



ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ
ПОЛЕТОВ



ЭЛЕМЕНТЫ АВИАЦИОННО – ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ



Государственное регулирование
использования воздушного
пространства и деятельности в
области авиации

Понятие

- Установление государством общих правил осуществления деятельности в области авиации, общих принципов ответственности

Цель

- Обеспечение безопасности полетов ВС, авиационной безопасности, качества работ и услуг

Предмет регулирования

- Отношения в области использования воздушного пространства
- Отношения, возникающие в связи с деятельностью в области авиации на территории РФ

Предмет регулирования

- Отношения, возникающие в связи с нахождением ВС РФ за пределами территории РФ (в соответствии с законами страны пребывания)
- Отношения, возникающие в связи с выполнением полетов ВС иностранных государств в воздушном пространстве РФ

Сфера применения

- Безопасность полетов
- Авиационная безопасность
- Расследование
авиационных
происшествий
- Поиск и спасение ...

Средства обеспечения

- Сертификация объектов инфраструктуры
- Аттестация авиационного персонала
- Лицензирование деятельности
- Контроль деятельности
- Надзор ...

ЦЕЛИ СЕРТИФИКАЦИИ

- создание условий для обеспечения высокого уровня безопасности полетов;
- обеспечение конкурентоспособной деятельности авиапредприятий ГА на международном рынке;
- подтверждение качества продукции, заявленное изготовителем;

ЦЕЛИ СЕРТИФИКАЦИИ

- обеспечение признания отечественных сертификатов и знаков соответствия за рубежом путем построения правил и процедур сертификации в соответствии с действующими нормами и правилами ИКАО, ИСО (Международной организации по стандартизации) и МЭК (Международной электротехнической комиссии).

ЧИКАГСКАЯ КОНВЕНЦИЯ

- «никакие международные перевозки не могут осуществляться над территорией договаривающегося государства, кроме как по специальному разрешению или санкции этого государства и в соответствии с условиями такого разрешения или санкции».

СЕРТИФИКАЦИЯ И ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ

- Исходя из этого, государство обязано принимать меры по осуществлению постоянного контроля над любым эксплуатантом, который предлагает свои услуги для коммерческих авиаперевозок

СРЕДСТВА ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

- выдача свидетельства эксплуатанту и лицензий на конкретные виды коммерческой деятельности.

СЕРТИФИКАТ

- подтверждает, что
авиаперевозчик
профессионально подготовлен к
обеспечению безопасности
полетов.

ЛИЦЕНЗИЯ

- Подтверждает, что предприятие имеет, исходя из проводимой государственной политики регулирования воздушных перевозок, разрешение на выполнение определенного вида авиаработ.

СЕРТИФИКАЦИЯ И ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ

- Сертификат (свидетельство эксплуатанта) и лицензия - два неразделимых и взаимодополняющих друг друга документа.

СЕРТИФИКАЦИЯ И ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ

- самый сильный рычаг государственного регулирования авиатранспортной деятельности, не ущемляющий хозяйственных прав авиаперевозчиков и в то же время дающий возможность осуществлять регулярный контроль над этой деятельностью.

ЦЕЛИ СЕРТИФИКАЦИИ И ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ

- создание условий для эффективной деятельности ВТ РФ;
- обеспечение безопасности полетов, защита жизни, здоровья и имущества населения, а также охрана окружающей среды от негативного воздействия авиационного транспорта;

ЦЕЛИ СЕРТИФИКАЦИИ И ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ

- защита интересов государства, общества и его граждан от недобросовестности авиационных организаций, деятельность которых связана с осуществлением и обеспечением воздушных перевозок и авиационных работ;

ЦЕЛИ СЕРТИФИКАЦИИ И ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ

- подтверждение соответствия объектов воздушного транспорта требованиям, установленным Системой сертификации в гражданской авиации;

ЦЕЛИ СЕРТИФИКАЦИИ И ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ

- содействие юридическим и физическим лицам, осуществляющим и обеспечивающим воздушные перевозки и авиационные работы, в эффективном участии в международном научно-техническом сотрудничестве;

ЦЕЛИ СЕРТИФИКАЦИИ И ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ

- содействие потребителям в компетентном выборе работ и услуг, предоставляемых объектами воздушного транспорта;
- гармонизация Системы сертификации с национальными системами сертификации других стран.

ГЛАВНАЯ ЗАДАЧА ССГА

- сертификация объектов ВТ и постоянный контроль за сертифицируемыми по правилам и требованиям ССГА объектами ВТ, непосредственно связанными с обеспечением безопасности полетов.

