	транспортный
8	Ан-12	29	3	транспортный
9	Ан-24	132	55	региональный
10	Ан-26	104	39	транспортный
11	Ан-30	14	2	спецназначения
12	Ан-32	6	1	транспортный

Самыми массово эксплуатируемыми воздушными судами разработки ОКБ им. О.К. Антонова с числом пассажиров более 9 человек (за исключением Ан-2), по представленным данным, в настоящее время являются самолеты Ан-24 и Ан-26. Они разрабатывались специально для обеспечения полетов с малоподготовленных аэродромов. Их функции (эксплуатация с грунтовых взлетно-посадочных полос (ВПП) и при температурах наружного воздуха ниже -50°, безангарное хранение и техническое обслуживание) широко востребованы и в настоящее время.

По этим параметрам самолеты Ан-24 и Ан-26 для ряда регионов России практически незаменимы. Они связывают районные центры с грунтовыми ВПП с областными городами (пассажирские и грузовые потоки), выполняют поисково-спасательные работы и перевозку вахтовиков и грузов в нефтегазовой отрасли.

Многие самолеты «Ан» в несколько раз превысили назначенный и проектный ресурсы и сроки службы, установленные Разработчиком. Этого удалось достигнуть благодаря постоянным лабораторным испытаниям элементов, узлов и конструкции планеров самолетов, обоснованию их живучести и внедрению комплексных доработок. К тому же, переход от плановой экономики к работе в рыночных условиях поставил перед ГП «Антонов» и ГосНИИ ГА новую задачу: обеспечение эксплуатации воздушных судов с увеличенными межремонтными ресурсами и сроками службы. Последовательное решение этой задачи (использование мониторинга опыта эксплуатации самолетов в разных регионах стран СНГ и дальнего зарубежья, пересмотр и уточнение эксплуатационной документации, внедрение превентивных мер при техническом обслуживании) позволило к настоящему времени фактически перевести самолеты «Ан» на так называемую «безремонтную эксплуатацию» (ресурс и срок службы до очередного капитального ремонта самолета Ан-24 составляет 22 000 летных часов, 12 000 полетов, 25 лет; самолета Ан-26 — 20 000 летных часов, 14 000 полетов, 35 лет).

Внедренные технологии эксплуатации были апробированы на большом парке самолетов, что является залогом сохранения их летной годности и удовлетворительного технического состояния.

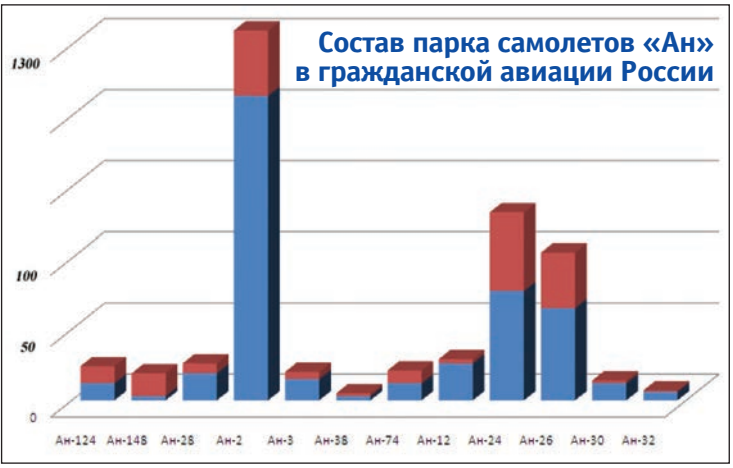
В 2007 г. произошло важное событие — новый реактивный пассажирский региональный самолет Ан-148-100 получил сертификат типа Авиарегистра МАК, удостоверяющий соответствие лайнера требованиям Авиационных правил АП-25, гармонизированных с европейскими нормами CS-25. Этот самолет по транспортным возможностям (60-85 мест), топливной эффективности и экологическим показателям был сопоставим с западными аналогами и существенно превосходил массово эксплуатируемый в то время самолет типа Ту-134.

Впервые на постсоветском пространстве в ОКБ применили международную методику MSG-3 (Maintenance Steering Group) — анализ конструкции и систем самолета при разработке планового технического обслуживания (ТО) в рамках реализации международной процедуры MRB (Maintenance Review Board — Совета по рассмотрению технического обслуживания). Это позволило уйти от прежней советской практики «единого» регламента технического обслуживания к международной практике — индивидуальных Программ технического обслуживания, приближенных к требованиям, определяемым условиями эксплуатации каждого конкретного экземпляра самолета.

К.Арепьев и начальник АТК а/к «Ангара» И.Дубасов обсуждают вопросы эксплуатации самолета Ан-148-100Е. Иркутск, февраль 2017 г.

Проектный ресурс самолета Ан-148-100 — 80 000 летных часов, 40 000 полетов и 30 лет. Это ресурс, который самолет должен отработать без замены основных элементов планера и серьезных доработок его конструкции. Впервые, для обеспечения летной годности воздушного судна была определена необходимость выполнения работ по Программе контроля старения (на трудоемких формах ТО для самолетов, достигших 15 000 полетов или 10 лет), создаваемой Разработчиком.

Необходимо отметить, что производство самолета осуществлялось в широкой кооперации между российскими и украинскими предприятиями, а его эксплуатация в России началась с авиакомпании ГТК «Россия». В настоящее время указанные самолеты эксплуатируются в авиакомпаниях ОАО «Саратовские авиалинии» и АО «Авиакомпания Ангара».



без сертификата летной годности
с сертификатом летной годности

Данным типом воздушных судов ГП «Антонов» начал разработку целой серии самолетов: Ан-158 — удлиненная версия (до 99 мест); Ан-168 — бизнес-джет; Ан-178 — грузовой самолет на базе пассажирского Ан-158.

Особая роль в Государственном реестре гражданских воздушных судов Российской Федерации отведена самолету Ан-124-100 «Руслан», его единственным гражданским эксплуатантом в нашей стране является компания авиакомпания «Волга-Днепр» (Ульяновск). Самолет установил множество мировых рекордов, он по праву является самым крупным и грузоподъемным серийным самолетом.

В 2011 г. было внедрено главное изменение и доказана возможность обеспечения проектного ресурса и срока службы — 50 000 летных часов, 10 000 полетов, 45 лет. Эти величины являются рекордными для данного типа транспортных самолетов.

Работы выполняются в рамках утвержденной в августе-октябре 2010 г. Министерством промышленности и торговли РФ и Министерством транспорта РФ «Целевой комплексной программы поддержания летной годности воздушных судов гражданской авиации до 2020 года», где определены задачи обеспечения воздушных судов в Российской Федерации ресурсами и сроками службы, в том числе, самолетов «Ан». ГП «Антонов» совместно с ГосНИИ ГА и ЦАГИ обеспечивают выполнение поставленной Министерствами задачи.

В последнее время выполнение работ по ресурсам и срокам службы экземпляров воздушных судов затягивается из-за применения в Украине новой процедуры согласования контрактов (договоров), требующей представление в Государственную службу экспортного контроля Украины «соответствующим образом оформленных гарантий уполномоченных государственных органов Российской Федерацией относительно конечного использования товаров исключительно в мирных (гражданских) целях (определением наименования конечной (базовой) продукции, для которой он предназначен). Также необходимо предоставление гарантий о том, что товар и конечная (базовая) продукция, в которой (или для которой) он должен использоваться, не предназначены для «военного конечного использования Российской Федерацией». Данное требование определено соответствующими Указами Президента Украины, а также статьей 10 Закона Украины от 20.02.2003 № 549-IV «О государственном контроле за международными передачами товаров военного и двойного использования». Новые требования по оформлению повлекли за собой временную задержку исполнения контрактов (договоров) для российских авиакомпаний, что, естественно, повлекло за собой ряд вопросов от эксплуатантов и авиационных властей Российской Федерации в адрес ГП «Антонов» и Авиационной администрации Украины. Авторы статьи надеются и выражают уверенность в том, что соответствующие ведомства Российской Федерации и Украины в ближайшее время смогут договориться о процедурах нивелирования указанных сложностей при реализации межгосударственных контрактов.

Завершить статью хочется на позитивной ноте и отметить, что усилиями Минтранса РФ, Росавиации, ГП «Антонов», а также профильных институтов гражданской авиации и авиационной промышленности сопровождение летной годности самолетов «Ан» в гражданской авиации в настоящее время продолжается. Ни один из заявленных российскими авиакомпаниями самолетов «Ан» не был остановлен и продолжает свою эксплуатацию.

Чистого неба и безаварийной эксплуатации антоновским самолетам!

Специалисты ГосНИИ ГА Т.Симонов и ГП «Антонов» Э.Васильев при проведении работ для продолжения эксплуатации самолета Ан-24. Красноярск

Аэродромные тягачи для тяжелых самолетов

Новый аэродромный тягач БЕЛАЗ-74270

Анатолий Урбанович,
начальник Конструкторского бюро спецтранспорта ОАО «БЕЛАЗ»

Уже более 40 лет выпуск аэродромных тягачей занимает важное место в производственной программе Белорусского автомобильного завода. На протяжении этого времени аэродромные тягачи БЕЛАЗ-74211, БЕЛАЗ-74212 успешно эксплуатируются в аэропортах многих стран мира в качестве буксировщика для самолетов с взлетным весом до 260 т.

Конструктивно серийный аэродромный тягач БЕЛАЗ представляет собой машину с жесткой рамой, колесной формулой 4 х 4, с двумя управляемыми мостами. На раму тягача устанавливается хорошо зарекомендовавший себя в аэродромных хозяйствах России и стран СНГ простой и надежный двигатель ТМЗ 8424.10-04 мощностью 425 л. с., надежная гидромеханическая трансмиссия с передаточным числом 3+1, по два сцепных устройства спереди и сзади тягача. Основная кабина водителя для лучшего обзора во время проведения рабочих операций регулируется по высоте.

В настоящее время наибольшей популярностью белорусская продукция данного класса пользуются на рынке Российской Федерации, куда в 2013-2014 гг. поставлено 14 единиц БЕЛАЗ-74212, в 2015 г. — 10 машин, в 2016 г. — 6 машин.

Однако, сегодня в условиях жесткой конкурентной борьбы потребители отдают предпочтения машинам, способным обеспечить наибольшую производительность при наименьших затратах на их обслуживание. В связи с этим перед разработчиками встала необходимость создания новых надежных высокотехнологичных и перспективных моделей машин для всех категорий самолетов по их максимальной взлетной массе.

Разработку гаммы новых аэродромных тягачей на ОАО «БЕЛАЗ» было решено начать с создания тягача балластного типа с колесной формулой 4 х 4 для буксировки широкофюзеляжных воздушных судов пятой категории с взлетной массой от 400 до 600 т, таких как Boeing 747 и Airbus A-380, тяжелых транспортных самолетов Ан-124, Ан-225, C-5 Galaxy. Изготовлен первый образец машины с индексом БЕЛАЗ-74270. В настоящее время проводятся его испытания.

Какими же конструктивными особенностями обладает новый аэродромный тягач, и чем он отличается от серийно выпускаемых моделей?

- Изменена компоновка машины. Максимально рациональное использование компоновочного объема сварной несущей конструкции (рамы тягача) с обеспечением комфортного доступа к узлам и системам, позволило оставить БЕЛАЗ-74270 в габаритных размерах машин предыдущей серии (БЕЛАЗ-74212). Однако при этом новый тягач позволяет осуществлять буксировку воздушных судов 5-го класса с взлетной массой до 600 т.
- Применен надежный экономичный двигатель фирмы DEUTZ TCD 2015 мощностью 330 кВт с электронной системой управления и диагностики. Еще одним неоспоримым преимуществом дизеля является его экологическая безопасность, соответствующая стандартам EPA/ COMIII.

Кабина аэродромного тягача БЕЛАЗ-74270

- Установлена современная, регулируемая по высоте, трехместная кабина повышенной комфортабельности с панорамным лобовым стеклом, кондиционером, информационным жидкокристаллическим дисплеем на панели приборов, улучшенными обивочными шумоизоляционными материалами. Для улучшения обзорности на машине применена камера заднего вида.
- Применены новые ведущие управляемые мосты с многодисковыми тормозами в масляной ванне, позволяющие производить 4 способа поворота: поворот передними колесами, поворот задними колесами, поворот передними и задними колесамив одну сторону (движение крабом), поворот передними и задними колесами с обеспечением малого радиуса поворота.
- Установлена современная автоматическая гидромеханическая передача производства ОАО «БЕЛАЗ» с четырьмя ступенями переднего

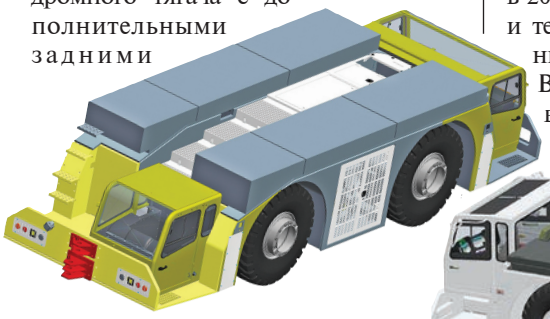
Аэродромный тягач БЕЛАЗ-74212

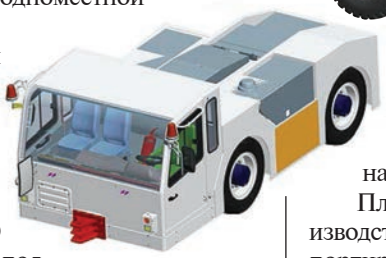
хода и тремя ступенями заднего хода. Система автоматического управления гидромеханической передачей позволяет выбрать наиболее оптимальный тягово-скоростной режим движения машины, что облегчает управление транспортным средством и обеспечивает безопасность движения.

Аэродромный тягач БЕЛАЗ-74270

- Легкосъемные балласты с удобными захватными элементами позволят быстро адаптировать тягач под буксировку самолетов с определенной взлетной массой.
- Применены гидравлические аутригеры для подъема шасси.
- Установлена бортовая система пожаротушения с дистанционным включением.

В настоящее время разрабатываются модификации данного аэродромного тягача с дополнительными задними трехместной и одноместной кабинами





В скором времени производственная линейка аэродромных тягачей ОАО «БЕЛАЗ» пополнится очередными востребованными на рынке машинами. На 2017 г. запланирована разработка аэродромного тягача для осуществления буксировки воздушных судов 2-ой категории с взлетной массой до 150 т. Далее придет очередь замены аэродромных тягачей БЕЛАЗ-74211 и БЕЛАЗ-74212. Новый тягач планируется разработать в 2018 г. с учетом опыта эксплуатации и технических решений, приобретенных в последних разработках. В результате будет разработан новый тягач для буксировки воздушных судов 3-ей категории с взлетной массой до 260 т. Согласно маркетинговым исследованиям техника данного класса будет востребована на рынке.

Планируется также освоение производства гаммы тягачей для транспортировки багажных тележек и воздушных судов 1-ой категории (взлетной массой до 50 т) с учетом особенностей эксплуатации в условиях Российской Федерации (полный привод 4 х 4, системы автономного подогрева и др.)

Технические характеристики аэродромного тягача БЕЛАЗ-74270

Колесная формула	*4 х 4*
Масса эксплуатационная без балласта, кг	*40 000*
Масса эксплуатационная с балластом, кг	*49 200 58 400 70 000*
Тяговое усилие, кН	*280 344 410 460*
Размеры габаритные, мм:	
– максимальная длина (без передней и задней сцепки)	*7990*
– максимальная ширина	*3380*
– максимальная высота на шинах 18.00R25 – без верхнего балласта – с балластом – по кабине	* 1725 1970 1850*
Подъем/опускание кабины оператора, мм	*650*
Колесная база, мм, не менее	*3 630*
Клиренс, мм, не менее	*200*
Распределение нагрузки на оси, %	*50/50*
Габаритный радиус поворота 4-мя колесами (внешний), мм, не более	*7 600*
Максимальная скорость движения тягача без буксируемого самолета, вперед/назад, км/ч	*32/25*
Максимальная скорость при полной загрузке, км/ч, не менее	*12*
Емкость топливного бака, л	*280*
Скорость подъема и опускания кабины водителя, м/с	*0,2*

Реализация продукции БЕЛАЗ выполняется через товаропроводящую сеть предприятия, в которую входит ООО «АВТОТЕХИНМАШ». Оно осуществляет продажу и проводит сервисное сопровождение техники заводов БЕЛАЗ. Являясь дилером ведущих производителей, компания готова удовлетворить запросы практически любого Заказчика. Компания обладает квалифицированным персоналом, отлаженной схемой логистики, необходимыми складскими площадями и ценным опытом работы в сфере поставок техники и запасных частей, а также сервисного сопровождения. Представители ООО «АВТОТЕХИНМАШ» готовы оперативно предоставить всю интересующую техническую и прочую информацию по всей линейке производимой продукции.

ОАО «БЕЛАЗ» – управляющая компания холдинга «БЕЛАЗ-ХОЛДИНГ»

www.atim-belaz.com

Современная навигация – главная составляющая обслуживания воздушного движения

Владимир Борсоев,
заведующий кафедрой навигационного обеспечения полетов и аэронавигационной информации Института аэронавигации, доктор технических наук

Автор статьи работает в гражданской авиации более 47 лет, имеет большой опыт деятельности в области подготовки, переподготовки, повышения квалификации летного, диспетчерского и инженерного состава. Автор более 170 научных трудов по проблемам навигации и управления воздушными судами, член специализированного диссертационного совета в филиале «НИИ Аэронавигации» ФГУП ГосНИИ ГА.

Современное обслуживание воздушного движения выходит на новый уровень реализации эксплуатационной концепции организации воздушного движения (ОрВД) и предполагает использование диспетчерским составом сложных технических систем АС УВД, которыми оборудуются современные центры ОВД ФГУП «Госкорпорация по ОрВД». Эти системы имеют высокий уровень сетевой организации, работу которых поддерживают подсистемы различного уровня. Взаимодействуя между собой, они обеспечивают формирование информационного поля, необходимого диспетчерскому составу для принятия точных и грамотных действий в процессе ОВД. Особую актуальность данные системы приобретают при управлении воздушными судами, осуществляющих навигацию на основе характеристик (PBN). Обучение этим взаимодействующим процессам диспетчерского состава с летным составом возложено Институтом аэронавигации на кафедру навигационного обеспечения полетов и аэронавигационной информации.

Более десяти лет в Российской Федерации надежно функционирует Некоммерческое образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт аэронавигации». Основные целевые задачи Института заключаются в формировании и проведении различных видов учебных, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, направленных на непрерывное и системное обновление совокупных знаний и навыков в общей системе ОрВД. Организация воздушного движения постоянно совершенствуется и изменяется в сторону усложнения, разрабатываются новые технические и технологические системы функционирования ЕС ОрВД. Это требует от профессорско-преподавательского состава и руководства Института новых подходов к качеству обучения и переподготовки специалистов. Мы понимаем, что изменение процедур, технологий работы диспетчерского состава и авиационных специалистов, условий их работы ни в коем случае не должно вести к снижению уровня безопасности полетов при ОВД.

Созданная в Институте кафедра навигационного обеспечения полетов и аэронавигационной информации является его основным учебно-научным структурным подразделением, обеспечивающим проведение учебной работы, обучение специалистов ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» и других юридических и физических лиц по дополнительным образовательным программам. Эти программы, закрепленные за нашей кафедрой, систематически совершенствуются с учетом проведения научной, организационной и методической работы, проводимой на кафедре. Учебная работа тесно связана с обучением вышеуказанных специалистов в соответствии с современными концептуальными решениями модульной модернизации систем ОрВД (ИКАО) в сочетании с совершенствованием навигационного обеспечения полетов и аэронавигационной информации.

Особое внимание обращается на понимание и обеспечение функционирования центров ОВД, на их взаимодействие между собой и пользователями воздушного пространства при обеспечении навигации. Такого рода взаимодействие является основополагающим в процессе организации потоков воздушного движения в верхнем воздушном пространстве и обслуживании воздушного движения в районах аэродромов с применением современных бортовых навигационных систем и наземных средств навигации.

Из общего числа обучаемых по поддержанию и повышению уровня профессиональных знаний более 60% из них составляют руководители полетов, старшие диспетчеры, диспетчеры-инструкторы, диспетчеры планирования и непосредственного ОВД, специалисты по аэронавигационному обслуживанию воздушного движения. Они обладают необходимыми навыками и умением в вопросах обслуживания воздушного движения в верхнем и нижнем воздушном пространстве, что требует высокого качества в

вопросах разработки и совершенствования учебно-методических материалов по навигационному обслуживанию воздушного движения.