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ СЕРТИФИКАЦИИ

- представление Заявителем в орган по сертификации или, при его отсутствии по данному объекту сертификации, в Руководящий орган Системы сертификации заявки на проведение сертификации объекта;

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ СЕРТИФИКАЦИИ

- предварительную оценку органом по сертификации заявки на проведение сертификации объекта;
- направление заявителю решения по заявке;

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ СЕРТИФИКАЦИИ

- проведение предварительной оценки аккредитованным центром сертификации Заявителя на соответствие установленным требованиям;

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ СЕРТИФИКАЦИИ

- проведение испытаний изделий-объектов воздушного транспорта в аккредитованных испытательных лабораториях (центрах);
- анализ результатов испытаний и сертификации;

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ СЕРТИФИКАЦИИ

- принятие решения о возможности выдачи сертификата соответствия (свидетельства эксплуатанта и др.);
- оформление, выдачу и регистрацию сертификата соответствия (свидетельства);

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ СЕРТИФИКАЦИИ

- признание сертификатов, выданных другими государствами;
- осуществление инспекционного контроля над сертифицированными объектами воздушного транспорта и применением сертификата (свидетельства) и знака соответствия.

ИНСПЕКЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ

- осуществляют органы по сертификации конкретных объектов воздушного транспорта, выдавшие сертификаты соответствия.

ИНСПЕКЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ

- планируется и проводится назначенными для этого инспекторами, имеющими соответствующие удостоверения.

ИНСПЕКЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ

- осуществляется по специально разработанной программе, утвержденной органом по сертификации, проводившим сертификацию соответствующего объекта воздушного транспорта.

ИНСПЕКЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ

- Инспекционный контроль над деятельностью Руководящего органа Системы сертификации, аккредитованных органов по сертификации, испытательных центров (лабораторий) и центров сертификации организуют Минтранс России и Госстандарт России.

ПОРЯДОК СЕРТИФИКАЦИИ

- Если спорящие стороны не приходят к приемлемому решению, то к разрешению спора привлекается Апелляционный совет или спор может быть решен в судебном порядке.

АПЕЛЛЯЦИОННЫЙ СОВЕТ

- создается в составе Центрального органа Системы сертификации в гражданской авиации и подчиняется непосредственно Руководителю РОССГА.

АПЕЛЛЯЦИОННЫЙ СОВЕТ

- Состав Апелляционного совета утверждается Руководителем ССГА в рамках Министерства транспорта РФ.

СЕРТИФИКАЦИЯ ОБЪЕКТА ВТ ЗАРУБЕЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА

- В случае признания объекта ВТ зарубежного производства, уже имеющего сертификат этого государства, соответствующий требованиям ССГА, ему выдается сертификат установленного в ССГА образца, и он вносится в Государственный реестр Системы сертификации.

НОРМАТИВНЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ СС

Нормативные документы на объект воздушного транспорта, как правило, могут содержать:

- характеристики и требования, определяющие свойства объекта воздушного транспорта;

НОРМАТИВНЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ СС

- методы контроля установленных характеристик;
- требования к упаковке, маркировке, этикетированию, транспортировке и хранению продукции.

НОРМАТИВНЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ СС

В обязательном порядке используемые при сертификации нормативные документы должны содержать:

- требования к объекту ВТ, идентичные требованиям, указанным в заявке на сертификацию объекта ВТ;

НОРМАТИВНЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ СС

- методы или ссылки на нормативные документы, содержащие методы испытаний (оценки соответствия) объектов воздушного транспорта на заявленные требования.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ССГА

- Информационно-управляющая система регистрации, ведения и актуализации фонда нормативных и организационно-методических документов, используемых в Системе сертификации.

СЕРТИФИКАЦИЯ ЭКСПЛУАТАНТОВ

- В настоящее время среди организаций, осуществляющих воздушные перевозки и авиационные работы, имеют действующие Свидетельства около 250 эксплуатантов.

СЕРТИФИКАЦИЯ ЭКСПЛУАТАНТОВ

- Основной объем авиационных перевозок пассажиров и грузов (до 90% пассажиро- и грузооборота) выполняют 40 крупных авиакомпаний, в которых сосредоточен основной парк ВС (Ил-96, Ил-86, Ил-76, Ту-154 и др.)

СЕРТИФИКАЦИЯ ЭКСПЛУАТАНТОВ

- Эти предприятия располагают необходимыми производственными помещениями и оборудованием, имеют наиболее подготовленный персонал.

СЕРТИФИКАЦИЯ ЭКСПЛУАТАНТОВ

- С начала проведения работ по сертификации ГА России все эти 40 авиапредприятий соответствовали и соответствуют всем установленным сертификационным требованиям в части обеспечения безопасности полетов.

СЕРТИФИКАЦИЯ ЭКСПЛУАТАНТОВ

- За прошедшие годы деятельность ни одного из этих авиапредприятий не была приостановлена из-за нарушений сертификационных требований, ни одно из них не было преобразовано или ликвидировано.

СЕРТИФИКАЦИЯ ЭКСПЛУАТАНТОВ

- С целью повышения уровня безопасности полетов, качества авиаперевозок, культуры обслуживания пассажиров в ГА разработаны меры по совершенствованию системы сертификации эксплуатантов.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ

- Ограничена выдача сертификатов эксплуатантов авиапредприятиям, не имеющим необходимой инфраструктуры и экономической базы для обеспечения безопасности полетов и поддержания летной годности ВС, а также внутренней системы качества.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ

- Введены жесткие требования по контролю за загрузкой и центровкой ВС.
- Запрещена совместная летная и техническая эксплуатация ВС более чем одним эксплуатантом.

СЕРТИФИКАЦИЯ ЭКСПЛУАТАНТОВ

- Правила сертификации эксплуатантов гармонизированы с общеевропейскими авиационными правилами (JAR-OPS), которые также согласуются со стандартами ИКАО.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ

- Международный стандарт ИСО-9000 «Общее руководство качеством и стандарты по обеспечению качества», разработанный Международной организацией по стандартизации (ИСО), принят и одобрен полномочным органом по сертификации России.

СЕРТИФИКАЦИЯ ЭКСПЛУАТАНТОВ

- Квалификация руководящего персонала эксплуатантов должна соответствовать установленным в гражданской авиации квалификационным требованиям.

СЕРТИФИКАЦИЯ ЭКСПЛУАТАНТОВ

- Лица, занимающие должности, связанные с обеспечением безопасности полетов и авиационной безопасности, проходят периодическую аттестацию на право занимать эти должности.

АТТЕСТАЦИЯ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ

- руководитель;
- заместитель руководителя по организации летной работы;
- руководитель, отвечающий за организацию и обеспечение полетов;

АТТЕСТАЦИЯ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ

- заместитель руководителя по инженерно-авиационному обеспечению;
- заместитель руководителя по качеству;
- главный пилот, командир летного отряда;

АТТЕСТАЦИЯ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ

- главный штурман авиакомпании (ответственный за организацию аэронавигационного обеспечения);
- заместитель руководителя по обеспечению безопасности

АТТЕСТАЦИЯ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ

- заместитель руководителя по обеспечению авиационной безопасности;
- начальник учебно-тренировочного центра (если авиакомпания располагает собственным учебно-тренировочным центром).

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА

- Стандартами безопасности, содержащимися в национальных нормативных документах ССГА, допускается обеспечение мер АБ на договорной основе при наличии в штате эксплуатанта советника по АБ.

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА

- Допускается организация медицинского обеспечения на договорной основе при наличии в штате эксплуатанта врача, осуществляющего контроль за соблюдением медицинского обеспечения полетов и санитарно-эпидемиологических требований на воздушном транспорте.

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА

- Служба бортпроводников может не входить в организационную структуру эксплуатантов, использующих для коммерческих пассажирских перевозок воздушные суда, на которых, разрешена перевозка пассажиров без бортпроводников, а также воздушные суда для выполнения авиационных работ и грузовых перевозок.

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА

- Эксплуатант в соответствии со стандартом Международной организации по стандартизации ИСО-9000 и ИСО - 9002 разрабатывает и внедряет в своей организации Систему качества и назначает руководителя по качеству

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА

- Руководитель по качеству подчиняется непосредственно руководителю эксплуатанта.
Руководителем по качеству может быть сам руководитель эксплуатанта.

СИСТЕМА КАЧЕСТВА

Включает Программу обеспечения качества, содержащую процедуры внутреннего контроля соответствия эксплуатанта установленным в гражданской авиации требованиям и стандартам.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЛЕТОВ

- Эксплуатант организует собственными функциональными подразделениями или на основании договоров со сторонними организациями, имеющими разрешение специально уполномоченного органа в области гражданской авиации на проведение соответствующих работ, выполнение следующих видов обеспечения полетов:

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЛЕТОВ

- техническое обслуживание и ремонт авиационной техники;
- обработку и анализ полетной информации;
- исследование отказавших объектов авиационной техники;
- информационное обеспечение процедур сертификации в рамках ИСВТ;
- обеспечение организации перевозок.

АЭРОПОРТОВОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Договоры на аэропортовое обслуживание в аэропорту базирования могут заключаться в соответствии со стандартным Соглашением Международной ассоциации воздушного транспорта (ИАТА) о наземном обслуживании.