Данная работа по разработке, переработке как учебно-методических материалов, так и обновление дополнительных образовательных программ проводится с учетом требований профессиональных стандартов, квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, а также требований к образовательным организациям, осуществляющим обучение специалистов (приказ Минтранса России от 29.09.2015 г.).

Практические занятия в Центре аэронавигационной информации

В результате тесного взаимодействия по вопросам эффективного функционирования Института аэронавигации со специалистами ФГУП «Госкорпорация по ОРВД» определяются пути стратегического развития образовательной деятельности в области дополнительного профессионального образования, которые бы позволяли ритмично работать диспетчерскому составу филиалов ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» с обеспечением безопасности при ОВД. Помимо организационных мероприятий, руководством Института принято ряд эффективных мер по укомплектованию Института высоко подготовленными преподавателями-практиками в области аэронавигации и аэронавигационного обслуживания.

Дополнительное профессиональное образование специалистов ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» в настоящее время осуществляется исходя из основополагающих факторов, необходимых для обеспечения профессиональной подготовки авиационных специалистов, а также совершенствования технологических процессов при осуществлении операционной деятельности в процессе обслуживания воздушного движения. Формирование групп, привлекаемых для обучения различных категорий авиационных специалистов, проводится с учетом занимаемых штатных должностей и базового образования (среднего, высшего). Такой подход необходим для обеспечения требуемого уровня восполнения знаний, умения принимать единственно правильные решения в процессе организации и обслуживании воздушного движения с различными уровнями интенсивности воздушного движения в рамках их района ответственности.

В основу дополнительного профессионального образования положены разработанные планы и программы по профилю нашей кафедры:

- ❑ организация работы служб аэронавигационной информации аэропортов и авиакомпаний;
- ❑ организация работы служб аэронавигационной информации (брифинг);
- ❑ построение аэродромных схем и определение минимумов аэродромов;
- ❑ аттестация диспетчеров-инструкторов АДЦ, РДЦ и инструкторов тренажерного центра филиала «МЦ АУВД» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» по правилам эксплуатации КСА УВД «СИНТЕЗ-АР4»;
- ❑ аттестация персонала ОВД филиала «МЦ АУВД» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» по правилам эксплуатации КСА УВД «СИНТЕЗ-АР4».

Сотрудники кафедры проводят занятия на смежных кафедрах по следующим дисциплинам:

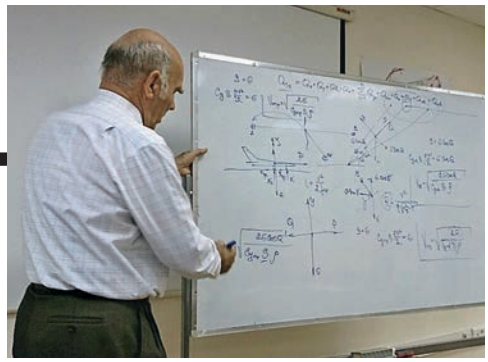
- ❑ навигационное (штурманское) обеспечение полетов;
- ❑ аэродинамика и летно-технические характеристики отечественных и зарубежных воздушных судов;
- ❑ конструкция воздушных судов и их эксплуатация;
- ❑ PBN для персонала, занятого в аэронавигационном обслуживании полетов;
- ❑ использование наземных систем функционального дополнения GBAS (ЛККС) при выполнении полетов;
- ❑ подготовка персонала при переходе на использование давления QNH.

По программам ОрВД обучались специалисты из Республики Казахстан и Российской Федерации (Роскосмос), которые были ознакомлены с операционными технологиями на действующих тренажерах типа «Боинг-737» и «Эрбас-310». Обучение слушателей сочеталось с экскурсиями в центральный музей Военно-воздушных сил (Монино), Музей космонавтики им. К.Э. Циолковского (Калуга) и Международный центр подготовки космонавтов (Звездный городок). Практические занятия проводились в центрах ОВД (МЦ АУВД, Внуково, Шереметьево, Домодедово, Калуга).

Разработанные программы способствуют в процессе обучения получению необходимых знаний для последующего их применения в практике ОрВД, для сохранения или повышения существующего уровня знаний и практических навыков. Особое внимание в процессе проводимых занятий преподавателями обращается на знание технологических вопросов работы диспетчеров в случаях повышения пропускной способности систем

Выпуск специалистов по аэронавигационной информации

и центров ОВД, а также на умение слушателей принимать грамотные решения при возникновении потенциально возможных конфликтных ситуаций, путем эффективного использования воздушного пространства и средств навигации.



Старший преподаватель, к. в. н., доцент И.И. Тополь

Для предупреждения потенциально возможных конфликтных ситуаций важным является правильность выбора критериев оценки эффективности использования воздушного пространства при ОВД в зоне ответственности соответствующего центра. Выбор критерия необходимо производить таким образом, чтобы прослеживалось то, что основным интегральным звеном, определяющим пропускную способность центра ОВД, является диспетчер. Зная, что процесс управления связан с множеством вероятностных характеристик, которые трудно оценить количественно, в практике для обобщенной оценки ОВД конкретного центра, в зависимости от степени функционального напряжения и фактического объема выполняемых работ, обобщенным критерием может являться коэффициент пропускной способности, применение которого требует использования дополнительных аэронавигационных данных.

Разработанные планы и программы учитывают, в первую очередь, отечественные и международные требования, предъявляемые в целом к специалистам гражданской авиации с учетом решаемых задач. Эти планы и программы координируются с современными задачами, решаемыми ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» по совершенствованию ОрВД, а также требованиями Росавиации по реализации концептуальных направлений решения и развития гражданской авиации.

Безусловно, в своей деятельности мы опираемся на утвержденные Президентом Российской Федерации Основы государственной политики Российской Федерации в области авиационной деятельности на период до 2020 г. В них обращено особое внимание на повышение качества образования, подготовку и переподготовку авиационных специалистов, их квалификацию и освоение новых технологий. В этой связи, хочу отметить, что основной состав специалистов, которые привлекаются для подготовки и переподготовки — это диспетчерский состав различных уровней. Поскольку обслуживание воздушного движения является основным элементом в общей системе ОрВД, нами обращается особое внимание на данную категорию обучаемых и достижение ими тех целевых показателей, которые в наибольшей степени применимы к ходу операционного управления и процессам принятия коллективных решений.

Одним из важных направлений деятельности нашей кафедры в соответствии со стратегией развития в области поддержания и повышения квалификации является направление эффективного применения системы дистанционного обучения (СДО) авиационного персонала. Эта система дистанционного обучения, как для нас, так и для наших слушателей, является новой формой обучения, которая постоянно совершенствуется с обновлением учебно-методических материалов (контентов). Организация учебного процесса в системе СДО проводится на сформированной и апробированной базе в аккредитованных классах не только Института аэронавигации, но и в его 12 филиалах. Итоговая аттестация привлекаемых для обучения специалистов проводится в режиме видеоконференций с использованием интернет-технологий. Данный метод обучения позволяет иметь удаленный доступ к учебно-методической базе по всем дисциплинам с целью самостоятельной подготовки, а также оперативного получения справочного материала с удаленных ПЭВМ, имеющих доступ в интернет. Используя систему СДО, мы имеем возможность проводить оперативную проверку знаний в отдаленных регионах. Эта проверка необходима для получения свидетельств диспетчеров ОВД, первоначального допуска к самостоятельной работе, получения классной квалификации, присвоения квалификационной отметки, продления срока действия свидетельств и др. Единая база методических материалов, контрольных вопросов итогового тестирования по всем дисциплинам постоянно отслеживается и преобразовывается в зависимости от соответствующих технологических и технических изменений в системе ОрВД.

Следует также отметить, что электронные компоненты учебно-методических комплексов размещаются в единой информационной среде ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» и Института аэронавигации. На базе созданных учебно-методических комплексов разработаны и постоянно совершенствуются сетевые учебные курсы, которые размещаются на серверах ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» и Института аэронавигации. Это обеспечивает оперативность и требуемое качество в системе обучения и переподготовки всех категорий авиационных специалистов в нашем Институте.

Сотрудники кафедры принимают активное участие в проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области повышения точности работы систем навигации (наведения) при влиянии на качество их работы различных гелио геомагнитных возмущений, неоднородностей ионосферы и тропосферы в высоких широтах, включая Северный полюс. Особое внимание уделяется спутниковым системам навигации «ГЛОНАСС-GPS» и их функциональным дополнениям, адаптивным системам КВ-радиосвязи, а также системам радиолокационного обнаружения низколетящих и малозаметных летательных аппаратов.

В процессе обучения диспетчерского состава все передовые научные

Слушатели на экскурсии в Звездном городке

достижения в области наблюдения, навигации, радиосвязи, с учетом их практической направленности, реализованные в последних версиях АС УВД, детально изучаются и практически отрабатываются на диспетчерских тренажерах и вводимых в центрах КСА УВД.

За последние годы для аэронавигационного обеспечения полетов на кафедре прошли обучение по аэронавигационной информации, брифингу, построению аэродромных схем и определению минимумов аэродромов специалисты аэропортов и авиакомпаний России от Камчатки до Калининграда.

На нашей кафедре проводятся занятия с диспетчерским составом по навигационному (штурманскому) обеспечению полетов; аэродинамике и летно-техническим характеристикам ВС; конструкции воздушных судов и их эксплуатации; PBN для персонала, занятого в аэронавигационном обслуживании полетов; использованию наземных систем функционального дополнения GBAS (ЛККС) при выполнении полетов. Также аттестованы старшие диспетчеры, диспетчеры-инструкторы АДЦ, РДЦ, инструкторы тренажерных центров и персонал ОВД филиала «МЦ АУВД ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» по правилам эксплуатации КСА УВД «СИНТЕЗ-АР4» (более 800 человек).

Совместно с ведущими университетами МГТУГА, МАИ, СибГАУ, филиалом «Аэронавигация» ГосНИИГА, научно-исследовательским центром ЗАО НИЦ «Резонанс» изданы учебники и учебные пособия. Результаты научных исследований опубликовываются в научных вестниках. Сотрудниками кафедры осуществляется подготовка научных кадров.

Учитывая перспективы развития ОрВД до 2030 года и реализацию программ внедрения в Российской Федерации, направленных на повышение эффективности авиационной деятельности, связанных с полномасштабным использованием технологий CNS/ATM, а также рекомендаций ИКАО по реализации основных компонентов эксплуатационной концепции ОрВД, концепции навигации, основанной на характеристиках (PBN), на нашей кафедре, кроме указанных выше программ, разработаны и утверждены перспективные программы по обучению специалистов (полетных диспетчеров). Уровень подготовки специалистов будет обеспечивать обслуживание воздушного движения с применением новых функций: TP (Trajectory Prediction) — эта функция позволяет для каждого ВС обеспечивать расчет 4D-траектории, MTCD (Medium Time Conflict Detection) — функция обнаружения среднесрочных конфликтных ситуаций, MONA (Monitoring Aids) — функция контроля и напоминания. Эти функции позволяют выявлять потенциально возможные конфликтные ситуации значительно раньше, что будет обеспечивать росту пропускной способности и повышению безопасности воздушного движения.

Исходя из уровня профессорско-педагогического состава кафедры навигационного обеспечения полетов и аэронавигационной информации Института аэронавигации, можно с уверенностью утверждать, что специалисты, прошедшие обучение по профилю кафедры, справятся с сегодняшними и перспективными задачами по безаварийному обслуживанию воздушного движения с применением новых современных автоматизированных систем, которые поступают в центры ОВД.

ИНСТИТУТ АЭРОНАВИГАЦИИ

www.aeronav.aero

Экономист в гражданской авиации

В федеральных авиационных органах и предприятиях авиатранспортной отрасли России хорошо знают Ирину Астраханкину, авторитетного и опытного экономиста.
29 мая 2017 г. у Ирины Евгеньевны юбилей.

После окончания экономического факультета Калининского госуниверситета Ирина Астраханкина более 30 лет работает в гражданской авиации. Начала трудовую деятельность в должности экономиста отдела организации труда и зарплаты объединения «Авиастрой». Способный специалист был приглашен на работу в Министерство гражданской авиации СССР.

В последующие годы И.Астраханкина работала на руководящих должностях в федеральных авиационных органах России. В 2000-2004 гг. – заместитель руководителя Департамента финансов – начальник отдела государственной поддержки гражданской авиации Министерства транспорта Российской Федерации.

Ее деятельность была связана со становлением и реализацией новой бюджетной политики, реформированием казначейской системы применительно к организациям воздушного транспорта. При непосредственном участии И.Астраханкиной разработаны механизмы государственной поддержки гражданской авиации, в т. ч. субсидирования аэропортов Крайнего Севера, компенсации авиапредприятиям части лизинговых платежей и процентной ставки по кредитам на приобретение новых ВС, создания резерва на расследование авиационных происшествий, оснащения аэропортов России современными средствами досмотровой техники и др.

Ирина Астраханкина принимала активное участие в создании Федеральной службы по надзору в сфере транспорта и Федеральной аэронавигационной службы, где ею были организованы соответствующие подразделения и налажена работа по организации финансового обеспечения и бухгалтерский учет. Под ее руководством и личном участии внедрялись методики бюджетирования, ориентированные на результат. Эта работа была отражена на высоких позициях в рейтинге органов исполнительной власти.

С февраля 2014 г., являясь директором по экономике ФГУП «Госкорпорация по ОрВД», Ирина Евгеньевна принимает активное участие в стратегическом планировании предприятия, сопровождает его операционную и инвестиционную деятельность.

Эта обаятельная женщина зарекомендовала себя высококвалифицированным и инициативным руководителем с отличными организаторскими способностями, хорошо владеет вопросами организации и управления государственными финансами.

Ирина Астраханкина отличается умением работать в напряженных ситуациях, сосредотачиваться на главном, ориентируясь на перспективу. За свои высокие профессиональные и человеческие качества Ирина Евгеньевна заслужила большой авторитет и уважение в отрасли, отмечена ведомственными наградами.

Редакционный Совет и редакция журнала «АвиаСоюз» сердечно поздравляют Ирину Евгеньевну Астраханкину с юбилеем! Здоровья, семейного благополучия, профессиональных успехов, неотразимого обаяния!

Профессионализм и беспристрастность расследователей

Сергей Зайко,
президент Общества независимых расследователей авиационных происшествий

28-29 марта 2017 г. в парк-отеле «Олимпиец» прошла очередная 25-я юбилейная международная научно-практическая конференция Общества независимых расследователей авиационных происшествий «Расследования авиационных происшествий и их профилактика».

В июне 1992 г. известные ученые и практики (А.А. Куцков, В.Н. Венков, В.Е. Овчаров, К.В. Колыбин, Р.В. Сакач, В.А. Костиков, Ю.В. Настенко, А.А. Алексеева, В.В. Козлов, А.Д. Тарудько, В.В. Щербинский, Ю.М. Коровкин и др.) образовали Общество расследователей авиационных происшествий (ОРАП). Родившаяся в Межгосударственном авиационном комитете идея создать общество, аналогичное Международному обществу расследователей авиационных происшествий ISASI, нашла поддержку в ГНИИ ЭРАТ МО, ГНИИ Авиакосмической медицины, ГосНИИ ГА, МИИ ГА, в авиакомпаниях, КБ и страховых компаниях. Первым президентом Общества стал Валерий Николаевич Венков из ГНИИ ЭРАТ МО, ему на смену пришли Всеволод Ефимович Овчаров — специалист МАКа, Константин Владиславович Колыбин из ГосНИИ ГА.

Хотя Общество создавалось по образу и подобию ISASI, его суть, цели и задачи, а также атмосфера, претерпели со временем существенные изменения. ОРАП проводит ежегодные Конференции с участием как расследователей авиационных происшествий (АП) и инцидентов, так и специалистов разных областей науки и техники: от инженеров-исследователей авиационных материалов и сплавов до авиационных медиков. Конференции — место апробации новых идей и концепций, трибуна для дискуссий и обсуждений. В отличие от ISASI, ОРАП публикует материалы Конференции в ежегодном Сборнике, который за 25 лет существенно «потолстел», став желанной книгой для любого расследователя и заинтересованного авиационного специалиста. Главное достояние Общества — атмосфера взаимопонимания, доверительного общения, профессиональной общности. Для чрезвычайно сложной сферы деятельности — расследование авиационных катастроф — изначально психологически тяжелой и конфликтной, возможность пообщаться глаза в глаза пилоту и инженеру, метеорологу и диспетчеру, медику и специалисту по эргономике КБ стала хорошей отдушиной и серьезным подспорьем в профессиональной деятельности. Конференции также способствуют сохранению профессиональной и культурной общности людей, разделенных границами суверенных государств. Членами Общества стали специалисты из Украины, Беларуси, Азербайджана, Армении, Грузии, Таджикистана, Узбекистана ... со всего Советского Союза.

ОРАП — авторитетная организация, его членами могут стать только люди с определенным опытом участия в расследованиях АП и инцидентов. В 2000 г. оно стало называться «Общество независимых расследователей авиационных происшествий». Слово «независимых» всецело отражает суть Общества и его приверженность главным принципам расследования — профессионализм и беспристрастность. ОРАП — средоточие энтузиазма в постоянном движении к истине.

В этом году, как и много лет назад, Конференция, которая традиционно проводится в одном и том же месте, собрала расследователей и специалистов в области безопасности полетов авиационных администраций, служб обеспечения воздушного движения стран СНГ, НИИ, КБ, органов расследования АП и инцидентов.

Заместитель председателя МАК А.Н. Морозов и известный авиационный специалист В.Д. Кофман выступили с докладами об итогах работы за 2016 г. и обзором в области безопасности полетов за 25-летний период.

Алексей Морозов привел подробную информацию о результатах расследования АП за 2016 г., а также проинформировал о разработанных рекомендациях по предотвращению катастроф в будущем. Основной из них, к сожалению, является повторяющаяся из года в год рекомендация, адресованная главам авиационных администраций государств-участников Соглашения под № 1: «Обеспечить постоянную практику проверки выполнения принятых решений и мероприятий по безопасности полетов. Отработать систему обязательного и оперативного реагирования на рекомендации комиссий по расследова-

Лауреаты ОРАП Ю.В. Чигирев (слева) и А.А. Шанявский

нию АП с доведением рекомендаций до конкретных планов мероприятий с контролем сроков их исполнения».

Владимир Давидович Кофман напомнил о трудном и поучительном пути нашей гражданской авиации за 25 лет, о сделанном за эти годы. Лишь спустя 25 лет в области пассажирских перевозок на тяжелых транспортных самолетах достигнут уровень безопасности полетов СССР конца 80-х гг., приблизившись к лучшим мировым показателям. При этом, на долю Аэрофлота СССР в 70-е гг. приходилось 25% всех авиаперевозок в мире, сейчас государства Соглашения дают около 3% от общего мирового налета, достигнув по количеству перевезенных пассажиров уровня начала 80-х гг.

Оба докладчика в качестве одного из основных факторов опасности назвали следующее: «Невыполнения рекомендаций комиссий», приведя в пример рекомендацию «Организовать и провести исследования по изучению условий потерей экипажами ВС пространственной ориентировки и попадания в сложное пространственное положение ...». Она давалась многократно по результатам расследования катастроф самолетов А-320 в Сочи в 2006 г., Ту-154 под Донецком в 2006 г., Б-737 в Перми в 2008 г., Б-737 в Казани в 2013 г. и др., но не нашла реализации до настоящего времени.

Начальник Инспекции Службы безопасности полетов авиации ВС РФ А.В. Соболь доложил о состоянии безопасности в государственной авиации РФ за 2016 г., констатировав снижение среднего количества АП, отметив их высокий процент на 100 тыс. часов налета, особенно по причине «человеческого фактора», из-за «неудовлетворительной профессиональной подготовкой авиаперсонала...»

О проблемах системного управления безопасностью полетов говорили А.М. Лушкин и А.Г. Гузий в докладах об опыте реализации СУБП в авиакомпании «ЮТэйр».

Известный специалист Андрей Андреевич Шанявский со свойственной ему экспрессией рассказал о принципиально новом подходе к изучению сверхмногоцикловой усталости металлов и надвигающихся серьезных «неприятностях» в этой области, с которыми придется столкнуться при длительной эксплуатации с большими циклическими нагрузками изделий из металлических сплавов (и не только в авиации) в ближайшей перспективе.

Специалисты МАК А.Н. Морозов, С.А. Якименко, Р.С. Секлетов, А.С. Дяченко, Ю.В. Чигирев рассказали о результатах расследования АП с самолетами Фалкон-50 F-GLSA в аэропорту Внуково 20.10.2014 г., Боинг 737-300 EX-37005 в аэропорту г. Ош 22.11.2015 г., а также о ходе расследования АП с самолетами Боинг 737-800 A6-FDN а/к FlyDubai в Ростове-на-Дону 19.03.2016 г., Ил-76ТД RA-76840 01.07.2016 г. при тушении лесного пожара в Иркутской области.

Информацию об исследованиях в области потери экипажами пространственной ориентировки и возникновения соматогравитационных иллюзий, проводимых при расследовании ряда АП, в том числе с самолетом Боинг 737-800 A6-FDN а/к FlyDubai, дополнил В.В. Бирюков, летчик-испытатель ЛИИ им. М.М. Громова.

Специалисты Авиарегистра России представили предметный и профессиональный разбор результатов расследования авиаинцидентов, в т. ч. «о причинах массовой отбраковки по трещинам поясов крепления кронштейнов навески стабилизаторов самолетов SSJ 100», где КПН привел к временной остановке их парка; о «сверхмногоцикловой усталости конических зубчатых колес центрального привода и коробки приводов двигателей ПС-90А», «О причинах разрушения балки тележки левой опоры шасси самолета Боинг 767-300 VQ-BUO», и др.

На Конференции также выступили В.А. Сидоров (член Совета ОРАП, НИЦ ЦНИИ ВВС Минобороны РФ) с критикой в области «формулировки заключения о причинах АП как основы эффективности последующих мероприятий» и Л.Н. Горюгнова (Петербургский энергетический институт повышения квалификации) об «Опыте психофизиологической оценки состояния участников техногенных аварий».

О.В. Омельяненко (Группа компаний «Волга-Днепр») в соавторстве с Ю.А. Малевинским и Э.И. Суриной, сделали доклад «Модель Дж.Ризона: от философии происхождения авиационных происшествий к философии их предотвращения», предложив создать в ОРАП секцию по предотвращению АП и управлению безопасностью полетов — сегодня очень важной части реализации успешной бизнес-модели авиатранспортной деятельности.

С.М. Мусин вместе с С.А. Прудинником и К.С. Антонец представил доклад о «Результатах исследования комплексного регулятора двигателя самолета-истребителя в связи с авиационным событием», отметив недостатки программно-аппаратного обеспечения эксплуатируемых агрегатов в АВС РФ.

К 25-летию ОРАП памятными медалями и дипломами награждены члены Общества и организации, поддерживающие его долгие годы: «Альфа-страхование», «Волга-Днепр», РААКС, НИЦ НЭИА, НТЦ ЭРАТ, McLarens Aviation, МАК, АР России, СБП АВС РФ и др.). Лауреатами в учрежденной в этом году номинации «За исключительный вклад в развитие системы независимого расследования и обеспечения безопасности полетов» стали ветераны Общества Юрий Владимирович Чигирев (МАК) и Андрей Андреевич Шанявский (АР России, МАИ). Они являются примером многолетнего служения делу независимого расследования АП и воспитанию нового поколения авиационных специалистов — расследователей.

Конференция подтвердила статус мероприятия актуального и «непротокольного». Активная гражданская позиция членов ОРАП и гостей не позволяет им оставаться в стороне от происходящего в нашей авиации. Их немного, как и специалистов этой профессии, но постоянным в их деятельности остается постулат: принципиальная необходимость в независимом профессиональном установлении причин каждого авиационного события.

Межгосударственный авиационный комитет (МАК) подготовил традиционный доклад о состоянии безопасности полетов в гражданской авиации в 2016 г. государств-участников Соглашения о гражданской авиации и об использовании воздушного пространства. Основные положения доклада изложены в предлагаемой статье.

Аварийность в гражданской авиации государств-участников Соглашения... в 2016 г.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА

В 2016 г. в гражданской авиации государств-участников межгосударственного Соглашения о гражданской авиации и об использовании воздушного пространства произошло 63 авиационных происшествия (АП), в том числе 28 катастроф (К), погибли 74 человека. В коммерческой авиации имели место 28 АП, в том числе 11 К, в которых погибли 44 человека.

Кроме того, имела место катастрофа самолета Ил-76ТД ФГБУ «АСК МЧС России» в Иркутской области, произошедшая при выполнении полета для тушения природного пожара, погибли 10 человек (без учета в статистике).

В авиации общего назначения имели место 35 АП, в том числе 17 К, погибло 30 человек.

По государственной принадлежности воздушных судов авиационные происшествия распределились следующим образом.

Азербайджанская Республика	1 К, погибли 7 человек
Республика Армения	1 АП
Республика Беларусь	1 К, погиб 1 человек
Республика Казахстан	4 АП, в т. ч. 3 К, погибли 7 человек
Российская Федерация	52 АП, в т. ч. 23 К, погибли 59 человек
Украина	4 АП

Статистические данные по аварийности за 2016 г., в сравнении с предыдущим 2015 г., с распределением по классам воздушных судов и видам авиационных работ и перевозок представлены в *табл. 1.*

Распределение абсолютных показателей аварийности в гражданской авиации государств-участников Соглашения (количество авиационных происшествий, катастроф и погибших) за период 2007-2016 гг. приведено в *табл. 2.*

В 2016 г. абсолютный показатель состояния безопасности полетов по всем видам авиационных работ (63 АП) ухудшился по сравнению с 2015 г. (56 АП), количество катастроф практически не изменилось — 28 К против 27 К. Число погибших в катастрофах людей существенно снизилось: в 2016 г. погибли 74 человека, в 2015 г. — 116 человек.

С тяжелыми самолетами в 2016 г. количество АП выросло: произошло 5 АП (в 2015 г. — 3 АП), количество катастроф осталось на уровне 2015 г. — 1 К.Число погибших в 2016 г. сократилось в пять раз (7 человек против 35 человек в 2015 г.).

На легких и сверхлегких воздушных судах количество АП увеличилось более, чем в 2 раза (11 АП в 2016 г., 5 АП в 2015 г.), количество катастроф выросло в 3.5 раза (7 К против 2 К). В 2016 г. погибли 12 человек, в 2015 г. — 8 человек.

На вертолетах количество АП практически не изменилось, количество катастроф уменьшилось — в 2016 г. 12 АП, в том числе 3 К,

Таблица 1

Класс воздушных судов	Вид авиаперевозок	Год	Авиационные происшествия		Погибло
			Всего	в т. ч. катастроф	
КОММЕРЧЕСКАЯ АВИАЦИЯ					
Тяжелые самолеты	Все виды авиаработ и перевозок, в т. ч.	**2016**	**5**	**1**	**7**
		2015	3	1	35
	регулярные пассажирские	**2016**	**1**		
		2015	1		
	нерегулярные пассажирские	**2016**	**1**		
		2015			
	прочие авиаработы	**2016**	**3**	**1**	**7**
		2015	2	1	35
Легкие и сверхлегкие самолеты	Все виды авиаработ и перевозок, в т. ч.	**2016**	**11**	**7**	**12**
		2015	5	2	8
	регулярные пассажирские	**2016**			
		2015			
	нерегулярные пассажирские	**2016**			
		2015	2	1	6
	прочие авиаработы	**2016**	**11**	**7**	**12**
		2015	3	1	2
Вертолеты	Все виды авиаработ и перевозок	**2016**	**12**	**3**	**25**
		2015	11	5	27
ВСЕГО	Все виды авиаработ и перевозок	**2016**	**28**	**11**	**44**
		2015	19	8	70
АВИАЦИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ					
Самолеты и вертолеты	Все виды авиаработ	**2016**	**35**	**17**	**30**
		2015	37	19	46
КОММЕРЧЕСКАЯ АВИАЦИЯ И АОН					
ВСЕГО	Все виды авиаработ и перевозок	**2016**	**63**	**28**	**74**
		2015	56	27	116

Таблица 2. ***Распределение абсолютных показателей аварийности в гражданской авиациипо государствам-участникам Соглашения за период 2007-2016 гг.*)***

	Годы / Государство	Азербайджанская Республика	Республика Армения	Республика Беларусь	Грузия	Республика Казахстан	Кыргызская Республика	Республика Молдова	Российская Федерация	Республика Таджикистан	Туркменистан	Республика Узбекистан	Украина	ИТОГО
Авиационные происшествия (в т. ч. катастрофы)	07	1	-	3	3	-	2	2	23	-	-	3	8	45
	08	-	2	3	-	2	1	1	25	1	-	-	5	40
	09	1	-	-	-	1	2	2	24	-	1	2	6	39
	10	1	-	2	3	3	1	-	24	-	-	1	8	43
	11	2	-	1	1	1	1	-	38	-	-	-	6	50
	12	-	1	1	-	3	-	1	40	-	-	1	6	53
	13	-	1	1	-	5	1	-	29	-	-	-	9	46
	14	-	-	-	-	4	-	2	38	1	-	-	3	48
	15	-	-	2	-	4	1	1	41	1	-	-	6	56
	16	1	1	1	-	4	-	-	52	-	-	-	4	63
Катастрофы	07	1	-	-	2	-	-	1	13	-	-	-	1	18
	08	-	-	1	-	1	1	-	14	1	-	-	3	21
	09	1	-	-	-	1	-	-	14	-	-	-	4	20
	10	-	-	1	2	3	-	-	11	-	-	-	3	20
	11	1	-	1	1	-	-	-	22	-	-	-	3	28
	12	-	-	1	-	2	-	1	25	-	-	-	2	31
	13	-	-	-	-	3	1	-	13	-	-	-	2	19
	14	-	-	-	-	1	-	2	22	-	-	-	1	26
	15	-	-	1	-	2	-	-	20	1	-	-	3	27
	16	1	-	1	-	3	-	-	23	-	-	-	-	28
Погибло в катастрофах	07	6	-	-	10	-	-	34	41	-	-	-	1	92
	08	-	-	2	-	1	64	-	139	1	-	-	24	231
	09	2	-	-	-	15	-	-	61	-	-	-	8	86
	10	-	-	2	10	13	-	-	34	-	-	-	7	66
	11	9	-	1	32	-	-	-	139	-	-	-	6	187
	12	-	-	1	-	9	-	5	104	-	-	-	8	127
	13	-	-	-	-	24	3	-	93	-	-	-	6	126
	14	-	-	-	-	1	-	2	70	-	-	-	7	80
	15	-	-	2	-	7	-	-	60	35	-	-	12	116
	16	7	-	1	-	7	-	-	59	-	-	-	-	74

** В статистике не учтены события, связанные с актами незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации.*

в 2015 г. 11 АП, из них 5 К. В 2016 г. погибли 25 человек, в 2015 г. — 27.

Абсолютные показатели состояния безопасности полетов в АОН несколько снизились: в 2016 г. произошло 35 АП, в том числе 17 К с гибелью 30 человек, в 2015 г. — 37 АП, в том числе 19 К с гибелью 46 человек.

Динамика изменения относительных показателей уровня безопасности полетов за период 2012-2016 гг. (в расчете на 100 тыс. часов налета) на всех воздушных судах гражданской авиации государств-участников Соглашения, включая АОН, приведена на *рис. 1.*

Относительные показатели аварийности в гражданской авиации государств-участников Соглашения без АОН приведены на *рис 2.*

В 2016 г. относительные показатели аварийности в гражданской авиации государств-участников Соглашения по всем авиационным происшествиям и катастрофам, а также по авиационным происшествиям и катастрофам без АОН являются худшими за период 2012-2016 гг.

КОММЕРЧЕСКАЯ АВИАЦИЯ

Тяжелые самолеты (взлетная масса более 10 т)

В 2016 г. в авиакомпаниях государств-участников Соглашения с тяжелыми самолетами произошло 5 АП, в том числе 1 К с гибелью 7 человек.

В 2015 г. с тяжелыми самолетами имели место 3 АП, в том числе 1 К, погибли 35 человек.

Относительные показатели уровня безопасности полетов на тяжелых самолетах в 2016 г. приведены *на рис. 3* и *рис. 4.*

Рис. 3. ***Количество авиационных происшествий и катастроф на 100 тыс. часов налета со всеми тяжелыми транспортными самолетами с взлетной массой более 10 т в гражданской авиации государств-участников Соглашения***

Относительный показатель безопасности полетов на тяжелых транспортных самолетах при всех видах перевозок по авиационным происшествиям за последние три года устойчиво ухудшается, по катастрофам — практически не изменился.

Относительный показатель безопасности полетов на тяжелых транспортных воздушных судах при пассажирских перевозках по авиационным

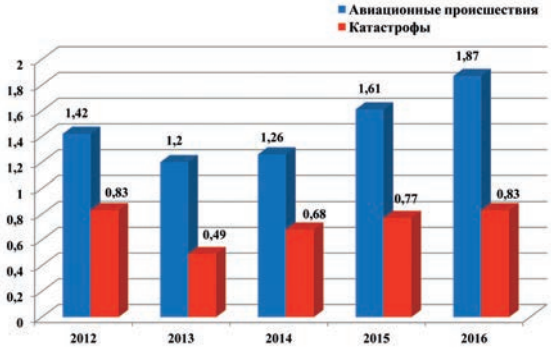


Рис. 1. ***Количество авиационных происшествий и катастроф на 100 тыс. часов налета на всех воздушных судах в гражданской авиации государств-участников Соглашения, включая АОН***

Рис. 2. ***Количество авиационных происшествий и катастроф на 100 тыс. часов налета на всех воздушных судах в гражданской авиации государств-участников Соглашения (без АОН)***

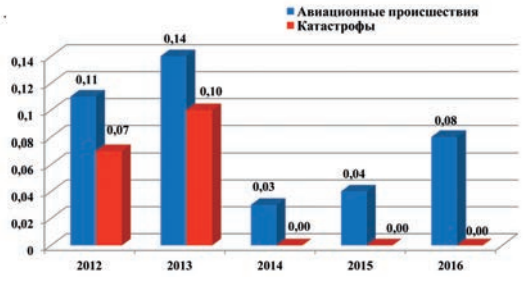


Рис. 4. ***Количество авиационных происшествий и катастроф на 100 тыс. часов налета с тяжелыми транспортными самолетами с взлетной массой более 10 т при всех пассажирских перевозках в гражданской авиации государств-участников Соглашения***

происшествиям имеет среднее значение за период 2012-2016 гг.

В сфере пассажирских перевозок на тяжелых самолетах в 2016 г. катастроф не было.

Некоторые примеры АП с тяжелыми самолетами.

18.05.2016 катастрофа самолета Ан-12Б 4K-AZ25 АК Silk Way Airlines Азербайджанской Республики в а/п Dwyer (Исламская Республика Афганистан)

На борту ВС находились шесть членов экипажа, два авиатехника и инженер. 18.05.2016 был запланирован полет по маршруту Баку — Баграм (Афганистан) — Dwyer (Афганистан) — Мары (Туркменистан) — Баку.

В 09:11:27 на аэродроме Dwyer экипаж приступил к запуску двигателей, последним, в 09:47:37, был запущен второй двигатель. Перед взлетом КВС распределил обязанности в экипаже: активное управление осуществляет второй пилот, контроль — КВС.

После запуска двигателей экипаж приступил к рулению для выполнения взлета с курсом 229°. В процессе руления самолета бортмеханик доложил об увеличении температуры газов третьего двигателя выше допустимой. КВС попросил быть внимательней.

Согласно докладам экипажа, взлет осуществлялся с закрылками, отклоненными на 15°. При выполнении карты контрольных проверок была дана команда КВС об установке винтов на упор.

После команды КВС об установке винтов на упор зарегистрировано небольшое увеличение значений измерителя крутящего момента (ИКМ) у первого и четвертого двигателей, а через 17 секунд — у второго двигателя, что косвенно свидетельствует об установке винтов 1-го, 2-го и 4-го двигателей на упор. Признаков, которые свидетельствовали бы об установке на упор винта 3-го двигателя, не зарегистрировано.

При выполнении взлета экипаж сначала увеличил режим работы первого и четвертого двигателей, а через 10 секунд — второго. Режим работы трех двигателей соответствовал примерно 50 кгс/см² по ИКМ (режим ниже взлетного). Третий двигатель оставался на режиме земного малого газа (ЗМГ), при этом докладов экипажа о параметрах работы третьего двигателя бортовым магнитофоном не зарегистрировано.

По данным системы видеонаблюдения аэродрома Dwyer, разбег самолета для производства взлета был начат практически от входного торца ВПП и выполнялся левее осевой линии ВПП. Значительных отклонений от курса взлета при разбеге не зарегистрировано. На разбеге отклонение руля направления влево было близко к упору. Вероятно, что экипаж также использовал раздельное управление вторым двигателем для уменьшения разворачивающего момента вправо.

В 10:00:14 на приборной скорости ~120 км/ч начала регистрироваться разовая команда «Отрицательная тяга третьего двигателя», которая фиксировалась до окончания записи. В этот момент самолет находился на удалении около 430 м от начала разбега.

В 10:00:17 режим 1-го и 4-го двигателей был увеличен до 63 кгс/см² по ИКМ (соответствует взлетному для фактических условий). В этот момент приборная скорость составляла около 150 км/ч. Режим второго двигателя был увеличен до данного значения только через 23 секунды, на приборной скорости около 200 км/ч. В этот момент самолет находился на расстоянии около 840 м от выходного торца ВПП. Третий двигатель оставался на режиме ЗМГ.

Примерно за 260 м до выходного торца ВПП, на приборной скорости 220 км/ч (максимально достигнутая скорость), зарегистрировано начало отклонения колонки штурвала «на себя». Отрыва самолета от ВПП не произошло. Пробежав всю длину ВПП, самолет на скорости 220 км/ч выкатился на грунт.

При движении по грунту самолет получил значительные повреждения, что привело к возникновению пожара, в результате большая часть конструкции самолета была уничтожена. Из девяти человек, находившихся на борту самолета, семеро погибли, двое получили серьезные телесные повреждения и были госпитализированы.

14.06.2016 АПБЧЖ с самолетом Ан-32А EK-32120 АК «Скива Эйр» Республики Армения на а/д Bor (Южный Судан)

На борту ВС находились три члена экипажа.

Самолет был зафрахтован Всемирной продовольственной организацией по программе ООН для выполнения грузовых рейсов.

По предварительной информации, при посадке у самолета сложилась левая опора шасси, и он выкатился с ВПП, опустившись на левое крыло.

В результате АП самолет получил значительные повреждения, экипаж не пострадал.

24.08.2016 АПБЧЖ с самолетом Ту-204С RA-64021 АК «Авиастар-ТУ» Российской Федерации в а/п Алыкель (Норильск) (Россия)

Экипаж в составе четырех человек выполнял нерегулярный грузовой рейс по маршруту: Москва — Норильск. При выполнении посадки в инструментальных метеоусловиях в аэропорту Алыкель (Норильск) экипаж произвел грубое приземление с вертикальной перегрузкой Ny=2,3 ед., с последующим отделением самолета от ВПП и повторным приземлением с перегрузкой Ny ~3 ед.

На послеполетном осмотре ВС было обнаружено повреждение узла крепления левой основной

опоры шасси, разрушение стенки заднего лонжерона левого полукрыла и узла крепления левого двигателя.

При анализе информации средств объективного контроля выявлено, что амортизаторы основных опор шасси одновременно обжались в момент первого касания ВС о ВПП, однако после отделения самолета от ВПП сигнал обжатия не снялся. В результате на высоте ~1,8 м, после установки обоих РУД на малый газ, автоматически сформировался сигнал на выпуск интерцепторов и воздушных тормозов (условия формирования сигнала: обжатое положении штоков амортизаторов левой и правой основных опор шасси, положение РУД левого и правого двигателей «Малый газ», Vпр. более 100 км/ч). Повторное касание самолета ВПП произошло с фактически обжатыми амортизаторами основных опор шасси, что привело к приземлению ВС с вертикальной перегрузкой Ny ~3 ед.

Для определения причины задержки выхода штоков амортизаторов после отделения самолета от ВПП комиссия по расследованию приняла решение о проведении исследования работоспособности амортстоек основных опор шасси ВС.