СЕРТИФИКАЦИЯ ЭКСПЛУАТАНТА

- Эксплуатант издает РПП, РТО и Руководство по качеству, содержащие установленные и принятые эксплуатантом к исполнению правила, процедуры и нормы по производству и обеспечению полетов для персонала эксплуатанта.

ТРЕБОВАНИЯ К РУКОВОДСТВАМ

- не должны противоречить требованиям законодательства Российской Федерации, а также требованиям и правилам любого другого государства, где будут осуществляться полеты;

ТРЕБОВАНИЯ К РУКОВОДСТВАМ

- должны содержать полные и подробные описания процедур организации, производства, обеспечения полетов и технической эксплуатации воздушных судов;
- регламентировать деятельность авиационного персонала эксплуатанта.

ТРЕБОВАНИЯ К РУКОВОДСТВАМ

- Все инструктивные материалы Руководств излагаются четко, ясно и не должны допускать двойного толкования.

СЕРТИФИКАЦИЯ ЭКСПЛУАТАНТОВ

- Положения других документов эксплуатанта, не представляемых в Орган по сертификации и/или региональный орган по сертификации для рассмотрения, не должны противоречить требованиям Руководств.

ПЕРЕСМОТР ДОПОЛНЕНИЕ РПП, РТО И РК

- изменении условий эксплуатации воздушных судов;
- введении в действие специально уполномоченным органом в области ГА новых нормативных актов либо внесении изменений в действующие нормативные акты, регулирующие деятельность ГА, а также при изменении стандартов в области организации, производства и обеспечения полетов.

ДОПОЛНЕНИЕ РПП И РТО

- Эксплуатант включает в Руководство по производству полетов и Руководство по техническому обслуживанию необходимые дополнения по требованию Органа по сертификации и/или регионального органа по сертификации.

СОДЕРЖАНИЕ РПП, РТО

- Рекомендации по содержанию Руководства по производству полетов и Руководства по техническому обслуживанию, инструкции по их составлению и оформлению издаются в виде инструктивных материалов

РК

- Руководство по качеству может быть издано в виде отдельного тома или входить в состав РПП и РТО.
Рекомендации по содержанию Руководства по качеству, инструкции по его составлению и оформлению издаются в виде инструктивных материалов специально уполномоченного органа в области гражданской авиации.

РУКОВОДСТВА

- Эксплуатант разрабатывает и вводит в действие процедуры своевременного доведения требований и положений Руководств (в том числе при внесении изменений и дополнений) до персонала эксплуатанта для их изучения и принятия к исполнению.

РПП И РТО

- Эксплуатант обеспечивает наличие на борту воздушного судна необходимой информации для экипажа и инженерно-технического персонала из соответствующих разделов РПП и РТО в части, касающейся производства и обеспечения полетов на данном воздушном судне.

СЕРТИФИКАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРЕВОЗЧИКУ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

- Воздушная перевозка опасных грузов, боевых припасов, взрывчатых веществ, отравляющих, легковоспламеняющихся, радиоактивных и других опасных предметов осуществляется в соответствии с законодательством РФ, федеральными авиационными требованиями, а также международными договорами РФ (статья 113 Воздушного кодекса).

ТРЕБОВАНИЯ

- Наличие ответственного специалиста, имеющего сертификат, подтверждающий уровень квалификации по перевозке опасных грузов, а также право принимать решения от имени эксплуатанта о допуске (отказе в допуске) к воздушной перевозке опасных грузов и об условиях их перевозки в зависимости от класса (категории) опасных грузов;

ТРЕБОВАНИЯ

- Наличие воздушных судов, в которых багажно-грузовые помещения отвечают требованиям Норм летной годности и позволяют осуществлять перевозку опасных грузов.

ТРЕБОВАНИЯ

- Наличие персонала (командиров корабля, второго пилота, бортового инженера, бортового оператора, бортового проводника), имеющего сертификат, подтверждающий уровень квалификации по правилам перевозки опасных грузов;

Положение об организации перевозки опасных грузов

- разрабатывается эксплуатантом и является составной частью Руководства по производству полетов.

СЕРТИФИКАЦИЯ ЭКСПЛУАТАНТА

Эксплуатант обеспечивает загрузку и центровку воздушных судов в строгом соответствии с их эксплуатационной документацией.

ЗАГРУЗКА И ЦЕНТРОВКА

Отклонения от предельно допустимых значений являются нарушением требований действующих нормативных документов и международных стандартов в части обеспечения безопасности полетов.

ЗАГРУЗКА И ЦЕНТРОВКА

Выявление подобных нарушений может служить основанием для приостановления действия Сертификата до тех пор, пока не будет доказано, что эксплуатант способен выполнять правила и соответствовать стандартам в области обеспечения БП.