В результате АП самолет получил повреждения, экипаж не пострадал, груз не поврежден.

11.10.2016 АПБЧЖ с самолетом Ан-26-100 RA-26660 АК «Полярные авиалинии» Российской Федерации в районе а/д Белая Гора Республики Саха (Якутия) (Россия)

Экипаж в составе шести человек выполнял регулярный пассажирский рейс по маршруту: а/д Якутск — а/д Белая Гора. На борту ВС находились 26 пассажиров. Заход осуществлялся по системе ОПРС. Минимум аэродрома при заходе по ОПРС: ВПР 240 м, видимость 4000 м. Минимум для ВС Ан-26 при заходе по ОПРС: ВПР 200 м, видимость 2500 м. Экипаж выполнил заход на посадку и в 05:38 (здесь и далее время UTC) произвел приземление левее 230 м оси ВПП на расстоянии 390 м до порога 07 ГВПП аэродрома Белая Гора. Приземление произошло пойме реки Индигирка на основные опоры шасси со скоростью 180 км/ч и перегрузкой 1,23 ед.

При движении ВС по грунту произошло разрушение подкоса и складывание назад правой основной опоры шасси, деформирован фюзеляж в районе 12-15 шпангоутов. При складывании опоры произошло столкновение лопастей ВВ с земной поверхностью и отделение ВВ от правого двигателя. Через 720 м после приземления ВС остановилось.

Пассажиры покинули самолет через аварийный выход, экипаж покинул самолет через входную дверь последним. В результате АП самолет получил значительные повреждения, экипаж и пассажиры не пострадали.

* * * * *

В 2016 г. в сфере пассажирских перевозок произошло 2 АПБЧЖ. При выполнении грузовых рейсов произошла одна катастрофа и 2 АПБЧЖ.

Одна катастрофа произошла при выполнении взлета, 1 К и 2 АПБЧЖ — на посадке, одно АПБЧЖ — при заходе на посадку.

По предварительной оценке, в 2016 г. все АП с тяжелыми самолетами связаны с ошибками и нарушениями экипажей при выполнении полета. В одном АП проявился также конструктивный недостаток ВС.

БЕЗ УЧЕТА В СТАТИСТИКЕ

01.07.2016 катастрофа самолета Ил-76ТД RA-76840 ФГБУ «АСК МЧС России» в Иркутской области (Россия)

В связи со сложной лесопожарной обстановкой в Сибирском федеральном округе и в целях содействия органам исполнительной власти в ликвидации природных пожаров руководством МЧС России в мае 2016 г. было принято решение о применении для решения задач по тушению пожаров самолетов Ил-76ТД ФГБУ «АСК МЧС России».

Самолет Ил-76ТД RA-76840 в 02:19 вылетел в Качугский район Иркутской области для тушения природного пожара. На 9-ой мин полета экипажем был занят эшелон FL100, полет на эшелоне выполнялся в течение 21 мин на скорости 450 км/ч (приборная) с МК=45°.

В 02:54 экипаж доложил о выходе в район выполнения работы, начале снижения и сообщил интервал высот 500-50 м, на которых будет работать. Время окончания работы было заявлено через 30 мин. Диспетчером было установлено время выхода на контрольную радиосвязь через 35 мин (в 03:30). В течение полета до входа в район работ экипаж о неисправностях на борту ВС не заявлял, от маршрута не отклонялся и изменения высоты не запрашивал.

В 03:11:52 (доклад штурмана в 03:12:00 о дальности до цели 5 км) КВС принял решение на дальнейшее снижение, параметры полета при этом составляли: Vпр=345 км/ч, МК=190°, Нб=1000 м, Нг=210 м, абсолютная высота сопки, находившейся по курсу полета на дальности ~5 км, составляла 945 м. В 03:12:24 штурман проинформировал КВС о дальности до цели 3,5 км, КВС продолжил снижение. На 55-ой мин полета самолет столкнулся со склоном сопки.

В результате катастрофы воздушное судно разрушилось, члены экипажа (8 человек) и находившиеся на борту два специалиста ИАС (для обслуживания ВС в аэропортах посадки) погибли.

В 2016 г. завершено расследование АП с самолетом Falcon 50EX F-GLSA AK Unijet, произошедшего 20.10.2014 на а/д Внуково

20.10.2014, в 19:58 (здесь и далее время UTC), ночью, при выполнении взлета на а/д Внуково потерпел катастрофу самолет Falcon 50EX F-GLSA AK Unijet, выполнявший чартерный рейс по маршруту: Москва (Внуково) — Париж (Ле Бурже).

В 19:58, при выполнении взлета с ВПП-1 аэродрома Москва (Внуково), самолет столкнулся со снегоочистителем, находившемся на пересечении ВПП-1 и ВПП-2, и разрушился. Возгорание разрушенной конструкции самолета было ликвидировано пожарной службой аэропорта.

Экипаж и пассажир погибли. Водитель снегоочистителя травм не получил. Снегоочиститель получил повреждения конструкции.

Катастрофа самолета Falcon 50EX F-GLSA произошла ночью, в условиях тумана, при выполнении экипажем взлета после получения разрешения диспетчера, из-за столкновения со снегоочистителем, совершившим несанкционированный выезд и остановку на ВПП.

Наиболее вероятно, катастрофа стала следствием сочетания ряда факторов, в том числе: несовершенство документов, регламентирующих деятельность работников ряда аэропортовых служб и службы УВД Внуковского ЦОВД; отсутствие должного контроля со стороны руководителей служб; невыполнение технологии работы специалистами служб аэропорта, а также конструктивная особенность самолета Falcon 50EX в части управления носовым колесом (осуществляется только с рабочего места КВС), приводящая, при выполнении взлета вторым пилотом, к необходимости передачи активного управления на напряженном этапе разбега.

Легкие и сверхлегкие воздушные суда

С легкими и сверхлегкими воздушными судами в 2016 г. произошло 11 АП, в том числе 7 К с гибелью 12 человек. В 2015 г. в этой категории воздушных судов имели место 5 АП, в том числе 2 К, погибли 8 человек. В 2016 г. авиационных происшествий при пассажирских перевозках на легких и сверхлегких ВС не было.

Относительные показатели аварийности на легких и сверхлегких воздушных судах приведены на *рис. 5*.

В 2016 г. относительный показатель аварийности на легких и сверхлегких воздушных судах за период 2012-2016 гг. по авиационным происшествиям и катастрофам — самый высокий за последние пять лет.

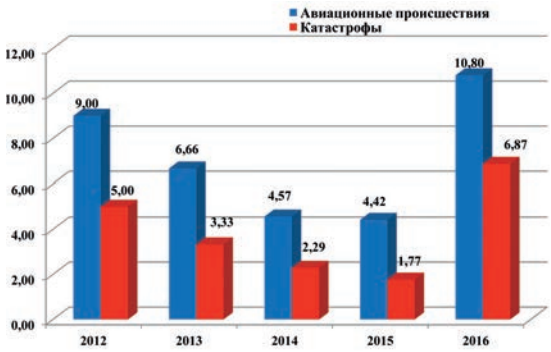


Рис. 5. ***Количество авиационных происшествий и катастроф на 100 тыс. часов налета с самолетами с взлетной массой менее 10 т в гражданской авиации государств-участников Соглашения (без АОН)***

Некоторые примеры АП с легкими и сверхлегкими воздушными судами.

03.04.2016 АПБЧЖ с самолетом Ан-2СХ RA-54828 ООО «Техносервис-А» Российской Федерации в Республике Татарстан (Россия)

Полет на АХР выполнялся в соответствии с договором по организации химической обработки сельхозугодий между ООО Агрофирма «ЗАЙ» (Заказчик) и ООО «Техносервис-А»

(Исполнитель), основной вид деятельности — оптовая поставка топлива.

В сентябре 2015 г. на склад ГСМ в н. п. Бегишево, являющийся подразделением Заказчика, бензовозом ООО «Техносервис-А» было завезено 10 тыс. л автомобильного топлива, которое, со слов заправщицы склада, предназначалось только для заправки воздушных судов. Топливо было слито в бочку объемом 50 м³. Документы на топливо, которые указывали бы на его количество, марку, качество, представлены не были. Топливо было размещено на складе ГСМ по устному указанию генерального директора ООО Агрофирма «ЗАЙ».

02.04.2016 самолет приземлился на земельный участок в районе н. п. Аксарино. Экипаж состоял из одного КВС в нарушение требования РЛЭ Ан-2 по минимальному составу экипажа. Не выполнено требование ФАП-128 по подготовке посадочной площадки для АХР и контролю ее готовности к работе: *«Подготовка к авиационным работам аэродромов, вертодромов, акваторий, посадочных площадок и их оборудования осуществляется их владельцем. Перед началом работ эксплуатант проводит контроль готовности временных площадок»*. Не выполнены требования к посадочным площадкам, изложенные в ФАП-69: отсутствовали входные маркеры ВПП и ветроуказатель, плотность грунта ВПП не определялась. Посадочная площадка была обозначена тремя флажками красного цвета, расположенными с одной стороны ВПП. Документов, подтверждающих ее готовность к работе, не было.

Полеты на АХР 02.04.2016 и 03.04.2016 выполнялись в зоне ответственности диспетчера района а/д Бегишево. Район посадочной площадки находился в воздушном пространстве класса С, в нем предусмотрен разрешительный порядок использования воздушного пространства. План полета в оперативные органы

ЕС ОрВД не поступал, разрешение на ИВП не выдавалось. Комиссия не установила источник информации о погоде, который КВС использовал при принятии решения на вылет.

Со слов очевидца, после взлета, при выполнении левого разворота для захода на обрабатываемое поле Ан-2 «начал снижаться и упал на поле». Пожара на самолете в воздухе и на земле не было.

Оценить уровень летной подготовки КВС не представилось возможным из-за непредставления необходимых документов (летного дела, летной книжки, свидетельства пилота коммерческой авиации). Оценить техническое состояние ВС до АП не представилось возможным, т. к. судовая и эксплуатационно-техническая документация на ВС отсутствовала и не была предоставлена владельцем.

На ВС не предусмотрена запись звуковой информации, барограф АД-2 в полете не включался. Описание полета ВС до начала развития особой ситуации, установление причины остановки двигателя в полете носят вероятностный характер.

При проведении процедуры слива топлива из баков самолета комиссия обратила внимание на значительное количество воды в топливе, что стало основной версией причины остановки двигателя в полете.

Представленные на исследование пробы, взятые из топливных баков аварийного самолета, являются бензином с водой в соотношениях 42% бензина и 58% воды в первой пробе и 65% бензина и 35% воды во второй пробе.

Комиссией был произведен осмотр резервуарного парка ГСМ Агрофирмы «ЗАЙ». Не представлены техдокументация на резервуар, а также данные о его периодической зачистке и внутренней антикоррозионной защите, документы о поступлении топлива на склад. В резервуарном парке не обнаружена система фильтрации топлива. Комиссией был сделан вывод: резервуарный парк и резервуар № 11, в котором хранилось автомобильное топливо для заправки воздушных судов, не предназначены для хранения авиационного топлива.

Наиболее вероятная причина АП — самопроизвольное выключение двигателя из-за попадания воды в топливную систему. Наиболее вероятная причина попадания воды в топливную систему двигателя — нарушение экипажем технологии выполнения работ при заправке самолета.

В результате АП самолет получил значительные повреждения, пилот не пострадал.

06.06.2016 катастрофа ЕЭВС микросамолета «Стрепет» RA-1675G частного лица (гражданина России) в Ростовской области (Россия)

01.03.2016 индивидуальный предприниматель заключил с КВС гражданско-правовой договор «Соглашение на участие в выполнении безвозмездных экспериментальных и прогулочных полетов» со сроком действия по 01.10.2016 и с возможностью его продления по соглашению сторон.

В процессе предполетного технического обслуживания самолет был заправлен топливом и минеральным удобрением. Подготовку к вылету проводил КВС, имеющий допуск на проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту ВС. Замечаний к работе оборудования ЕЭВС, со слов механика, не было.

В 11:48:33 зарегистрировано включение GPS-приемника. В 11:57:16 КВС выполнил взлет с проселочной дороги для продолжения АХР по обработке поля южнее хутора Садовый. В период 12:03:18 — 12:05:55 самолет выполнил три «гона» на геометрической высоте примерно 5-7 м. Заходы выполнялись правыми разворотами с кренами до 40°, однако геометрическая высота не превышала 27 м, что не соответствует ФАП-128 и РЛЭ ЕЭВС «Стрепет». Стоит отметить, что в предыдущих полетах при АХР КВС также не соблюдал установленные ФАП и РЛЭ требования по выдерживанию высот и углов крена в разворотах.

После завершения третьего «гона», в интервале времени 12:05:55 — 12:06:06, GPS-приемником зарегистрировано выполнение правого разворота с последующим переводом самолета в левый разворот с креном до 20°.

В 12:06:06 GPS-приемник прекратил запись параметров движения ЕЭВС. Последняя зарегистрированная точка траектории полета расположена на удалении около 40 м восточнее места АП. Расчетное значение путевого угла на последнем участке полета составило ~30°, геометрической высоты — около 22 м, средней путевой скорости — около 106 км/ч.

Однозначно установить причину прекращения регистрации данных GPS-приемника в ходе аварийного полета не представилось возможным. Из анализа кроков места АП следует, что самолет столкнулся с землей с курсом, обратным зарегистрированному на последнем участке «гона». По результатам оценки состояния и работоспособности всех самолетных систем комиссией было установлено:

✓ все системы ЕЭВС самолета «Стрепет» RA-1675G до столкновения с землей находились в технически исправном, работоспособном состоянии, работая в пределах режимов, определенных требованиями РЛЭ и РЭ;

✓ недостатков в проектировании, изготовлении и технической эксплуатации, которые могли непосредственно повлиять на исход полета, не выявлено;

✓ все повреждения, разрушения самолета и его систем произошли из-за внешнего воздействия при столкновении с землей.

Анализ параметров движения самолета на заключительном этапе полета, кроки места АП и проведенные расчеты позволяют предположить, что КВС превысил допустимый угол крена при стремлении выполнить полет без снижения, что привело к сваливанию самолета и столкновению его с землей.

Наиболее вероятная причина катастрофы ВС — сваливание при выполнении маневрирования для выхода на очередной «гон», приведшее к его столкновению с земной поверхностью.

Способствующие факторы возникновения катастрофической ситуации в полете:

✓ превышение максимально допустимого угла крена при разворотах. Невыдерживание высоты полета над препятствиями и дефицит высоты, который не позволил КВС вывести самолет из режима сваливания;

✓ отсутствие предупредительной сигнализации о приближении самолета к режиму сваливания.

В результате АП воздушное судно разрушено, пилот погиб.

30.06.2016 катастрофа самолета Ан-2 RA-33462 Краснокутского летного училища ГА Российской Федерации в Саратовской области (Россия)

Между Краснокутским ЛУ ГА и ООО Авиационное предприятие «Регионавиа» был заключен договор на оказание авиационных услуг на самолетах Ан-2 для выполнения АХР.

На самолете Ан-2 RA-33642 экипаж проработал с середины апреля по 20.06.2016, после этой даты второй пилот самовольно покинул экипаж. До 28.06.2016 КВС выполнял производственные полеты без второго пилота.

28.06.2016, по просьбе КВС, к нему прибыл его знакомый (бывший пилот Ан-2 — далее по тексту пассажир). В день АП было выполнено шесть полетов.

Перед выполнением седьмого полета в кабину на место второго пилота сел пассажир. Из объяснений авиатехника следует, что замечаний по работе материальной части самолета от КВС не поступало.

Анализ зарегистрированных GPS параметров полета показал, что полет к обрабатываемому участку производился на высотах 20-40 м, с кренами до 40°. На основании осмотра места АП можно констатировать, что самолет при выполнении правого разворота со снижением задел правой нижней плоскостью крыла землю с последующим отрывом двигателя, разрушением и возникновением пожара.

В результате АП самолет разрушился и частично сгорел, пилот и пассажир погибли.

* * * * *

В 2016 г. 7 АП с легкими и сверхлегкими ВС произошли при выполнении полетов на АХР, по одному АП — при выполнении аэровизуального, аэрофотосъемочного, перегоночного полетов и полета с целью мониторинга лесных пожаров.

По предварительной оценке, 8 АП явились следствием:

✓ принятия необоснованного решения на полет по ПВП при метеоусловиях, не позволяющих выполнение такого полета;

✓ недоученности КВС и формального отношения КЛС к подготовке и переподготовке пилотов;

✓ невыдерживания пилотами минимально безопасных высот полета с последующим столкновением ВС с проводами ЛЭП, либо с землей;

✓ сваливания ВС при полетах на малых высотах и с кренами, превышающими ограничения РЛЭ;

✓ ошибочных действий экипажа при выполнении посадки;

✓ выполнения полета КВС в состоянии алкогольного опьянения.

Предварительно, 3 АП произошли из-за отказа/неисправности авиационной техники, причем в двух случаях отказ техники был «инициирован» летным и техническим персоналом.

За период 2012-2015 гг. на легких и сверхлегких ВС просматривалась устойчивая динамика снижения аварийности, однако 2016 г. дал резкий всплеск АП и К, несмотря на ежегодное существенное уменьшение налета в этой категории ВС.

Вертолеты

В 2016 г. с вертолетами государств-участников Соглашения произошло 12 АП, в том числе 3 К, погибли 25 человек. В 2015 г. имели место 11 АП, в том числе 5 К, погибли 27 человек.

Относительные показатели аварийности на вертолетах приведены на *рис. 6.*

В 2016 г. показатель аварийности на вертолетах по АП самый высокий за период 2012-2016 гг., по катастрофам — ниже только показатель 2013 г.

Рис. 6. ***Количество авиационных происшествий и катастроф на 100 тыс. часов налета с вертолетами в гражданской авиации государств-участников Соглашения (без АОН)***

Некоторые примеры АП с вертолетами.

14.03.2016 АПБЧЖ с вертолетом Robinson R-44 RA-04179 АК «Лайт Эйр» Российской Федерации в Республике Башкортостан (Россия)

Выполнялся полет с целью патрулирования продуктонефтепровода.

На борту ВС находились КВС и служебный пассажир. Полет планировалось выполнять по ПВП, в воздушном пространстве класса G, на высоте 100-150 м над рельефом местности с уведомлением органов ОВД. Прогнозы погоды не препятствовали выполнению полета. По прибытии на вертолет КВС выполнил предполетную подготовку.

В 06:00 (здесь и далее время UTC) КВС произвел взлет с п. п. Стерлитамак, и вертолет перелетел на п. п. Салават, где забрал представителя Заказчика и приступил к выполнению задания по облету продуктонефтепровода.

В 08:00 была выполнена запланированная и отмеченная в задании на полет посадка на площадке Зилаир.

В 09:10 произведен взлет. При полете по обратному маршруту погода ухудшилась. Видимость — от 3 до 10 км с локальными зарядами слабого снега, которые КВС обходил стороной. Об ухудшении погоды сведений диспетчеру МДП Оренбург КВС не передал.

По показаниям КВС и представителя Заказчика, при подлете к н. п. Воскресенское вертолет попал в слабый снег и дымку с видимостью около 3 км. В дальнейшем видимость резко ухудшилась из-за ливневого снега. В процессе разворота на истинной высоте 100 м вертолет попал в переохлажденные осадки, приведшие к образованию обледенения. Остекление кабины стало быстро покрываться коркой льда и налипающим снегом. В возникших условиях КВС принял решение на производство посадки на площадку, подобранную с воздуха.

В процессе захода, в условиях белизны подстилающей поверхности, снегопада, обледенения и налипания снега на остекление кабины, пилот, наиболее вероятно, потерял контакт с земными ориентирами. При посадке вертолет на скорости 40-45 узлов, имея левый крен, задел снежный покров носком левой лыжи шасси, в следующий момент произошло зарывание обеих лыж шасси и опрокидывание вертолета на левый борт.

После остановки вертолета КВС и пассажир покинули ВС через правую переднюю дверь.

Наиболее вероятно, АП произошло в результате утраты КВС контроля за высотой полета в процессе производства вынужденной посадки на заснеженное поле при попадании в метеоусловия, не соответствующие ПВП.

Авиационному происшествию способствовало запоздалое решение КВС об изменении маршрута полета при ухудшении метеоусловий. В результате АП вертолет получил значительные повреждения, КВС и служебный пассажир не пострадали.

21.10.2016 катастрофа вертолета Ми-8Т RA-22869 ООО АК «СКОЛ» Российской Федерации в Ямало-Ненецком автономном округе (Россия)

Выполнялся коммерческий пассажирский рейс п. п. Сузун — а/п Уренгой. На борту ВС находились три члена экипажа и 19 пассажиров.

Из результатов расшифровки средств объективного контроля следует, что вылет с п. п. Сузун произведен в 13:28 (здесь и далее время UTC). По метеоусловиям посадка на дозаправку на п. п. Ротор-40 не производилась. В 14:30 экипаж вышел на связь с диспетчером Тарко-Салинского центра ОВД и доложил о расчетном времени посадки в а/п Уренгой в 15:10.

Полет по маршруту проходил на приборной скорости 220-250 км/ч. Через 1 ч 21 мин после взлета с п. п. Сузун (за ~19 мин до АП) зарегистрировано появление разовой команды «Минимальный остаток топлива». В дальнейшем полет проходил на истинных высотах от 10 до 170 м и скоростях от 200 км/ч до околонулевых с разворотами по курсу на 360° и более, со значительными изменениями углов крена и тангажа. Столкновение вертолета с землей произошло в ~15:08, двигатели вертолета работали до конца полета.

Установлено, что фактическое рабочее время экипажа составило 08 ч 50 мин при установленном 06 ч 30 мин согласно с РПП авиакомпании. За ~30 минут до столкновения вертолета с земной поверхностью запись внутрикабинных переговоров экипажа прекратилась из-за исчерпания всего объема звуконосителя.

В результате АП вертолет получил значительные разрушения, экипаж и 16 пассажиров погибли, три пассажира получили травмы.

* * * * *

В 2016 г. 4 АП с вертолетами произошли при выполнении транспортных полетов по перевозке пассажиров и грузов, по 2 АП — при выполнении АХР, санитарных рейсов, аэровизуальных полетов, по одному — при выполнении учебно-тренировочного полета и при участии в спортивном соревновании.

В 2016 г., по предварительной оценке, 11 АП с вертолетами связаны с ошибочными и неграмотными действиями экипажа при пилотировании, потерей контроля за пространственным положением ВС при попадании в метеоусловия, не соответствующие правилам визуальных полетов, продолжением выполнения полета без учета метеоусловий по маршруту, недостаточной подготовкой пилотов для выполнения конкретных задач.

В 2016 г., предварительно, одно АП связано с отказом/неисправностью техники. 33% АП с вертолетами произошли при выполнении взлета/висения: просадка ВС с последующим столкновением конструкции вертолета с землей. Продолжаются АП по типу CFIT — столкновение с землей в управляемом полете.

АВИАЦИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

В авиации общего назначения (АОН) в 2016 г. произошло 35 АП, в том числе 17 К с гибелью 30 человек. В 2015 г. имели место 37 АП, в том числе 19 К, погибли 46 человек.

В связи с продолжающимся отсутствием данных по налету авиации общего назначения оценка уровня безопасности проводится по абсолютным показателям и не дает возможности достоверной статистической оценки.

На *рис. 7* приведены абсолютные данные о количестве авиационных происшествий и катастроф в АОН за последние пять лет. Из них следует, что в 2016 г. показатели безопасности в авиации общего остались практически на уровне 2015 г.

Некоторые примеры АП с воздушными судами АОН.

14.05.2016 катастрофа вертолета AS-350B3 RA-07259 ООО «МКБ Лизинг» Российская Федерация в Ленинградской области (Россия)

На борту ВС находились пилот и пассажир. КВС должен был выполнить полет по маршруту: п. п. Сосны — п. п. Лепсари. Полет выполнялся в

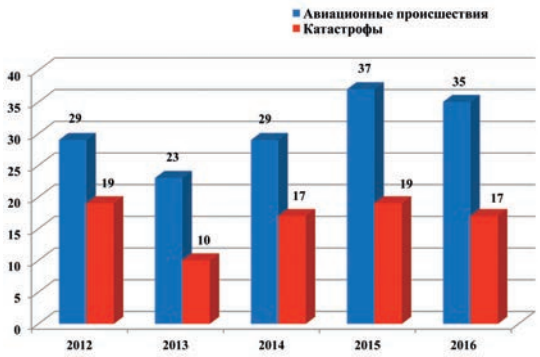


Рис. 7. ***Абсолютное количество авиационных происшествий и катастроф с воздушными судами АОН в гражданской авиации государств-участников Соглашения***

воздушном пространстве класса G. При подготовке к полету КВС в АМЦ Пулково за получением метеорологической консультации не обращался. Погода не препятствовала выполнению полета.

Взлет был произведен около 05:54 (здесь и далее время UTC). Набрав высоту около 20 м, вертолет полетел над поверхностью озера. По информации Филиала ПАО «Ленэнерго» «ВЭС», в 05:55 произошло срабатывание аппаратуры защиты сети при обрыве проводов ЛЭП.

Из объяснений очевидцев, анализа следов на стойках полозкового шасси и обследования проводов ЛЭП установлено, что при выполнении полета вертолет правой стороной передней дуги полозкового шасси столкнулся с проводом ЛЭП и порвал его. При этом оборванный провод ЛЭП попал под вращающийся рулевой винт, в результате чего произошел отрыв задней части хвостовой балки и ее разрушение с отделением хвостового редуктора и винта. В результате, вертолет в неуправляемом состоянии столкнулся с водной поверхностью.

При исследовании состояния вертолета после АП на деталях, узлах, агрегатах планера, двигателя и их систем признаков отказа авиатехники в последнем полете не обнаружено. Разрушения и деформации элементов планера и двигателя явились следствием нерасчетных нагрузок, возникших в результате столкновения вертолета с проводом ЛЭП и водной поверхностью. Полет вертолета проходил на высоте 15-20 м, что подтверждается как показаниями очевидцев, так и высотой проводов ЛЭП относительно водной глади.

Причиной АП явилось столкновение вертолета с проводом ЛЭП при выполнении полета на предельно малой высоте. Способствующими факторами, наиболее вероятно, явились:

✓ неудовлетворительное знание КВС искусственных препятствий в районе полета;

✓ недостаточная осмотрительность КВС в полете;

✓ отсутствие маркировки и малозаметность проводов ЛЭП на фоне поверхности озера.

В результате АП ВС получило значительные повреждения и затонуло, КВС и пассажир погибли.

26.06.2016 катастрофа ЕЭСВС самолета Ф-32У «Агро» RA 0480A ООО «Агро-Транс» (на правах аренды) Российской Федерации в Пензенской области (Россия)

25.06.2016 КВС приехал в Пензенскую область с целью трудоустройства в качестве пилота СВС в ООО «Агро-Транс» (выполнение АХР). После собеседования с заместителем генерального директора по ОЛР ООО «Агро-Транс» и положительного решения о приеме на работу КВС остался на выходные дни в месте базирования самолета Ф-32У «Агро» RA-0480A, проходившего подготовку к выполнению АХР.

Место базирования самолета (огороженный участок земли) принадлежит индивидуальному предпринимателю, с которым «Агро-Транс» был заключен договор о выполнении АХР.

По показаниям свидетелей, с утра 26.06.2016 КВС отдыхал на берегу озера в компании других граждан и употреблял спиртные напитки. К вечеру, воспользовавшись отсутствием представителей «Агро-Транс», уехавших на выходные дни домой, КВС самовольно (со слов руководства «Агро-Транс») завладел самолетом и выполнил взлет с проселочной дороги с целью пролета над озером (со слов отдыхающих).

Необходимо отметить, что место базирования самолета не охранялось, ВС не было оборудовано блокировкой органов управления, аккумулятор снят не был, что позволило пилоту воспользоваться самолетом.

Уровень подготовки КВС соответствовал для выполнения полета в данных метеоусловиях на самолете Ф-32У «Агро». В то же время, по результатам судебно-медицинских исследований установлено, что КВС выполнял полет в состоянии тяжелого алкогольного опьянения. Подготовку к полету КВС не проводил, особенности рельефа местности и наличие препятствий в районе полета пилотом не изучались.

По результатам анализа видеозаписи установлено, что после взлета с проселочной дороги КВС левым разворотом на высоте 15-20 м выполнил заход ВС на озеро, где проходит высоковольтная ЛЭП высотой 18 м. При выходе на озеро, находясь в левом развороте с креном около 10°, самолет левой опорой шасси столкнулся с проводами ЛЭП, в результате опора шасси отделилась в месте крепления ее к фюзеляжу, а ВС энергично перешло на пикирование и упало на землю.

Наиболее вероятно, АП обусловлено сочетанием следующих факторов:

✓ выполнением полета КВС в состоянии тяжелого алкогольного опьянения (3.2‰);

✓ отсутствием подготовки КВС к полету в части изучения особенностей рельефа местности и препятствий в районе полета;

✓ недостаточной осмотрительностью в полете;

✓ отсутствием маркировки воздушной линии электропередачи.

В результате АП самолет разрушен, пилот погиб.

09.08.2016 АПБЧЖ с ЕЭВС гидросамолетом СК-12тб «Орион» RA-1743G частного лица (гражданина России) в Красноярском крае (Россия)

Пилот выполнял полет по маршруту река Хатанга — район реки Котуй. Прибыв на самолет около 09:30 (здесь и далее время UTC), КВС, имея свидетельство авиационного специалиста по технической эксплуатации и ремонту АТ, лично выполнил предполетную подготовку.

КВС запустил двигатели, прогрел их и начал спуск с берега на воду. При этом его внимание было сосредоточено на том, чтобы не задеть крылом пирс, находившийся рядом. Убедившись, что самолет в воде, пилот убрал шасси и выставил ВС против ветра. Высота волны была около 0,2 м.

В 10:02 пилот вышел на связь с диспетчером КДП и доложил маршрут полета. В 10:04 — доложил о взлете.

После отрыва от воды КВС почувствовал развитие правого крена. Чтобы его парировать, он попытался перевести ручку управления влево. Однако влево ручка не двигалась. Со слов пилота, самолет набрал высоту 10-15 м, при этом правый крен продолжал увеличиваться. Попытки его

уменьшить были безрезультатными, и КВС принял решение готовиться к аварийной посадке: перевел рычаги управления двигателями на малый газ.

Со слов КВС, при столкновении с водной поверхностью правый крен составил около 90°. Коснувшись воды правым поплавком, ВС совершило вращательное движение вокруг точки соприкосновения концевой части правой консоли крыла с водой и ударилось носовой частью о воду, перевернувшись килем фюзеляжа-лодки вверх.

Признаков разрушения конструкции планера усталостного характера, отказа агрегатов, систем до АП не выявлено. Все повреждения получены в результате авиационного происшествия и не связаны с его техсостоянием.

КВС самостоятельно выбрался из кабины, был подобран рыбаками и доставлен на берег.

Причиной АП явился взлет с неснятой струбциной левого элерона. Способствующие факторы:

✓ невыполнение п. 3.3.4. «Технических требований к ЕЭВС АОН» в части отсутствия средств безошибочного предупреждения пилота о включенном стопоре;

✓ отсутствие на струбцинах сигнальных вымпелов (лент);

✓ отсутствие в карте контрольных проверок пункта, предусматривающего проверку отклонения рулей и элеронов перед взлетом;

✓ недостатки документации, определяющей порядок сертификации ЕЭВС, в которой не предусмотрена разработка карт контрольных проверок при сертификации ЕЭВС.

В результате АП самолет получил серьезные повреждения, пилот травмирован.

01.11.2016 катастрофа вертолета AS 350B3e RA-07275 ЗАО «Авиапредприятие «Ельцовка» Российской Федерации в Адлерском районе Сочи (Россия)

КВС планировал выполнение ознакомительного полета над Черноморским побережьем (Сочи, Адлерский район) с пятью пассажирами на борту.

В 10:52 (здесь и далее время UTC) вертолет произвел взлет. После выполнения взлета вертолет произвел левый разворот с набором высоты.

В 10:54:50 КВС вышел на связь с диспетчером «Сочи-СТАРТ» и доложил о пролете точки «МОЛДОВСКИЙ МОСТ» и следовании в район Олимпийского парка: «Молдовский Мост» следую «Олимпийский Парк» с осмотром, далее в обратном направлении, «Молдовский Мост» доложим».

В 10:55:24 КВС получил информацию от диспетчера «Сочи-СТАРТ» с просьбой увеличить скорость полета: «Сейчас на «Олимпийский Парк» Робинсон-44-й будет посадку производить, и, по возможности, скорость полета увеличивайте, на 02 заходит борт».

Через 70 секунд, в 10:56:34, запись приемника спутниковой навигации прекратилась. В этот момент зафиксированы следующие параметры полета: абсолютная высота полета 203 м, истинная высота полета 193 м, путевая скорость 228 км/ч, истинный курс 172°, вертикальная скорость снижения 0,5 м/с. В момент регистрации последней траекторной точки вертолет находился в 2,3 км севернее места АП.

Как следует из анализа видеозаписей камер наружного наблюдения и анализа схемы места авиационного происшествия, при приближении вертолета к береговой черте был выполнен правый разворот вертолета, наиболее вероятно, с целью выхода на очередную точку маршрута «Олимпийский Парк». В процессе разворота, при приближении к курсу 300°, по видеозаписи наблюдается интенсивное развитие правого крена с увеличением вертикальной скорости снижения.

В 10:57:17 вертолет, двигаясь с правым креном более 60°, столкнулся несущим винтом с деревьями и автомобилем, после чего, пролетев несколько метров, столкнулся с проводами линии электропередач и с навесом парковочного места, расположенного во дворе частного дома.

В результате АП ВС разрушено, на земле — разрушение наземных построек и двух автомобилей. два пассажира погибли, пилот и три пассажира получили серьезные травмы.

* * * * *

В 2016 г. авиационные происшествия с ВС АОН составляют около 56% от общего числа происшествий. По результатам законченных расследований и предварительной оценке продолжающихся, подавляющее большинство АП связано с ошибками и нарушениями летного состава.

Принимают массовый характер полеты за плату (обзорные, прогулочные и т. д.), когда на борту ВС, кроме пилотов, находятся пассажиры. К таким полетам следует предъявлять такие же требования по безопасности их подготовки и выполнения, как и при осуществлении коммерческих воздушных перевозок.

Продолжают эксплуатироваться воздушные суда без сертификата или с просроченным сертификатом летной годности. До сих пор отсутствует четкий порядок регистрации и получения сертификата летной годности ГВС на экземпляры, не имеющие сертификата типа в государствах-участниках Соглашения, но получившие в свое время сертификат типа от авиационных властей государства-разработчика ВС и приобретенные физическими лицами для частного использования.

Контроль за поддержанием летной годности зарегистрированных ВС и законностью выполнения полетов частными пилотами со стороны уполномоченных органов ГА не эффективен и не достаточен. Фактор алкогольного опьянения при выполнении полетов по-прежнему актуальный.

Основные причины авиационных происшествий с ВС АОН:

✓ столкновение с землей в управляемом полете. Как правило, пилоты не уделяют должного внимания анализу метеорологической обстановки по маршруту полета и, попадая в условия ограниченной видимости или при полетах над безориентирной местностью, допускают столкновение ВС с земной/водной поверхностью;

✓ потеря управляемости в полете. Пилоты выполняют недопустимые

маневры на высотах и скоростях, ниже минимально установленных, с кренами и тангажами, превышающими эксплуатационные ограничения, допуская сваливание ВС;

✓ столкновение с препятствиями при полете на малой высоте. Недостаточное изучение маршрута полета, отвлечение внимания приводят столкновению с кабелями связи, проводами и опорами ЛЭП, деревьями и т. д. По прежнему актуальна проблема отсутствия маркировки проводов ЛЭП и кабелей связи;

✓ отказы систем ВС или отказы двигателей. В сфере АОН не соблюдается порядок выполнения ремонта и ТО авиационной техники, нередко пилоты единичных экземпляров ВС сами занимаются обслуживанием и подготовкой техники к полетам, не имея соответствующей квалификации. Поэтому часть АП, связанных с отказами/неисправностями авиационной техники, «спровоцирована» действиями пилотов и обслуживающего персонала.

Большинство ошибок и нарушений пилотов являются результатом переоценки своих навыков и возможностей. В нарушение авиационных правил, полеты в сфере АОН выполняют пилоты, не имеющие действующих пилотских свидетельств, медицинских заключений о допуске к полетам.

По результатам расследований АП с ЕЭВС выявляются недостатки их конструкции и эксплуатационной документации. Незначительные доработки ВС, имеющих сертификат типа, необоснованно используются в качестве подтверждения отнесения воздушного судна к ЕЭВС, тем самым, давая возможность не учитывать или неоправданно снимать установленные летные ограничения.

Межгосударственный авиационный комитет среди основных выводов по итогам аварийности в гражданской авиации в 2016 г. Государств-участников соглашения отмечает:

- В 2016 г. абсолютный показатель состояния безопасности полетов по всем видам авиационных работ (63 АП) ухудшился по сравнению с 2015 г. (56 АП), количество катастроф практически не изменилось — 28 К против 27 К. Количество погибших в катастрофах людей существенно снизилось: в 2016 г. погибли 74 человека, в 2015 г. — 116 человек.
- По предварительной оценке, в 2016 г. авиационные происшествия, обусловленные человеческим фактором, составляют около 94%.
- В 2016 г. относительные показатели аварийности в гражданской авиации государств-участников Соглашения по всем авиационным происшествиям и катастрофам, а также по авиационным происшествиям и катастрофам без АОН являются худшими за период 2012-2016 гг.
- С тяжелыми самолетами в 2016 г. количество АП выросло: произошло 5 АП (в 2015 г. было 3 АП), количество катастроф осталось на уровне 2015 г. — 1 К. Число погибших в 2016 г. сократилось (7 человек против 35 человек в 2015 г.).
- Относительный показатель безопасности полетов на тяжелых транспортных самолетах при всех видах перевозок по авиационным происшествиям за последние три года устойчиво ухудшается, по катастрофам — практически не изменился.
- Относительный показатель безопасности полетов на тяжелых транспортных воздушных судах при пассажирских перевозках по авиационным происшествиям имеет среднее значение за период 2012-2016 гг.
- В сфере пассажирских перевозок на тяжелых самолетах в 2016 г. (как и в 2015 г.) катастроф не было.
- В 2016 г. на тяжелых самолетах в сфере пассажирских перевозок произошло 2 АПБЧЖ. При выполнении грузовых рейсов произошла одна катастрофа и 2 АПБЧЖ. Одна катастрофа произошла при выполнении взлета, одна катастрофа и 2 АПБЧЖ — на посадке, одно АПБЧЖ — при заходе на посадку.
- По предварительной оценке, в 2016 г. все АП с тяжелыми самолетами связаны с ошибками и нарушениями экипажей при выполнении полета. В одном АП также проявился конструктивный недостаток ВС.
- С легкими и сверхлегкими воздушными судами в 2016 г. произошло 11 АП, в том числе 7 К с гибелью 12 человек. В 2015 г. в этой категории ВС имели место 5 АП, в том числе 2 К, погибли 8 человек.
- В 2016 г. авиационных происшествий на легких и сверхлегких ВС при пассажирских перевозках не было.
- В 2016 г. относительный показатель аварийности на легких и сверхлегких воздушных судах за период 2012-2016 гг. по авиационным происшествиям и катастрофам самый высокий за последние пять лет.
- В 2016 г. 7 АП с легкими и сверхлегкими ВС произошли при выполнении полетов на АХР, по одному АП — при выполнении аэровизуального, аэрофотосъемочного, перегоночного полетов и полета с целью мониторинга лесных пожаров.
- По предварительной оценке, 8 АП явились следствием нарушений и ошибок экипажей, 3 АП произошли из-за отказа/неисправности авиационной техники, причем в двух случаях отказ техники был «инициирован» летным и техническим персоналом.
- За период 2012-2015 гг. на легких и сверхлегких ВС просматривалась устойчивая динамика снижения аварийности, однако 2016 г. дал резкий всплеск АП и К, несмотря на ежегодное существенное уменьшение налета в этой категории ВС.
- В 2016 г. с вертолетами произошло 12 АП, в том числе 3 К, погибли 25 человек. В 2015 г. имели место 11 АП, в том числе 5 К, погибли 27 человек.
- В 2016 г. показатель аварийности на вертолетах по авиационным происшествиям — самый высокий за период 2012-2016 гг., по катастрофам — ниже был только показатель 2013 г.
- В авиации общего назначения в 2016 г. произошло 35 АП, в том числе 17 К с гибелью 30 человек. В 2015 г. имели место 37 АП, в том числе 19 К, погибли 46 человек.
- В 2016 г. абсолютные показатели безопасности в авиации общего назначения остались практически на уровне 2015 г., число погибших уменьшилось
- В 2016 г. АП с ВС АОН составляют около 56% от общего числа происшествий.