СЕРТИФИКАЦИЯ ЭКСПЛУАТАНТА

Аэронавигационное обеспечение.
Эксплуатант должен иметь службу аэронавигационной информации или назначает ответственное лицо, если данное обеспечение осуществляется по договорам со сторонними организациями.

АЭРОНАВИГАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Эксплуатант обеспечивает экипажи:

- штурманским снаряжением;
- действующими документами аэронавигационной информации (сборниками аэронавигационной информации (AIP));
- полетными и бортовыми картами;

АЭРОНАВИГАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- бюллетенями предполетной информации или НОТАМ (извещение для пилотов об изменениях в аэронавигационном оборудовании, обслуживании, процедурах, о возможных опасностях в полете и т.п.);

АЭРОНАВИГАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- предварительными навигационными расчетами и эксплуатационными минимумами для взлета и посадки своих воздушных судов);
- другими материалами, необходимыми для подготовки и выполнения полетов на заявленных для полетов аэродромах.

ИНЖЕНЕРНО-АВИАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БП

Основы государственного
регулирования в области
технического обслуживания
воздушных судов

ЦЕЛЬ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Обеспечение качества процесса сохранения летной годности и эффективности использования парка ВС на основе реализации единой законодательной, нормативно-технической и нормативно-правовой базы.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

- нормативно-техническая документация (НТД);
- система её изменений;
- контроль за использованием НТД;
- комплекс управляющих воздействий.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

- строгая законодательная и нормативно-техническая регламентация деятельности всех эксплуатантов, связанных с задачами сохранения лётной годности ВС при их эксплуатации;

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

- создание необходимых условий для решения задач сохранения лётной годности ВС при эксплуатации и повышения эффективности их использования;

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

- действенный надзор и контроль за выполнением требований НТД в части сохранения лётной годности ВС;
- невмешательство в хозяйственную деятельность эксплуатантов;

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

- приоритет экономических методов воздействия на эксплуатантов в сфере сохранения лётной годности ВС;

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

- применение в решении задач сохранения летной годности ВС и повышения эффективности их использования достижений науки, техники, передового отечественного и зарубежного опыта.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ВС

При создании ВС обычно используются два основных принципа решения проблемы обеспечения надёжности и эффективности технической эксплуатации ВС: безопасного ресурса и безопасной повреждаемости.

ПРИНЦИП БЕЗОПАСНОГО РЕСУРСА

- предусматривает установление для создаваемой конструкции такого ресурса до ремонта, в течение которого в ней не появятся опасные повреждения.

ПРИНЦИП БЕЗОПАСНОГО РЕСУРСА

- Ресурс до ремонта устанавливается обычно расчетом или экспериментом по аналогии с ранее известными и испытанными конструкциями. По истечении установленного ресурса изделие заменяется независимо от того, имеет оно опасные повреждения или нет.

ПРИНЦИП БЕЗОПАСНОЙ ПОВРЕЖДАЕМОСТИ

Характеризуется тем, что создаваемая конструкция допускает появление отдельных повреждений, в том числе и опасных, без ущерба для безопасности и регулярности полётов ВС до очередной формы периодического ТО.

БЕЗОПАСНЫЕ РЕСУРС И ПОВРЕЖДАЕМОСТЬ

- Принцип безопасного ресурса, занимавший в течение многих лет при конструировании ВС ведущее место, в современных условиях создания новых изделий авиационной техники все более заменяется принципом безопасной повреждаемости конструкций.

ОСНОВНАЯ ЗАДАЧА КОНСТРУКТОРОВ

- найти и осуществить на практике такие конструктивно-технологические решения отдельных элементов, узлов и конструкции ВС в целом, которые даже при наличии повреждений обеспечивают возможность безопасного выполнения одного или нескольких полетов до запланированного момента устранения этих повреждений.

ЖИВУЧЕСТЬ

- Свойство конструкции, заключающееся в возможности продолжения эксплуатации в течение некоторого времени с неустраненным повреждением или отказом элемента (живучесть), может быть использовано для планирования выполнения обслуживания или ремонта в удобное время.

НАДЕЖНОСТЬ МЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Поддерживается в эксплуатации путём выполнения соответствующих контрольных операций.

НАДЕЖНОСТЬ МЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Осмотры при техническом обслуживании и тщательная дефектация ВС в ремонте должны позволять своевременно выявлять дефекты и не допускать возникновения опасных отказов.

ПРИЕМЛЕМЫЙ УРОВЕНЬ ЖИВУЧЕСТИ

- Допустимость появления первых усталостных повреждений после отработки не менее половины назначенного ресурса изделия;

ПРИЕМЛЕМЫЙ УРОВЕНЬ ЖИВУЧЕСТИ

- «медленное» развитие трещины со скоростью, обеспечивающей обнаружение их при выборочном контроле и контроле опасных зон.

ЖИВУЧЕСТЬ КОНСТРУКЦИИ

Учитывая вероятностную природу процесса развития усталости металлов можно характеризовать следующими параметрами:

ЖИВУЧЕСТЬ КОНСТРУКЦИИ

- случайной величиной наработки до возникновения трещины t_0 ;
- случайной величиной скорости распространения трещины V ;

ЖИВУЧЕСТЬ КОНСТРУКЦИИ

- временем наработки конструкции в летных часах от начала появления трещины до её развития до предельно допустимого значения.

КАЧЕСТВО КОНТРОЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

- Основной характеристикой (критерием) качества контроля технического состояния конструкции планера является вероятность обнаружения повреждений - Q_k .

ВЕРОЯТНОСТЬ ОБНАРУЖЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЯ

- 1) условия проведения контроля (днём, ночью, в ангаре, на открытом воздухе и т. п.);
- 2) опыт и квалификация исполнителей;
- 3) качества контрольно-поверочного оборудования;
- 4) доступности зоны и объекта контроля;
- 5) геометрия и материал объекта контроля.

ПРОГРАММНЫЙ ПОДХОД К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание и объёмы ТО и Р
современного ВС должны
определяться на этапах
проектирования и начала постройки
ВС.

ПРОГРАММА ТО и Р

Именно на ранних этапах должна формироваться программа ТО и Р на длительный период эксплуатации ВС, которая, в свою очередь, служит основой при разработке эксплуатационно-технической документации.

ПРОГРАММА ТО и Р

Одновременно с новым типом ВС, необходимой ЭТД заказчику должна передаваться и программа его ТО и Р на длительный период эксплуатации.

ПРОГРАММА ТО и Р

В соответствии с данной программой заказчик обязан осуществлять своевременную подготовку потребной производственно-технической базы для эффективной технической эксплуатации ВС.

КОНЦЕПЦИЯ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ТО и Р

В гражданской авиации принята концепция новой системы организации ТО и Р магистральных самолётов, которая предусматривает:

КОНЦЕПЦИЯ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ТО и Р

- отказ от капитальных ремонтов этих самолетов и упразднение применительно к ним понятий «ресурс до 1-го ремонта», «межремонтный ресурс»;

КОНЦЕПЦИЯ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ТО и Р

- проведение необходимых ремонтно-восстановительных работ на планере «по состоянию» на протяжении всего периода эксплуатации самолета с совмещением таких работ с периодическими формами ТО;

КОНЦЕПЦИЯ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ТО и Р

- разработку единого технологического процесса ТО и Р;
- интеграцию информационной и производственной базы, трудовых и материальных ресурсов эксплуатации и ремонта, организации и управления производством.

КОНЦЕПЦИЯ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ТО и Р

Реализация данной концепции требует создания предприятий нового типа - Центров (объединений) по эксплуатации и ремонту.

КОНЦЕПЦИЯ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ТО и Р

- Создание таких Центров (объединений) позволит наиболее полно использовать имеющуюся ангарную базу, производственные площади и оборудование, сократить простои ВС на ТО и Р, снизить затраты на приобретение средств контроля и диагностики и на материально-техническое обеспечение.

МЕРОПРИЯТИЯ ИАС ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

- совершенствование системы управления производством;

МЕРОПРИЯТИЯ ИАС ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

- внедрение прогрессивных методов организации стимулирования труда, обеспечение равномерной и ритмичной загрузки подразделений и отдельных исполнителей;

МЕРОПРИЯТИЯ ИАС ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

- обеспечение надежности АТ за счет повышения эффективности и качества ТО ВС;
- обучение летного и инженерно-технического состава;

МЕРОПРИЯТИЯ ИАС ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

- разработка требований к промышленности по устранению недостатков и совершенствованию АТ.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО ТО. МЕРОПРИЯТИЯ ИАС.

- совершенствование организации и технологии работ по обслуживанию АТ и материально-техническое обеспечение технического обслуживания;

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО ТО. МЕРОПРИЯТИЯ ИАС.

- улучшение системы контроля выполняемых работ, объективность оценки качества труда;
- повышение квалификации инженерно-технического и летного состава по эксплуатации АТ;

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО ТО. МЕРОПРИЯТИЯ ИАС.

- соблюдение личным составом ИАС трудовой, производственной и технологической дисциплины;
- совершенствование форм морального и материального стимулирования за высококачественный труд;

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО ТО. МЕРОПРИЯТИЯ ИАС.

- проведение технических разборов с анализом работы исполнителей и подразделений за определенный период, причин отказов и неисправностей АТ, инцидентов, задержек вылетов;

МЕРОПРИЯТИЯ ИАС ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

- обобщение положительного опыта работы специалистов;
- рассмотрение фактов нарушения трудовой, производственной и технологической дисциплины с анализом их причин;

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО ТО. МЕРОПРИЯТИЯ ИАС.

- изучение с подчиненными ВНОВЬ поступивших руководящих документов с постановкой задач на предстоящий период.

УПРАВЛЕНИЕ УРОВНЕМ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ. ДВА ЭТАПА

- сбор информации о текущем уровне безопасности полетов и
- выработка на основе этой информации конкретных рекомендаций, направленных на его повышение.

СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

- включает в качестве одной из подсистем систему информационного обеспечения безопасности полетов.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

- комплекс мероприятий,
направленных на получение и
анализ достоверной информации
об уровне безопасности полетов,
на основании которой можно
вырабатывать конкретные
рекомендации, направленные на
его повышение.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

- Развитие автоматизированной системы предотвращения авиационных происшествий (АС ПАП ГА) началось с внедрения в эксплуатацию в 1976 году автоматизированной информационной системы "Безопасность-1".

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

- Общеотраслевая АС ПАП ГА предназначена для автоматизации задач, связанных с деятельностью КРС центрального аппарата, территориальных управлений ГА и авиапредприятий по предотвращению авиационных происшествий.

ОБЩЕОТРАСЛЕВАЯ АС ПАП ГА

- Главная цель создания - обеспечение высокого уровня БП;
- Основным принципом построения является охват ее подсистемами всех иерархических уровней гражданской авиации и наиболее крупных элементов АТС.

ОБЩЕОТРАСЛЕВАЯ АС ПАП ГА

Подсистемы, входящие в состав АС ПАП ГА, можно классифицировать двумя способами:

- по охватываемому уровню в иерархической структуре отрасли и
- по характеру потока входной информации.

ПОДСИСТЕМЫ АС ПАП ГА

выделяются иерархические уровни отрасли, территориальных управлений гражданской авиации и авиапредприятий.

ПОДСИСТЕМЫ АС ПАП ГА

- использующие информацию об авиационных происшествиях и инцидентах;
- использующие информацию о нарушениях личного состава подразделений и отклонениях в работе подразделений;

ПОДСИСТЕМЫ АС ПАП ГА

- использующие информацию об отказах и неисправностях авиационной техники;
- использующие данные бортовых средств сбора полетной информации.

"Безопасность-1", "Безопасность-2", "Эффективность".

- информация об авиационных происшествиях и инцидентах

"Безопасность-2", "Безопасность-3".

- информация о нарушениях личного состава в отклонениях в работе подразделений, относятся

«Надежность АТ»

- Информация об отказах авиационной техники.
Функционирует на уровнях отрасли и авиапредприятий.

"Безопасность-3", «Надежность полета».

- информация бортовых средств сбора полетной информации.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ СБОРА И ОБРАБОТКИ ПОЛЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ

методы исследования и
обеспечения приемлемого уровня
безопасности полетов
складываются под влиянием
различных представлений
специалистов об условиях
возникновения и предотвращения
авиационных происшествий

УСЛОВИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ АП

Формированию этих представлений предшествует ряд этапов, в число которых обычно входят:

- выявление опасностей;
- оценка обстоятельств и частоты их возникновения;
- изучение характера и последствий воздействия на систему «экипаж – ВС»;
- подготовка и оценка способов предупреждения или ослабления вредного влияния выявленных опасностей.

ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Методы выявления факторов, создающих угрозу деятельности ГА, основываются на сборе информации об особенностях технологических процессов, из которых складывается эта деятельность.

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Они дают возможность
выявить, классифицировать и
оценить характеристики
источников опасности на
различных этапах подготовки и
выполнения полетов.

ОЦЕНКА УГРОЗ И ФАКТОРОВ РИСКА

Несмотря на значительную неопределенность сделанных при этом прогнозов, а также другие недостатки, полученная информация используется для оценки условий, частоты и последствий возникновения возможных авиационных событий.

ЭКИПАЖ – ВОЗДУШНОЕ СУДНО

Среди объектов автоматизированного контроля, наиболее важным является эргатическая система «экипаж – ВС», как элемент авиационной инфраструктуры, реализующий основную функцию воздушного транспорта

ЭКИПАЖ – ВОЗДУШНОЕ СУДНО

Степень защищенности пользователей ГА от отказов в этой системе, независимо от того, чем эти отказы вызваны, собственно и характеризует уровень безопасности полетов в ГА.