● Принимают массовый характер полеты за плату (обзорные, прогулочные и т. д.), когда на борту ВС, кроме пилотов, находятся пассажиры. К таким полетам следует предъявлять такие же требования по безопасности их подготовки и выполнения как и при осуществлении коммерческих воздушных перевозок.

● Продолжают эксплуатироваться воздушные суда без сертификата или с просроченным сертификатом летной годности. До сих пор отсутствует четкий порядок регистрации и получения сертификата летной годности ГВС на экземпляры, не имеющие сертификата типа в государствах-участниках Соглашения, но получившие в свое время сертификат типа от авиационных властей государства-разработчика ВС и приобретенные физическими лицами для частного использования.

ОСНОВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ МЕЖГОСУДАРСТВЕННОГО АВИАЦИОННОГО КОМИТЕТА ГЛАВАМ АВИАЦИОННЫХ АДМИНИСТРАЦИЙ

■ Обеспечить постоянную практику проверки выполнения принятых решений и мероприятий по безопасности полетов. Отработать систему обязательного и оперативного реагирования на рекомендации комиссий по расследованию авиационных происшествий с доведением рекомендаций до конкретных планов мероприятий с контролем сроков их исполнения.

■ С учетом положений Приложения 19, а также документов ИКАО по управлению безопасностью полетов и контролю за обеспечением безопасности полетов, разработать и внедрить инструктивный материал по методам оценки соответствия организаций гражданской авиации действующим требованиям, а также по разработке и утверждению/согласованию систем управления безопасностью полетов и программ подготовки летного состава эксплуатантов.

■ Принимая во внимание неуменьшающийся процент авиационных происшествий, связанных с проявлением человеческого фактора в летной и технической эксплуатации воздушных судов, разработать в государствах целевые комплексные программы по всем аспектам влияния человеческого фактора на безопасность полетов.

■ На государственном уровне внедрить и поддерживать систему добровольных сообщений и способствовать законодательному обеспечению ненаказательного (внедисциплинарного) применения такой системы и защите информации от ненадлежащего использования.

■ С учетом положений документа ИКАО 10011 «Руководство по подготовке для предотвращения попадания самолета в сложные пространственные положения и вывода из них» организовать и провести исследования по изучению условий потери экипажами воздушных судов пространственной ориентировки и попадания в сложное пространственное положение с выдачей практических рекомендаций по повышению безопасности полетов. По результатам работы разработать и внедрить специальный курс повышения квалификации летного состава (типа Upset Recovery), предусмотрев в нем теоретическую и практическую части. Разработать и внедрить в программы подготовки летных экипажей изучение механизмов возникновения и действия соматогравитационных иллюзий и путей их предотвращения.

■ При отборе для переучивания на новую технику обязать психологов авиакомпании обращать особое внимание на личностные особенности кандидатов, касающиеся способов эмоционального реагирования и поведения в нестандартных условиях (повышенных нагрузок, стресса), а при выявлении неблагоприятных признаков более жестко подходить к решению вопроса об их пригодности к переучиванию. Учитывать психологические особенности пилотов при комплектовании экипажей. Внести изменения и дополнения в Руководства по психологическому обеспечению отбора, подготовки и профессиональной деятельности летного и диспетчерского состава гражданской авиации в соответствии с требованиями, предъявляемыми новой авиационной техникой к летному составу.

■ Рассмотреть вопрос скорейшей разработки и внедрения Стандартов и Рекомендуемой практики ИКАО в отношении оборудования воздушных судов видеорегистраторами (AIR) обстановки в кабине пилотов.

■ Рассмотреть целесообразность внесения требования об обязательности оснащения систем обзора и контроля летного поля (если они фактически установлены на аэродроме) функциями MLAT/ADSB.

■ Рассмотреть целесообразность введения обязательного требования для вновь сертифицируемых самолетов (по правилам CS-25, АП-25 или аналогичным) об обеспечении управления носовым колесом на всех этапах с рабочих мест обоих пилотов.

■ Рассмотреть вопрос о внесении в нормативные документы требований и процедур, определяющих порядок наличия на самолетах ЕЭВС при их сертификации либо естественных (тряска), либо искусственных (устройства и сигнализации) признаков о приближении к сваливанию.

■ Рассмотреть целесообразность применения к ВС АОН, выполняющих за плату обзорные, прогулочные и демонстрационные полеты, требований по безопасности их подготовки и выполнения как и при осуществлении коммерческих воздушных перевозок с обязательным контролем за ними.

■ С учетом стандартов и рекомендуемой практики ИКАО в части маркировки ЛЭП обеспечить размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи и линиях электропередач, обеспечить пользователей воздушного пространства информацией о ЛЭП. Провести работы по созданию, совершенствованию и поддержанию баз данных для устройств спутниковой навигации с внесением в них актуальной информации о расположении ЛЭП и других препятствий. Разработать и внедрить порядок и правила предоставления аэронавигационной информации летному персоналу АОН.

С полным текстом доклада можно ознакомиться на официальном WEB-сайте МАК: ***www.mak.ru***

Отпуск за границей – как подготовиться?

ЦЕНТРАВИАМЕД www.aviamed.ru

Ежегодно на отдых за рубеж выезжает более 10 миллионов россиян, из них около 30% посещают «экзотические» страны Южной Америки, Карибского бассейна, Африки, Юго-Восточной Азии. Покупка путевки, заказ перелета, оформление визы – все эти хлопоты отвлекают внимание от немаловажного этапа подготовки к поездке – обследования и необходимой вакцинации.

Уже на этапе выбора страны для отдыха необходимо изучить эпидемиологическую ситуацию в стране (регионе пребывания), задуматься о мерах предотвращения возможного заражения. На официальном сайте Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) можно найти информацию о вспышках болезней и эпидемиях в различных странах, более точную информацию можно получить непосредственно в консульстве или посольстве страны.

Для каждой из стран с повышенной эпидемиологической опасностью существует свой перечень необходимых прививок, например, для Индии, Вьетнама, Таиланда это:

- гепатит А;
- гепатит В;
- японский энцефалит;
- малярия;
- бешенство;
- брюшной тиф;
- желтая лихорадка.

Конкретную информацию по списку необходимых прививок можно получить у врача-инфекциониста, которого необходимо посетить за два месяца до поездки для определения видов необходимых прививок и сроков вакцинации.

Предварительно надо проверить, сделаны ли прививки против инфекционных заболеваний в рамках Российского национального календаря прививок (дифтерия, коклюш, корь, эпидемический паротит, краснуха), если наступил срок очередной вакцинации, то ее желательно получить до поездки.

Затем определяется список прививок, необходимых для въезда на территорию выбранной страны, вероятно, что при въезде могут потребовать Международный сертификат о вакцинации против специфичных для данного региона болезней.

Наиболее часто производится вакцинация от следующих заболеваний:

1. **Желтая лихорадка** — это передающееся через укус комара вирусное заболевание. К регионам с повышенной опасностью заражения относятся 32 страны Африки и 12 стран Южной Америки.
2. **Брюшной тиф** — это острое инфекционное заболевание, сопровождающееся длительной лихорадкой, интоксикацией, поражением лимфоидного аппарата кишечника, образованием язвенных изменений в тонком кишечнике. По данным ВОЗ, нет ни одной страны, где не были отмечены случаи заболевания. Ежегодно в мире регистрируется 20 миллионов случаев, особенно крупные эпидемии наблюдаются в странах Азии и Южной Америки.
3. **Бешенство (рабиес)** — особо опасное смертельное инфекционное заболевание, вызываемое вирусом бешенства. Преобладает в странах Южной и Юго-Восточной Азии, особенно в Индии, Пакистане, Шри-Ланке, Афганистане, Тайланде, ряде других.
4. **Гепатит А** — острое инфекционное заболевание печени, вызываемое вирусом гепатита А. Вирус хорошо передается через зараженную пищу и воду. Заразиться гепатитом А с большой вероятностью можно в странах Африки (включая Египет и Тунис), Азии (Турция, Средняя Азия, Индия и Юго-Восточная Азия, включая острова), некоторых странах Южной Америки и Карибского бассейна.
5. **Столбняк (лат. Tetanus)** — бактериальное острое инфекционное заболевание с контактным механизмом передачи возбудителя, характеризующееся поражением нервной системы и проявляющееся тоническим напряжением скелетной мускулатуры и генерализованными судорогами. Рекомендована вакцинация при выезде в страны: Африки, особенно Западная Африка, Азия (Индия, Пакистан, Афганистан, Китай, Вьетнам, Лаос и Камбоджа), Латинская Америка (Перу, Панама, Колумбия и Эквадор).
6. **Полиомиелит** является высокоинфекционным заболеванием, вызываемым вирусом. Он поражает нервную систему и за считанные часы может привести к общему параличу. Страны с наибольшей опасностью: Африка (Нигерия, Египет, Индия, Нигер), Азия (Индия, Пакистан, Афганистан, Таджикистан), все острова, кроме Новой Зеландии.

Сроки начала вакцинации перед поездкой — последняя прививка должна быть сделана не позднее, чем за четыре недели до путешествия, иногда допустимо проведение вакцинации в более сжатые сроки.

ВОЗ дает ряд рекомендаций относительно правил вакцинации перед выездом за рубеж:

- соблюдение мер предосторожности при вакцинации (прививки ставятся здоровому человеку, не страдающему аллергией на вакцину);
- соотнесение эпидемиографической обстановки в иностранном государстве с реальной обстановкой, т. е. необходимо делать нужные и актуальные прививки, в необходимые сроки;
- соблюдение правил безопасности здоровья в путешествии (правильное питание, питьевой режим, гигиена и т. д.).

СДЕЛАЕМ ВАШ ОТПУСК ЗДОРОВЫМ И БЕЗОПАСНЫМ!

Эффективная вакцинация от широкого спектра заболеваний
в АО "ЦЕНТРАВИАМЕД"

ЦЕНТРАВИАМЕД

8 (495) 607 01 67, 8 (495) 632 92 74
101000, г. Москва,
Проспект Академика Сахарова, д. 7
www.aviamed.ru
e-mail: info@aviamed.ru

ОПЫТНЫЕ ВРАЧИ - ДЕМОКРАТИЧНЫЕ ЦЕНЫ - ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО ЛЕЧЕНИЯ

Не забывать ликвидаторов катастрофы в Чернобыле

Алексей Горяшко,
ответственный руководитель работ по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС по линии гражданской авиации, Заслуженный пилот СССР, в 1990-1991 гг. — первый заместитель министра гражданской авиации СССР

В 1970-1987 гг. автор статьи работал начальником Украинского управления гражданской авиации МГА СССР, в его составе насчитывалось около 45 тыс. человек. В авиапредприятиях Управления, дислоцировавшихся в 25 областях республики, эксплуатировалось свыше 1300 воздушных судов (18 типов самолетов и пять типов вертолетов). В числе основных задач, которые решал начальник Управления – организация работ по оказанию услуг для народного хозяйства, перевозке пассажиров и грузов, развитие авиационной инфраструктуры.

По заданию министра гражданской авиации СССР Б.П. Бугаева и решению республиканского правительства автору этой статьи было поручено возглавить работу по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС (26 апреля 1986 г. в 1ч 22 мин) по линии гражданской авиации. Эта трагедия произошла из-за отключения системы охлаждения при работающем реакторе во время проведения ряда экспериментов. Актуальным и сегодня является вопрос: что же это за реактор, который позволяет человеку отключить систему охлаждения при его работе? А ведь советские ученые в средствах массовой информации убеждали общественность, что мирный атом — верх подлинной безопасности, надежности и экологической чистоты. Взрыв реактора на четвертом блоке Чернобыльской АЭС все это опровергает.

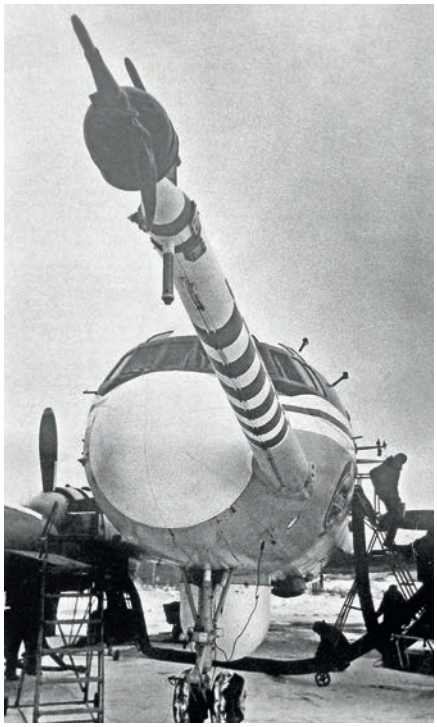
После встречи в аэропорту Жуляны (Киев) Правительственной комиссии, которую возглавил заместитель председателя Совета Министров СССР Б.Е. Щербина, 26.04.1986 г. в 18.00 я вылетел на вертолете в Чернобыль. При подлете к атомной станции наблюдал жуткую картину. На четвертом блоке в крыше образовалась огромная дыра с малиновым свечением внутри блока, откуда выходил белый дым. Все вокруг четвертого блока было покрыто черной сажей с маслянистым отблеском. В северном направлении от блока был виден желтый шлейф от пожелтевших листьев на деревьях. Вокруг блока лежали куски железобетона, стояло множество различной техники. В голове мелькнула мысль: «Произошла настоящая атомная КАТАСТРОФА». Средства массовой информации молчали. Высокие чины боялись паники среди населения. И только на третий день 28 апреля в вечерней программе «Время» диктор зачитал сообщение ТАСС об аварии, которое было далеко не точным. В сообщение об аварии на Чернобыльской АЭС говорилось о том, что погибло два человека и отмечено некоторое повышение радиационного фона. Фактически же радиоактивность достигла более 10 тыс. рентген в час как над реактором, так и на земле вокруг него.

Паника началась уже на следующий день. Люди толпами осаждали кассы всех видов транспорта. Около одного млн человек покинули Киев. Уже 27 апреля тремя рейсами из аэропорта Борисполь было отправлено в Москву 129 человек, занимавшихся тушением пожара, из которых вскоре 59 ушли из жизни. В последующие годы умер и командир Бориспольского ОАО Иван Гаврилович Смелянский, который занимался организацией выполнения рейсов с ликвидаторами последствий катастрофы и дезактивацией самолетов. Ушли из жизни и командир Киевского ОАО (аэропорт Жуляны) Герой

Социалистического Труда Андрей Григорьевич Нартов, главный инженер управления Евгений Аркадьевич Проваров, руководившие организацией полетов в Чернобыль и дезактивацией самолетов и вертолетов. Несколько лет назад не стало и Ивана Сергеевича Макарова, командира сводного летного отряда, который занимался организацией полетов по дезактивации 30-ти километровой зоны и промышленной площадки самой станции. Всех не перечислить! Царствие им небесное!

Всего же самолетами и вертолетами гражданской авиации выполнялось 14 видов авиационных работ по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС в первые три месяца, начиная с 26 апреля 1986 г. Это и заборы воды с помощью вертолетов из водоемов, и замер радиации на земле и в воздухе, и предотвращение осадков в районе катастрофы с помощью обстрела с самолетов специальными ракетами кучево-дождевых облаков для исключения попадания вместе с осадками радионуклидов в водоемы, а также связные и транспортные полеты, дезактивация местности с помощью самолетов Ан-2 и др.

В ночь с 27 на 28 апреля Правительственной комиссией было принято решение об эвакуации населения, проживающего в зоне отчуждения. Практически за считанные часы 28 апреля было эвакуировано 50 тыс. жителей Припять. Город опустел, птицы улетели, по улицам бродили голодные кошки и собаки. Это жуткое зрелище. Всего было эвакуировано и размещено в других районах Украины более 110 тыс. человек, для которых были построены в кратчайшие сроки целые деревни. В самом Киеве было размещено



Самолет-лаборатория Ил-18Д ГосНИ ГА не дал майским грозам прорваться в район Чернобыльской АЭС и выпасть осадкам на зараженной территории

около 8 тыс. человек. Все эвакуированные семьи получили денежные компенсации.

15 мая 1991 г. Председателем Верховного Совета РСФСР Б.Н. Ельциным был подписан Закон РСФСР «О социальной защите граждан, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС», который действует и сейчас, но с некоторыми уточнениями. Аналогичный Закон был и в рамках СССР. По нему участникам ликвидации последствий катастрофы выдавались **бессрочные** Удостоверения, позволяющие пользоваться льготами, предусмотренными этим Законом. По непонятным причинам МЧС России с 2003 г. решило менять эти Удостоверения и требовать от участников кипу доказательных справок для подтверждения участия в ликвидации последствий катастрофы, в том числе и командировочное удостоверение в Чернобыль. И это, несмотря на то, что в разделе 3 ст. 13, п. 2 упомянутого Закона записано, что граждане (в том числе, **временно направленные** или командированные) являются участниками ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС. У многих ликвидаторов не оказалось командировочных удостоверений, так как они утром вылетали из Киева в Чернобыль (расстояние 130 км), целый день работали в зоне заражения, а к вечеру прилетали обратно в Киев, где люди и техника проходили дезактивацию. Ничего чиновники из МЧС слушать не хотели, изымали имеющиеся Удостоверения, и ликвидаторы лишались льгот. Начался настоящий беспредел, который Верховный суд РФ прекратил, приняв обмен Удостоверений незаконным. Да и сам Закон выполняется не в полной мере. Особенно в части бесплатного обеспечения лекарствами в I и IV кварталах года со ссылкой на их отсутствие, протезирования зубов, освобождения от всех видов налогов и т. д. Вот уж где к месту вспомнить знаменитое высказывание о том, что строгость российских законов компенсируется возможностью их невыполнения. Участникам ликвидации последствий катастрофы в Чернобыле один раз в год районные управления социальной защиты выплачивают 375 руб. на усиленное питание. За державу обидно, если вспомнить высказывание Верещагина в фильме «Белое солнце пустыни». Да и вспоминают о чернобыльцах только один раз в год в очередную годовщину происшедшей катастрофы, и то не везде.

Авиаторы-чернобыльцы искренне благодарны руководителю Росавиации Александру Васильевичу Нерадько за вручение красочно оформленных «Благодарственных писем» чернобыльцам в связи с 30-летием со дня катастрофы. В письме, в частности, сказано: «Примите искреннюю благодарность и огромную признательность за Ваше мужество, героизм и самоотверженные действия, проявленные при ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС в 1986 г.».

Мы также благодарны заместителю министра гражданской авиации СССР, чернобыльцу Виктору Васильевичу Горлову, ныне председателю Совета ветеранов центрального аппарата МГА СССР, за повседневную заботу и помощь чернобыльцам. Благодарю за внимание к чернобыльцам председателя Совета Клуба «Опыт» Вячеслава Андреевича Шлыкова и всех других, кто помнит эту трагедию, и тех, кто, рискуя своей жизнью, спасали жизни другим людям, попавшим в эту беду.

Летающий автомобиль: миф или реальность?

В рамках 87-го Международного автосалона в Женеве автомобильная компания Italdesign и авиастроительный концерн Airbus представили совершенно новый взгляд на то, как могут выглядеть перемещения людей в будущем.

Согласно представлениям обеих компаний, транспорт будущего скорей напоминает кадры из фильмов «Пятый Элемент» или «Назад в будущее». Их сюжеты многим и до сих пор кажутся слишком футуристическими и далекими от реальной действительности. Тем не менее, Airbus и Italdesign считают, что появление летающего электрического автомобиля не за горами, необходимо только должным образом подготовить городскую инфраструктуру.

Смелые идеи инженеров-конструкторов Airbus и Italdesign нашли свое воплощение в концепции Pop.Up, представляющей собой мультимодальную транспортную систему, в основе которой лежит использование электрического двухместного транспортного модуля, способного работать как самостоятельный автомобиль, так и летательный аппарат.

Пассажир планирует свою поездку через специальное мобильное приложение, в котором указывает все необходимые координаты, и система сама предлагает ему наиболее оптимальный вариант перевозки в зависимости от загруженности дорог, расходов и необходимости использования различных транспортных средств.

Корпус транспортного модуля Pop.Up выполнен из углеродного волокна, а его размеры составляют: длина — 2,6 м, высота — 1,4 м, ширина — 1,5 м. Интерьер капсулы отличается особой эргономикой и предельной функциональностью, что позволит сделать пребывание пассажира в нем максимально комфортным. Данный модуль превращается в городской автомобиль с помощью простого соединения с наземной платформой, которая имеет карбоновый корпус и работает от аккумулятора.

Для путешествий по мегаполису, в условиях высокой загруженности дорог, модуль отсоединяется от наземной платформы и автоматически стыкуется с электрическим воздушным блоком размером 5 м х 4,4 м, который приводится в движение посредством восьми вращающихся в противоположные стороны винтов. Таким образом, Pop.Up становится городским самоуправляемым воздушным транспортным средством, позволяя пассажиру максимально быстро добраться до пункта назначения, избегая пробок на дорогах. После того, как пассажир достигает цели своей поездки, транспортный модуль вместе с воздушной и наземной платформами самостоятельно возвращаются на станцию подзарядки, где ожидает следующих клиентов.

Благодаря возможности комбинирования транспортного модуля с двумя платформами, пассажир получает возможность путешествовать по городу без пересадок. На протяжении всей поездки пользователь остается в одном модуле, не беспокоясь о смене различных транспортных средств и наслаждаясь путешествием. По мнению разработчиков, система Pop.Up позволит снизить нагрузку на транспортные узлы в густонаселенных мегаполисах с населением выше 10 млн человек, а также сэкономить время пассажиров. Кроме того, полностью электрическая транспортная система Pop.Up обеспечит значительное снижение уровня вредных выбросов в атмосферу.

Мария Шляхтова

A319neo – первый полет

A319neo (регистрационный номер D-AVWA), оснащенный двигателями CFM LEAP-1A, 31 марта 2017 г. совершил свой первый полет. Самолет взлетел с аэродрома Финкенвердер, расположенного на территории завода Airbus в Гамбурге, и приземлился в Тулузе, проведя в воздухе в общей сложности около пяти часов.

Самолет пилотировали летчики-испытатели Мишел Гано и Экар Оссэ. Кроме того, в полете участвовали также три инженера-испытателя, которые контролировали работу систем самолета на протяжении всего полета. В ходе первого испытательного полета проверялась работа двигателей, оценивались летно-технические характеристики воздушного судна и параметры работы всех основных систем. Первый полет самолета A319neo стал отправной точкой для начала программы сертификационных испытаний этого воздушного судна.

A319neo — самая маленькая модель семейства самолетов A320neo: в одноклассной компоновке он вмещает до 160 пассажиров, обеспечивая при этом высокий уровень комфорта в полете. Семейство A320neo (A319neo, A320neo, A321neo) является самым коммерчески успешным в мире.

С момента запуска программы в декабре 2010 г. было получено свыше 5000 заказов от более 90 заказчиков, что составляет около 60% рынка продаж в этом классе. Самолеты семейства A320neo позволяют сократить расход топлива «на кресло» на 15%, а к 2020 г. этот показатель увеличится до 20%.

Сборка Beluga XL идет полным ходом

12 апреля 2017 г. первые крупногабаритные секции нового грузового самолета Beluga XL прибыли на линию окончательной сборки в Тулузу. Секции были произведены на заводе одного из поставщиков Airbus, компании Aernnova, расположенном на северо-востоке Испании, и доставлены в Тулузу специальными грузовиками. Путешествие заняло пять дней, так как перевозка секций осуществлялась строго в ночное время.

Первые крупногабаритные секции будут использованы для сборки хвостовой части нового самолета. Ранее на линии финальной сборки в Тулузе уже были выполнены работы по стыковке основных секций фюзеляжа Beluga XL.

Beluga XL будет похожа на нынешний самолет Beluga, однако хвостовая секция, оперение, система погрузки/разгрузки, а также кабина пилотов были перепроектированы.

Самолеты Beluga играют важную роль в производственной деятельности компании Airbus. Парк из пяти самолетов Beluga используется для перевозки секций самолетов Airbus, изготовленных на заводах компании в Европе.

Проект Beluga XL был запущен в ноябре 2014 г. в связи с наращиванием производственных темпов Airbus и необходимостью увеличения провозных емкостей. Beluga XL создана на базе A330. Первый полет Beluga XL запланирован на середину 2018 г., тогда как эксплуатация этих самолетов начнется в 2019 г. Новые самолеты будут эксплуатироваться одновременно с нынешним парком, который планируется вывести из эксплуатации к 2025 г.

Пресс-служба Airbus

31 марта 2017 г. с аэродрома «Святошин» впервые поднялся в небо первый прототип нового многоцелевого транспортного самолета Ан-132 – самолет-демонстратор Ан-132Д.

Ан-132Д выполнил первый полет

Полет продолжительностью 1 ч 50 мин выполнил смешанный экипаж в составе: командир — летчик-испытатель Виктор Гончаров (ГП «АНТОНОВ»), летчик-испытатель, генерал Мохаммед Аяш (Taqnia Aeronautics Company, Королевство Саудовская Аравия), второй пилот — летчик-испытатель Богдан Загорулько (ГП «АНТОНОВ»), ведущий инженер по летным испытаниям Владимир Нестеренко (ГП «АНТОНОВ»). В первом полете Ан-132Д сопровождал новый реактивный транспортный самолет Ан-178.

Программа создания Ан-132 реализуется по контракту с заказчиком из Королевства Саудовская Аравия (КСА) в тесном сотрудничестве с Научно-техническим Центром имени Короля Абдулазиза (KACST) и компанией Taqnia Aeronautics Co. В проекте задействованы предприятия авиационной отрасли Украины и ведущие компании-поставщики авиационной промышленности ряда стран мира.

Руководитель ГП «АНТОНОВ» Александр Коцюба поздравил коллег-антоновцев и партнеров с успешным окончанием очередного этапа программы Ан-132. По его словам, следующим важным этапом в проекте Ан-132 станет презентация самолета-демонстратора в Королевстве Саудовской Аравии, которая пройдет после выполнения самолетом части программы летных испытаний.

На мероприятии по случаю первого полета выступил доктор Khaled Abdullah Alhussain, директор Национального Центра Авиационных Технологий KACS. Он отметил большое значение проекта Ан-132 для КСА и выразил уверенность в том, что небо его страны гостеприимно встретит этот самолет!

В настоящее время Ан-132Д выполняет полеты по программе летных испытаний.

Многоцелевой Ан-132 предназначен для полетов на ближне- и среднемагистральных маршрутах. Он будет выполнять широкий спектр задач, включая перевозку различных грузов весом до 9,2 т, в том числе, почты, «навалом» или на авиационных паллетах, легкой самоходной и несамоходной техники. В условиях чрезвычайных ситуаций Ан-132 сможет использоваться для эвакуации населения из зоны стихийного бедствия, транспортировки раненых на стандартных носилках, десантирование спасательных команд.

Самолет сможет круглосуточно работать в широком спектре климатических и погодных условий. Ан-132 будет базироваться на аэродромах с разным качеством покрытия взлетно-посадочных полос, в том числе, на коротких грунтовых и высокогорных. Бортовой комплекс погрузочно-разгрузочного оборудования обеспечивает автономную эксплуатацию Ан-132 на слабо подготовленных аэродромах.

Ряд преимуществ Ан-132 обеспечивает использование самых современных агрегатов, систем и комплектующих мировых лидеров авиастроения. В частности, двигатели Pratt&Whitney Canada PW150, оборудованные шестилопостными винтами R408 британской фирмы Dowty Propellers, обеспечивают самолету увеличение полезной нагрузки, повышенную топливную эффективность, улучшенные характеристики скороподъемности и крейсерского полета, высокие экологические показатели, низкую стоимость обслуживания.

Применение современного комплекса авионики Primus® Epic американской фирмы Honeywell позволило оборудовать самолет Ан-132 «стеклянной» кабиной и обеспечило пилотирование нового самолета и выполнение всех транспортных задач, включая воздушное десантирование, экипажем из двух летчиков.

Бортовой радиоэлектронный комплекс самолета обеспечивает выполнение современных и перспективных рекомендаций ICAO и требований Eurocontrol.

Соб. инф.

Слева направо: саудовский летчик Мухамед Аяш, Виктор Гончаров – командир экипажа, Богдан Загоруйко – второй пилот, Владимир Нестеренко – инженер-испытатель.

Институт аэронавигации – ведущий российский учебный центр дополнительного профессионального образования персонала для аэронавигационного обслуживания полетов

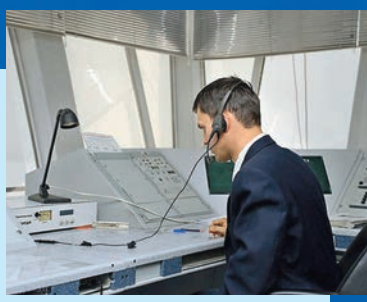
Учрежден ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» в 2004 году. Помимо головного учебного центра в Москве, Институт имеет филиалы в регионах России: Северо-Западный (Санкт-Петербург), Сибирский (Красноярск), Приволжский (Самара), Уральский (Тюмень), Южный (Ростов-на-Дону), Дальневосточный (Хабаровск), Западно-Сибирский (Новосибирск), Северный (Архангельск), Северо-Восточной Сибири (Якутск).

В Институте проводится квалификационное тестирование по тесту ELPET (English Language Proficiency Evaluation Test) с последующей оценкой (рейтированием) результатов тестирования авиадиспетчеров уровня владения английским языком в соответствии со Шкалой оценки языковых знаний ИКАО.

Основное направление деятельности – дополнительное профессиональное образование, включающее повышение квалификации и профессиональную переподготовку специалистов организации воздушного движения и радиотехнического обеспечения полетов.

Наряду с традиционными формами внедрено дистанционное обучение с использованием передовых инновационных методов и средств на базе компьютерных и телекоммуникационных технологий. Учитывая масштабы России, дистанционное образование – не только эффективно, но и более экономично.

Институт аэронавигации имеет сертификаты ИКАО, МАК, Росавиации, ГП «Кыргызаэронавигация», ГУП «Таджикаэронавигация», активно взаимодействует с ИКАО в области обучения персонала для аэронавигационного обслуживания, являясь полноправным членом программы ИКАО Global Aviation Training TRAINAIR PLUS.



Заказчики образовательных услуг Института – ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» (основной заказчик), а также более 60 отечественных и зарубежных компаний различного профиля: поставщики аэронавигационных услуг стран СНГ, авиакомпании, международные аэропорты, Московский авиационный центр, региональные управления гидрометеослужбы, службы аэронавигационной информации (САИ) аэропортов и авиакомпаний Российской Федерации.

ИНСТИТУТ АЭРОНАВИГАЦИИ

www.aeronav.aero

Приглашаем авиационные организации России и стран СНГ к взаимовыгодному сотрудничеству!

Юбилей «Авиатрисы»

29 марта 2017 г. в Библиотеке – Культурном центре им. Антуана де Сент-Экзюпери авиационная общественность отметила 25-летие Союза женщин летных специальностей «Авиатриса». С приветственным словом выступил президент Фонда «Мир Сент-Экзюпери», летчик-испытатель Мстислав Листов.
В зале наряду с ветеранами, членами Союза «Авиатриса», летчиками-испытателями, конструкторами авиакосмической техники находились Марк Зерман, военный атташе Посольства Франции, его помощница Оду Кабри и мама атташе – мадам З.Зерман.

Трогательным было выступление Почетного вице-президента Союза «Авиатриса», ветерана Великой Отечественной Войны, штурмана самолета Пе-2 125-го бомбардировочного авиационного полка имени Марины Расковой, кандидата исторических наук, гвардии старшего лейтенанты Галины Павловны Брок-Бельцовой, которая перешагнула

90-летний рубеж. Она поделилась воспоминаниями и рассказала о совместном боевом пути полка. Галина Павловна также с большой любовью и уважением вспомнила своего однополчанина гвардии капитана Елену Мироновну Кулькову, которой 29 марта 2017 г. исполнилось бы 100 лет. Интересные факты биографии Е.М. Кульковой привела ее дочь Наталья Кимовна. Был показан видеосюжет «Война и мир Елены Кульковой» (конкурсная работа студентки Гуманитарного института телевидения и радиовещания Лады Листовой, кинооператор Валерий Ахнин). В память о Е.М. Кульковой Максим Соколов исполнил песню «Орлята учатся летать», а авиатрисы подпевали ему.

С поздравлением Союзу «Авиатриса» выступил Герой Российской Федерации, испытатель авиационно-космических систем жизнеобеспечения и спасения Сергей Нефедов.

Об истории создания Союза женщин летных специальностей «Авиатриса» рассказала ее вице-президент Валентин Котляр, составитель недавно изданной книги «Союз «Авиатриса». Летчицы передали книгу в дар библиотеке. Она также была подарена военному атташе Посольства Франции Марку Зерману. Предыдущее издание вышло в свет 10 лет назад. За прошедшие годы проект книги дополнялся новыми материалами.

При реализации проекта используются средства государственной поддержки, выделенные в качестве гранта в соответствии с распоряжением Президента Российской Федерации от 05.04.2016 № 68-рп и на основании конкурса, проведенного Союзом женщин России.

Своеобразным украшением праздничного мероприятия стала культурная программа вечера. Автор этих строк прочла стихотворение «Авиатриса», которое написала авиатриса Маргарита Пермякова из Жуковского.

Песней из мюзикла «Маленький Принц» на французском языке дуэт Максим Соколов и Даша Зеленкова (Звездный городок) — лауреаты многочисленных конкурсов, в костюмах лисы и принца приветствовали авиатрис и наших французских гостей.

К 25-летию «Авиатрисы» написана песня «Баллада о трех женских авиаполках» членом Союза писателей России, поэтом-песенником, композитором, лауреатом Международных конкурсов и фестивалей Иваном Скробовым. Она написана в 2016 г. к 75-летию со дня формирования трех женских авиационных полков Героем Советского Союза Мариной Михайловной Расковой. Презентация песни

состоялась 4 марта 2017 г. в Социально-реабилитационном центре ветеранов войн и Вооруженных Сил. На вечере песня прозвучала в авторском исполнении.

Для авиатрис и гостей вечера кадеты исполнили кадетский вальс в сопровождении песни «Кадетский вальс» в записи заслуженного артиста России, певца, композитора Дмитрия Дунаева.

Был продемонстрирован видеоролик песни «Поверь в себя» в исполнении песенного дуэта «Русская душа» сестер Марии и Софии Чернышевых. В записи видеосюжетов принимали участие и авиатрисы, в том числе Галина Павловна Брок-Бельцова и автор этих строк.

В концерте принимали участие артисты из Звездного городка: танцевальный ансамбль «Космические казаки», дуэт «Открытый космос».

А закончить репортаж о юбилее «Авиатрисы» мне хочется отрывком из стихотворения авиатрисы Маргариты Пермяковой:

По зову сердца в небо устремляясь,
Авиатрисы в синей вышине
Крылом любви Планету обнимая
Пульс жизни сохраняют на Земле!

Галина Скоробова-Кошкина,
вице-президент Союза «Авиатриса», старший инспектор-летчик авиаотряда спецназначения «Ястреб», полковник, участник Международного женского перелета в 1992 г. (2-ой пилот Ми-24В) по маршруту Москва — Майами

Г.Скоробова-Кошкина, М. Листов и В.Котляр (слева направо)

Его стихия – авиационная наука

Одним из ведущих российских специалистов в области теории и практики поддержания летной годности авиационной техники по праву считается начальник научно-исследовательского отделения № 4 ЛИИ им. М.М. Громова Андрей Николаевич Петров.
19 апреля 2017 г. ему исполнилось 60 лет.

Юбиляр работает в ЛИИ им. М.М. Громова с 1980 г. после окончания Московского авиационного института по специальности «самолетостроение». Он прошел путь от рядового инженера до руководителя одного из ведущих научных подразделений ЛИИ им. М.М. Громова, является кандидатом технических наук, старшим научным сотрудником.

За более чем 35-летнюю деятельность в знаменитом Летно-исследовательском институте Андрей Петров проявил себя как талантливый ученый и хороший организатор. Под его руководством и при активном участии разработана нормативно-методическая база для обеспечения и контроля при разработке и испытаниях эксплуатационно-технических характеристик летательных аппаратов. Автор методов формирования режимов технического обслуживания (ТО) летательных аппаратов, которые позволили на основе анализа возможных отказов и их последствий обосновывать состав и периодичность работ по ТО.

Одно из важных направлений деятельности юбиляра — научно-техническое сопровождение работ по созданию, испытаниям и сертификации ряда воздушных судов (Ил 96-300, Ту-204, Ил-114, Ан-124, Ан 74, Су-27, МиГ-29, Ка-126, Ка-32 и др.) в части эксплуатационной технологичности и эксплуатационной документации. По самолетам Ил-96-300, Ил-114, Ан-74, вертолету Ка-126 он являлся автором методического обеспечения работ и руководителем научно-технического сопровождения создания программ ТО и другой эксплуатационной документации. Эта методология также применялась при проведении сертификации эксплуатационной документации самолета Бе-200 по европейским нормам.

Андрей Николаевич внес большой личный вклад в разработку и внедрение методов эксплуатации ЛА по техническому состоянию. Он активно участвует в развитии нормативной и методической базы государственного регулирования деятельности экспериментальной авиации России и проведении работ по сертификации летательных аппаратов, совершенствованию норм летной годности и методов оценки соответствия, федеральных авиационных правил. В качестве эксперта А.Н. Петров участвовал в реализации программ Международной организации гражданской авиации (ИКАО) и TACIS Европейского Союза. С 1998 г. он работает экспертом в Группе экспертов ИКАО по летной годности. Следует отметить, что важнейший документ ИКАО — Руководство по летной годности (Doc 9760, издания 2001, 2008 и 2014 гг.) дважды издано ИКАО на русском языке в переводе А.Н. Петрова.

А.Н. Петров — автор более 100 печатных работ (статьи, книги, стандарты, руководства и др.), удостоен звания «Почетный авиастроитель РФ» и ряда отраслевых наград.

Редакционный Совет и редакция журнала «АвиаСоюз» поздравляют Андрея Николаевича Петрова с юбилеем! Здоровья, научных достижений и творческих успехов во благо отечественной авиации!

Уважаемый Андрей Николаевич!

С чувством глубочайшего уважения мы, Ваши друзья и коллеги из Государственного научно-исследовательского института гражданской авиации, поздравляем Вас с 60-летием со дня рождения.

Вся Ваша трудовая деятельность связана с авиацией и ЛИИ им. М.М. Громова. Благодаря отличному базовому образованию, полученному в стенах Московского авиационного института, высокому профессионализму, творческому подходу к порученному делу и упорному труду, Вы заслуженно стали одним из ведущих и известных в мировой авиации специалистов в области летной годности авиационной техники и безопасности ее полетов.

Будучи опытным и энергичным руководителем, Вы и НИО-4 ОАО «ЛИИ им. М.М. Громова» под Вашим руководством, уже продолжительное время являетесь надежным партнером ГосНИИ ГА в работах по ряду направлений совместной деятельности наших институтов. Ваши высокая квалификация, системный подход и широкий кругозор позволили Вам внести существенный вклад в результаты научно-технического и методического сопровождения работ по созданию, испытаниям, сертификации, внедрению в эксплуатацию и поддержанию летной годности многих типов воздушных судов гражданской авиации.

С глубоким уважением и благодарностью воспринимаем результаты Вашей деятельности в качестве эксперта ИКАО в области летной годности и безопасности полетов ВС. Знаем и ценим Вашу принципиальную позицию в отстаивании интересов развития международной и отечественной авиации.

Искренне желаем Вам, дорогой Андрей Николаевич, дальнейших достижений на профессиональном поприще, новых конструктивных идей и мудрых решений, неизменного благополучия, долгих лет здоровой жизни.
Пусть каждый новый день будет полон новыми победами и согрет теплом и любовью Ваших близких, друзей и коллег.

ГосНИИ ГА

В.С.Шапкин,
генеральный директор ГосНИИ ГА, доктор технических наук, профессор, лауреат премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники

Не только авиатор...