НОРМЫ ЛЕТНОЙ ГОДНОСТИ

Предусматривают необходимость размещения на борту каждого ВС с взлетной массой более 5,7т устройств сбора и регистрации параметров, способных характеризовать события и явления, создающие угрозу безопасности полетов.

АВИАЦИОННЫЕ СОБЫТИЯ И ОСОБЫЕ СИТУАЦИИ

частота возникновения
авиационных событий и особых
ситуаций в полете в общей массе
производственной работы ВС ГА
составляет малую долю

ОБРАБОТКА ПОЛЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ

колоссальные объемы работ по обработке и анализу информации бортовых накопителей требуют автоматизации процессов ее обработки без потери точности идентификации опасных событий.

ФАП ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ

- эксплуатант обеспечивает выполнение работ по сбору, обработке и анализу полетной информации (ПИ), зарегистрированной бортовыми самописцами на ВС, принадлежащих эксплуатанту;

ФАП ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ

- руководитель авиапредприятия отвечает за соблюдение правил летной эксплуатации и ТО ВС, за состояние БП в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации;

ФАП ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ

- каждый эксплуатант создает условия для проведения в установленные сроки расследования авиационных событий, а также для исследования отказавшей АТ в целях предупреждения АП.

ФАП ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ

- Указанные требования ФАП определяют основные направления использования полетной информации в предприятиях ГА.

РУКОВОДСТВО ПО ОРГАНИЗАЦИИ СБОРА, ОБРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЛЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ В ГА РФ.

Детализация задач и
организационных основ работы
эксплуатантов воздушного
транспорта в части, касающейся
использования ПИ.

ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ ПОЛЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ

- контроль техники пилотирования;
- контроль технического состояния
ФС ВС.

ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ ПОЛЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ

выполняются после каждого прилета на базу, а также при внеплановом снятии носителя информации по указанию органа государственного регулирования в области ГА

ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ПОЛЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ АВИАПРЕДПРИЯТИЙ

должны иметь «Свидетельства соответствия требованиям по организации сбора, обработки и анализа полетной информации на авиапредприятиях ГА» на выполнение этих работ.

ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ПОЛЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ АВИАПРЕДПРИЯТИЙ

- должны быть зарегистрированы в «Реестре подразделений полетной информации (ППИ) авиапредприятий Российской Федерации»

ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ПОЛЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ АВИАПРЕДПРИЯТИЙ

При отсутствии в организации ГА такого подразделения сбор и обработка ПИ могут выполняться на договорной основе другой организацией, имеющей зарегистрированное ППИ.

ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ПОЛЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ АВИАПРЕДПРИЯТИЙ

В состав ППИ обычно входит участок технической эксплуатации бортовых средств регистрации ПИ, участок ее обработки и участок предварительного анализа и подтверждения достоверности результатов обработки.

ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ПОЛЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ АВИАПРЕДПРИЯТИЙ

- Используемые программные средства должны соответствовать установленным требованиям и быть включены в «Реестр специального программного обеспечения систем обработки полетной информации, допущенного к использованию в авиапредприятиях Российской Федерации».

БОРТОВЫЕ САМОПИСЦЫ

Все ВС иностранного производства, эксплуатирующиеся в предприятиях и организациях ГА России, должны быть оснащены бортовыми самописцами, технические характеристики которых соответствуют требованиям ИКАО и НЛГ РФ к конкретному классу ВС.

РЕГУЛИРУЮЩИЕ НОРМЫ

эксплуатанты обязаны
руководствоваться и выполнять
национальные правила и нормы
Российской Федерации, касающиеся
применения и использования средств
объективного контроля.

КЛАССИФИКАЦИЯ СРЕДСТВ РЕГИСТРАЦИИ ПАРАМЕТРОВ ПОЛЕТА

- Самописцы АД-2, КЗ-63, САРПП-12 использовали механические, оптические механизмы записи на носители информации (тарированная бумажная лента, киноплёнка)

КЛАССИФИКАЦИЯ СРЕДСТВ РЕГИСТРАЦИИ ПАРАМЕТРОВ ПОЛЕТА

Недостатками механических и оптических систем была их низкая информативность, низкая точность получаемой информации, полное отсутствие защиты носителя информации от повреждения в случае авиационного происшествия.

КЛАССИФИКАЦИЯ СРЕДСТВ РЕГИСТРАЦИИ ПАРАМЕТРОВ ПОЛЕТА

«магнитные самописцы режимов полета» (МСРП) имели расширенный перечень регистрируемых параметров, обеспечивали более высокую точность их регистрации, а также имели защиту носителя информации от механических и тепловых воздействий, воздействий вредных жидких и газообразных сред в случае АП.