Константин Михаленко за свою жизнь сумел сделать много. Очень много! Он стал не только высококлассным пилотом, Героем Советского Союза и кавалером многих орденов и медалей за боевые заслуги, покорителем арктических и антарктических широт, но и талантливым писателем, журналистом, художником.
С детства мечтая о небе, Константин Михаленко, с отличием окончивший школу и Гомельский аэроклуб ОСОАВИАХИМА, уступил просьбе родных и стал студентом Белорусского мединститута, и, не исключено, страна обрела бы отличного медика.

Но началась финская война, и он отправляется на фронт санинструктором. Отвоевав, продолжил учебу в вузе и увлечение планерным спортом. После успешного выступления на соревнованиях его направили в Харьковскую Военную авиационную школу летчиков и летчиков-наблюдателей.

С первых дней войны он на фронте. Прошел боевой путь от Москвы через Сталинград, Курск, Минск, Брест, Варшаву до Берлина. Совершил 997 боевых вылетов на бомбардировку, разведку, к партизанам, на заброску разведчиков в тыл врага. Его не спасали от смерти ни броня «летающего танка» Ил-2, ни авиапушки «яков» и «лавочкиных», лишь дерево и перкаль открытой кабины «небесного тихохода» По-2 – ночного бомбардировщика. А летал сквозь смертельные трассы зенитных пулеметов и разрывы снарядов под слепящими лучами прожекторов на высоте, где не спасет парашют – не успеет раскрыться, когда ты покидаешь подбитую «этажерку». И так все годы войны! Во время Сталинградской битвы ему доводилось совершать до 12 вылетов за ночь. И он снова возвращался живым на родной аэродром, хотя не всем его однополчанам это удавалось. Немцы прозвали По-2 «кофейной мельницей» и «руссфанер» – но боялись их не меньше легендарных «Илов»: «кукурузники» наносили врагу ущерб, сопоставимый с потерями от налетов «черной смерти», и вклад «ночных ведьмаков» в Победу не просто велик, а бесценен.

За успешное выполнение боевых заданий Константин Фомич Михаленко был награжден тремя Орденами Красного Знамени, двумя Орденами Отечественной войны I степени, удостоен звания Героя Советского Союза.

После войны Михаленко с легкой руки знаменитого Ильи Мазурука пришел в Полярную авиацию. Летал в труднодоступных районах Арктики, на ледовую разведку всех морей Арктики и Дальнего Востока. Участвовал в организации и обеспечении научных дрейфующих станций «Северный полюс» от «СП-3» до «СП-18». В 1957-1958 гг. возглавлял морской авиаотряд Советской Антарктической экспедиции. В небе Арктики и Антарктиды налетал 22 тыс. часов и получил звание «Почетного полярника».

С 1958 г. он публикуется в периодической печати: «Правда», «Известия», «Труд», «Неделя», «Огонек», «Авиация и космонавтика» ... В 1963 г. выходит его первая книга для детей «Горячее сердце», через год – сборник рассказов «Ледовая разведка», в 1970-1973 гг. – книга для детей «От края до края», повести «Кукурузники», «Нехоженые параллели», «Служу небу», в 1981 г. – повесть «Небо стоит верности», получившая диплом на Всесоюзном конкурсе издательства «Детская литература», в 1986 г. – повесть «Четвертый разворот», в 1997 г. – «По курсу – полюс», в 2008 г. – «1000 боевых вылетов», в 2010 г. – «Здесь все не так».

Книги К.Михаленко проиллюстрированы его акварелями, он каждую свободную минуту не уставал рисовать. Первая его художественная выставка прошла в 1958 г. после возвращения из Антарктической экспедиции. С этого времени он начинает выставлять свои работы в московских кинотеатрах, участвует во Всесоюзной выставке к 50-летию Гражданского воздушного флота, персональных выставках в музее Морского флота СССР, ЦДРИ, Министерстве национальностей России и, наконец, посвященной 300-летию Российского флота «Виват, Россия!» в Московском Доме ветеранов войны и Вооруженных Сил. В 2007 г. префектурой ЮАО Москвы была организована выставка его работ «Арктика и Антарктида», ставшая увлекательным рассказом о героическом труде первопроходцев, буднях полярников – моряков, летчиков, ученых. На его полотнах – лица друзей, с которыми вместе проходила жизнь, с кем свела счастливая судьба.

Константина Фомича Михаленко не стало 4 декабря 2011 г.

Читатели сами могут оценить уникальность летчика и художника, вчитавшись в строки его книг о войне и боевых товарищах, вглядевшись в дивные художественные полотна, с такой любовью к людям и северной природе, выполненные рукой истинного мастера живописи.

Из Книги «1000 боевых вылетов»

... В нашей стране есть множество памятников погибшим воинам, во многих городах имеются памятники Неизвестному солдату, но нет еще памятника просто Человеку, который погиб за любовь к Родине, который был среди живых и затерялся в тяжелом списке мертвых. Был... Нет, это слово нельзя выбросить из нашего лексикона. За ним, за этим словом «был», стоят безымянные герои, о которых до сих пор еще втихомолку плачут матери, чьи невесты состарились в тоске и одиночестве. Те, о ком мы говорим, были, незримо присутствуют во всей нашей жизни, в нашем труде, в нашей борьбе за справедливость, за человеческое счастье. Поставьте же, люди, памятник всем, кто был среди вас, всем, кто любил Родину и отдал за это жизнь!

... Я бы поставил памятник Человеку, который погиб безвестным, защищая Родину. Который недоделал свои простые житейские дела, который недопроизвел, недотворил, недожил... А мы, те, кому выпало жить, пришли бы к этому памятнику и дали бы молчаливую клятву доделать все то, что не смог сделать при жизни он, мой земляк, мой безвестный товарищ, мой брат!..

Подготовил **Анатолий ЖУРИН**

Валентин Николаевич Гольцов
(1924-1995 гг.)
– участник Великой Отечественной войны: радист в партизанской бригаде, бортрадист в экипаже бомбардировщика Авиации Дальнего действия. Работал заместителем главного редактора журнала «Гражданская авиация». Автор очерков и стихов, многие из которых стали песнями. Награжден боевыми орденами Красной звезды, Отечественной войны и др.

Спасибо, друг!

Садись поближе, старый друг,
Я рад, что выпал нам досуг,
И, наконец-то, повстречались.
А ведь, казалось, лишь вчера
У партизанского костра
С тобой отогревались.

Ты помнишь, я совсем продрог,
От лютой стужи занемог,
Но ты товарища не бросил.
Еловый лапник подстелил,
Своею курткою прикрыл
И поделился папиросой.

Немало лет уже прожил,
Но ту ночевку не забыл,
Она стоит перед глазами.
Меня тогда твое добро
От смерти, может быть, спасло…
С тех пор мы лучше стали сами.

Я нашей дружбой дорожу
И, знаешь, что тебе скажу.
Пусть большей частью мы в разлуке,
Но если где грозит беда,
То от меня ее всегда
Как будто бы твои отводят руки.
Спасибо, друг,
Мой верный друг!

С тобой, Чернобыль, вся страна

Трудный час неожиданно
пробил.
В небо пламя взметнулось
и дым.
И, вчера еще тихий, Чернобыль
Будто городом стал
фронтовым.

На горячее дело,
Где борьба – как война,
Самых стойких
И самых смелых
Призывает страна.

Грозный призрак таился в том
взрыве,
Но, встречая его как в бою,
Мы всем миром в едином
порыве
Перекрыли дороги огню.
Знал Чернобыль и верила
Припять,
Что народ их не бросит в беде,
Как свои, их заботы воспримет
И поможет им щедро везде.
Будет мужество в песнях
воспето,
Мирный подвиг по-воински
строг.
Люди, люди! Храните планету,
Берегите её от тревог!

На горячее дело,
Где борьба – как война,
Самых стойких
И самых смелых
Призывает страна.

Так повелось с гагаринских времен

Все как всегда, торжественно и просто –
Так повелось с гагаринских времен…
Наш экипаж летит сегодня в космос
И нет вокруг оркестров и знамен.

Нет суеты такой, как на вокзалах,
Волненье долгих сборов позади.
Что нужно знать, вчера еще сказал я,
Будь терпелива и спокойно жди.

Команду «Пуск!» дают моей ракете,
На горизонте небо рассвело.
Мы по-мужски давно готовы встретить,
Что вне Земли нам встретить суждено.

Внизу клубится яростное пламя.
«Ну что ж, друзья, поехали, держись!»
Свою дорогу мы избрали сами,
И наш девиз: «Движенье – это жизнь!»

Все как всегда, торжественно и просто –
Так повелось с гагаринских времен…
Земной поклон тебе, товарищ Космос,
Не забывай, что с нами породнён!

Никого-то мне не надо…

Мы с тобой
Друг друга любим,
Ты с меня
Не сводишь глаз.
Жаль, что ссоры,
Жаль, что ссоры
Разлучают часто нас.
В чем причина,
В чем причина,
Отчего такая жизнь?
Ты мужчина,
Ты мужчина,
Значит, ты и разберись!

Говоришь, что я упряма,
Ты упрямее вдвойне –
Ну нисколько,
Ну нисколько
Уступить не хочешь мне.
В чем причина,
В чем причина,
Отчего такая жизнь?
Ты мужчина,
Ты мужчина,
Значит, ты и разберись!

Я признать себя готова
Виноватой стороной,
Но сначала,
Но сначала
Извинись передо мной!
В чем причина,
В чем причина,
Отчего такая жизнь?
Ты мужчина,
Ты мужчина,
Значит, ты и разберись!

Редакция благодарит Светлану Бурову, вдову В.Н. Гольцова, за помощь в подготовке публикации.

Памятные медали в честь знаменитых авиаконструкторов и летчиков, к юбилеям авиапредприятий, авиационных НИИ и ВУЗов

В СССР выпуском памятных настольных медалей, в основном, занимались два монетных двора – Московский и Ленинградский. Фалеристы – коллекционеры наград, ценят именно их продукцию, которая довольно часто появляется на публичных и интернет-аукционах.

Настольные памятные медали по авиационной тематике, а таких наберется с полсотни, оба монетных двора чеканили, как правило, в связи круглыми датами рождения и смерти великих ученых, юбилеями НИИ, ВУЗов и авиазаводов. Делали их, в основном, из томпака — разновидность латуни с содержанием меди 88-97% и цинка до 10%, обладает высокой пластичностью.

Если говорить о самой дорогой такой медали, проданной на аукционах, то это — «Экспедиция на Северный полюс «Главсевморпути» выпуска 1937 г. За нее в 2011 г. на одном из аукционов «Знакъ» покупатель заплатил 160 тыс. руб., что в два раза выше начальной (стартовой) цены. На обратной стороне медали изображен лагерь полярников и самолеты, которые и доставили все оборудование на Полюс вместе с четверкой отважных полярников (И.Д. Папанин, Э.Т. Кренкель, Е.К. Федоров, П.П. Ширшов). Эскадра воздушной экспедиции состояла из четырех четырехмоторных самолетов АНТ-6-4М-34Р «Авиаарктика» и двухмоторного разведчика Р-6 (АНТ-7). Командиром летного отряда был Герой Советского Союза Михаил Водопьянов, флагштурманом экспедиции — Герой Советского Союза комбриг Иван Спирин. Воздушная часть экспедиции продолжалась 22 марта-25 июня 1937 г.

Из медалей, выбитых в честь юбилеев, пожалуй, самая необычная связана с Валерием Чкаловым — ее

выпустили в 2009 г. в память 105-летия со дня его рождения. Медаль на упомянутом «Знаке», но уже в 2016 г., была приобретена за 6 тыс. руб., что опять в два раза выше цены, с которой начались торги. К 50-летию перелета В.П. Чкалова, Г.Ф. Байдукова и А.В. Белякова через Северный полюс в Америку в 1987 г. была выпущена настольная медаль «Москва — Северный полюс — Ванкувер».

Когда через десять лет отмечался 60-летний юбилей этого перелета через Северный полюс, то очень ограниченным тиражом (20 экземпляров) была отчеканена презентационная медаль Главкома ВВС для вручения ее во время поездки в США.

Большинство памятных медалей по авиационной тематике выпущено по случаю круглых дат. Это, например, 150-летие со дня рождения А.Ф. Можайского, отмечавшиеся в 1975 г. Портрет И.И. Сикорского помещен на одной из двух памятных медалей, выбитых в 2003 г. по случаю столетнего юбилея первого полета самолета братьев Райт (на второй медали показаны портреты братьев и их самолет «Флайт-1»).

А.Н. Туполеву и его ОКБ посвящены две памятные медали. Одна в 1972 г. отметила 50-летие ОКБ. В 1988 г. исполнилось 100 лет со дня рождения Андрея Николаевича, и появилась памятная медаль.

Вековой юбилей рождения Б.Н. Юрьева (1889-1957 гг.) был отмечен также медалью из томпака. Этот генерал-лейтенант инженерно-технической службы, академик считается изобретателем автомата перекоса (1911 г.) — устройства, сделавшего возможным постройку вертолетов с характеристиками устойчивости и управляемости, приемлемыми для безопасного пилотирования рядовыми летчиками. Он работал в ЦАГИ, МАИ (основоположник ОКБ-3, заместитель директора в 1930-1936 гг.), ВВИА им. Н.Е. Жуковского (заместитель начальника в 1942-1948 гг.).

В 1975 г. вышла медаль в честь 75-летнего юбилея главного конструктора знаменитых истребителей времен Великой Отечественной марки «Ла» —

Семена Алексеевича Лавочкина. После войны, когда истребительная авиация переходила на реактивные двигатели, из разработанных в ОКБ Лавочкина самолетов в малую серию пошел только один — Ла-15. Последним самолетом конструкторского бюро стал экспериментальный Ла-250, после которого оно переключилось на беспилотную и, в дальнейшем, на ракетную и космическую технику.

Из созданных в дореволюционные годы заводов юбилейная памятная настольная медаль была выпущена в 1987 г., когда отмечалось 75-летие «Салюта». Основная его продукция — авиадвигатели, он был основан в 1912 г. на базе мастерских французской компании «Гном-Рон». Это были авиационные семицилиндровые звездообразные моторы «Гном» мощностью 80 л. с. Детали для производства двигателей поставлялись из Франции. Двигатель устанавливался на самолеты Nieuport-IV и Farman-XVI. Именно на «Салюте» в 1947 г. было освоено производство первого отечественного турбореактивного двигателя ТР-1 с тягой 1250 кг генерального конструктора А.М. Люльки (устанавливался на самолеты Су-11, И-211, Ил-22). В настоящее время там серийно выпускаются АЛ-31ФН. Сейчас предприятие носит название АО «НПЦ газотурбостроения «САЛЮТ». Ранее оно именовалось ММПО «Салют».

Другое авиадвигателестроительное предприятие — «Рыбинские моторы» было создано в 1918 г. на основе опять же французского «Русский Рено». В 1993 г. предприятие отметило свое 75-летие, по этому поводу была отчеканена памятная медаль, на аверсе которой помещена его эмблема.

Выше шла речь об академии им. Н.Е. Жуковского. Поэтому отметим, что в 1980 г. отчеканили памятную медаль в честь ее 60-летия. На аверсе помещен портрет Николая Егоровича Жуковского, а на реверсе здание Петровского путевого дворца, где академия в то время размещалась. В 1968 г. полувековой юбилей ЦАГИ им. Н.Е. Жуковского, был отмечен выпуском памятной медали. Сейчас она считается одной из наиболее редких подобных медалей советского периода и стоит около 20 тыс. руб.

Большинство советских авиационных заводов, НИИ и ВУЗов были созданы в 20-30 гг. прошлого века, для них полувековые юбилеи пришлись на 70-80 гг. Соответственно были отчеканены памятные медали: Ленинградского института авиационного приборостроения (ЛИАП) — 1991 г., ЦАГИ — 1968 г. В 1973 г. выпустили настольную памятную медаль в честь 40-летия МАТИ им. К.Э. Циолковского.

Из военных НИИ авиационного профиля в 1970 г. отметил 50-летие Ордена Красного Знамени НИИ им. В.П. Чкалова. На аверсе медали изображены три самолета, два из которых — вехи развития отечественного самолетостроения: У-2 и Ил-2, а также современный для того времени истребитель (изображение весьма условно).

НИИ ЭРАТ ВВС (Научно-исследовательский институт эксплуатации и ремонта авиационной техники ВВС) образован в 1942 г. К 30-летию и 50-летию института выпускались памятные настольные медали. На их на аверсах помещены изображения главных корпусов института в разные годы.

Создание института было обусловлено тяжелой обстановкой на фронтах — острая нехватка самолетов, большое количеством самолетов с неисправностями и боевыми повреждениями. Полевые авиаремонтные части с трудом справлялись с решением задачи своевременного восстановления самолетов по причине большого объема работ и нехватки квалифицированных ремонтных кадров. И была создана научно-экспериментальная база, обеспечивающая разработку научно обоснованных методов эксплуатации и ремонта авиационной техники.

Из памятных медалей в честь юбилеев заводов послевоенной постройки отметим полувековой Казанского авиационного (1977 г.), более молодую чебоксарскую «ЭЛАРА», которой в 2000 г. исполнилось 30 лет.

И в заключение о памятной медали 1983 г., которая была выбита в честь 60-летия Аэрофлота. На реверсе медали помещен тогдашний лидер авиакомпании — аэробус Ил-86.

Андрей Барановский

Фото с сайтов: **sovmedal.ru, numismat.ru, znak-auction.ru**

СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНИКА АЭРОДРОМОВ

ПЛУЖНО – ЩЕТОЧНАЯ ПРОДУВОЧНАЯ МАШИНА СЕРИИ **АСВ 4000**

САМАЯ ПОПУЛЯРНАЯ и ДОСТУПНАЯ МАШИНА

- Круглогодичная очистка территории аэродрома вне зависимости от погодных условий
- Вариации исполнения техники позволяют обеспечить качественную безупречную подготовку летного поля:
  - прицепная (полуприцепная) машина, компактная на собственном шасси
  - полноприводной тягач, шасси с управлением всеми колесами (езда по диагонали)
  - навесное оборудование (отвал, щетка, продувка, магнит, распределитель ПГР)
  - единый пульт с электрогидравлическим управлением рабочими органами, спутниковая навигация, удаленный контроль
- Серия машин «Тайфун» в компактном исполнении выполнена на концептуально новом многофункциональном аэродромном шасси с широкими техническими возможностями.

КОМБИНИРОВАННАЯ МАШИНА **МК 4800**

Многоцелевая машина широкого спектра действия для дорожных, строительных и коммунальных работ.
Предлагается более 15 видов быстросъемных рабочих органов.

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ ПГР **1124**

АВТОНОМНЫЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ **АПА 100Е**

ЕВРОМАШ
СТРЕМЛЕНИЕ К СОВЕРШЕНСТВУ

Тел./факс: +375 (17) 22-13-227, 22-13-228, 22-13-229, моб.: +375 (29) 6-715-715
WWW.AEROSPASE.COM, info@aerospase.com, ACB-4000@yandex.ru
Беларусь, 220014, г. Минск, пер. С.Ковалевской, 44, Совместное общество «ЕВРОМАШ»

АЭРОДРОМНЫЙ ТЯГАЧ
БЕЛАЗ-74270

Для буксировки самолетов взлетной массой до 600 тонн

К УСПЕХУ ЧЕРЕЗ ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ

www.belaz.by

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕФЕКТОСКОП

УСД-60 ФР

НА ФАЗИРОВАННЫХ РЕШЕТКАХ

- NEW — Сочетание классического дефектоскопа на фазированных решетках с цифровой фокусировкой сигнала
- Ударопрочный корпус с защитой по IP65 для работы в полевых условиях
- Масса прибора всего 1,4 кг
- TFT — Реконструкция изображения на полный экран 640x480 без потери быстродействия
- Морозоустойчивое (от -30°С) исполнение
- AUTO — Автоматическая настройка, конструктор разделки сварного шва
- Подключение стандартных 16-ти элементных ФР
- Работа в режиме обычного дефектоскопа + вход для 1 или 2-х коорд. энкодера для подключения различных сканеров и построения С-скана, В-скана, TOFD
- Гарантия 3 года

телефон/факс:
(495) 229 42 96
(800) 500 62 98

sales@kropus.ru
www.kropus.ru

КРОПУС
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР