

Аналитическое управление
Аппарата Совета Федерации



АНАЛИТИЧЕСКИЙ
ВЕСТНИК
№ 12(611)

Развитие отечественной авиации:
проблемы и перспективы

(к «правительственному часу» 389 заседания
Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации,
23 марта 2016 года)

МОСКВА • 2016



Настоящий выпуск Аналитического вестника подготовлен к «правительственному часу» 389-го заседания Совета Федерации на тему «О развитии внутренних воздушных перевозок, аэропортовой инфраструктуры и повышении авиационной безопасности».

В вестник вошли материалы Научно-методического семинара Аналитического управления Аппарата Совета Федерации на тему «Развитие отечественной авиации: проблемы и перспективы», состоявшегося 3 марта 2016 года.

В вестнике представлены мнения авторитетных российских экспертов в области гражданской авиации по ключевым вопросам развития отрасли. В частности рассматриваются такие темы, как модернизация аэропортовой сети, реализация программ импортозамещения в авиации, внедрение инновационных технологий для обеспечения безопасности полетов.

Аналитический вестник может быть полезен для практической работы членов Совета Федерации, представителей федеральных органов власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, научно-экспертного и бизнес сообществ.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Вступительное слово М.П. Щетинина , члена Комитета Совета Федерации по экономической политике | 5 |
| Вступительное слово С.Л. Постникова , заместителя начальника Аналитического управления Аппарата Совета Федерации | 6 |
| Выступления участников семинара: | |
| М.Б. Богатырев , заместитель директора Департамента авиационной промышленности Министерства промышленности и торговли Российской Федерации | 8 |
| А.В. Корень , генеральный директор Центра стратегических разработок в гражданской авиации..... | 14 |
| А.М. Краснопирка , главный конструктор ООО «Новые технологии и системы» | 19 |
| П.С. Гут , первый заместитель генерального конструктора АО «Объединенная двигателестроительная корпорация» | 25 |
| В.И. Петров , декан факультета авиационных систем и комплексов ФГБОУ высшего профессионального образования «Московский государственный технический университет гражданской авиации» | 32 |
| Е.Н. Куманцов , заместитель Генерального директора по стратегическому развитию и управлению инфраструктурой ФГУП «Администрация гражданских аэропортов (аэродромов)» | 41 |
| А.А. Фридлянд , директор научного центра экономического мониторинга, анализа и прогнозирования ФГУП «Государственный научно-исследовательский институт гражданской авиации» | 45 |
| И.Н. Моисеенко , генеральный директор ФГУП «Государственная корпорация по организации воздушного движения в Российской Федерации» | 51 |
| О.М. Смирнов , член Общественных советов Ространснадзора и Росавиации..... | 55 |
| П.Н. Пискун , директор управления по развитию международного бизнеса ЗАО «Сбербанк Лизинг» | 59 |
| В.Б. Черток , заместитель исполняющего обязанности руководителя Федеральной службы по надзору в сфере транспорта | 67 |
| Рекомендации Научно-методического семинара | 69 |

**Вступительное слово
члена Комитета Совета Федерации по экономической политике
М.П. Щетинина**



Развитие отечественной авиации – очень интересная и злободневная на сегодняшний день тема. Она сегодня касается абсолютно всех, и фактически не проходит ни одного заседания Комитета по экономической политике, чтобы эта тема не затрагивалась в беседах сенаторов. Она сегодня актуальна и как никогда востребована.

На семинаре собрались профессионалы. Им всем понятно, что сегодня вся наша авиация работает не на отечественных судах, хотя есть и достаточно хорошие отечественные разработки, есть перспективы дальнейшего развития авиастроения. Об этом не раз говорил Президент России В.В. Путин, и я думаю, что в ближайшее время мы увидим реальные шаги в этом направлении.

Коллеги, я думаю, что это совещание будет достаточно плодотворным. И те рекомендации, которые будут выработаны, найдут достойное место в итоговом документе семинара и станут ориентирами и для промышленности, и для наших министерств.

**Вступительное слово
заместителя начальника Аналитического управления
Аппарата Совета Федерации С.Л. Постникова**

Наш семинар является мероприятием Совета Федерации, носящим исключительно экспертный, дискуссионный характер по обсуждению сложных и актуальных вопросов, которые в ближайшее время будут рассматриваться каким-либо из органов Совета Федерации или палатой в целом.

В чем документальная часть данного мероприятия? По итогам семинара в преддверии тех мероприятий, о которых я скажу позже, нашим управлением совместно с профильным комитетом готовятся материалы к заседанию Совета Федерации. По итогам сегодняшнего семинара будет издан специальный Аналитический вестник, который перед заседанием Совета Федерации будет роздан всем членам Совета Федерации и соответственно как открытый документ выставлен на всех наших информационных сайтах.

Будут подготовлены по результатам нашего семинара итоговые документы и предложения, которые могут войти, в том числе в тот документ, который примет Совет Федерации. По наиболее актуальным вопросам по согласованию с вами, по дальнейшему обсуждению с участниками семинара будут подготовлены информационно-аналитические материалы для руководства Совета Федерации.

23 марта на заседании Совета Федерации состоится «правительственный час» на тему «О развитии внутренних воздушных перевозок, аэропортовой инфраструктуры и повышении авиационной безопасности».

Будет присутствовать Министр транспорта России и руководство Совета Федерации, состоится достаточно серьезное обсуждение этой проблемы, будет принято постановление Совета Федерации.

Тема авиации всегда находилась в центре внимания Совета Федерации. Хотел бы обратить внимание на некоторые аспекты.

Первое – это комплексная оценка ситуации с безопасностью, именно системная оценка. Безопасность – это чрезвычайная системная субстанция, поэтому говорить только о каком-то ее элементе (или проектировании, производстве, предполетной подготовке, техническом обслуживании) нельзя. Здесь надо учитывать все: и подготовку авиационных кадров и вопросы землепользования, и вопросы, как ни странно, охраны наших лесных массивов от пожаров.

Следующий вопрос. Нам очень важна оценка, насколько сейчас расходятся в технологическом, производственном, финансовом уровне пути военной и гражданской авиации. И насколько сейчас в принципе сохранилась кооперация между этими отраслями как на уровне конструирования, так на уровне производства и всех остальных последующих этапов. Что происходит с импортозамещением и что у нас с двигателестроением? Поэтому прошу в своих выступлениях сосредоточиться именно на этих вопросах, на этих проблемах.

**Заместитель директора Департамента
авиационной промышленности
Министерства промышленности и торговли
Российской Федерации
М.Б. Богатырев**

В своем докладе я остановлюсь на результатах деятельности отрасли за 2015 год. Бухгалтерская отчетность на настоящий момент формируется, поэтому те цифры, которые я буду называть, в целом верны, но носят все равно предварительный характер.

В 2015 году общее количество организаций авиационной промышленности, подведомственных Минпромторгу России, составило 233 единицы, в том числе: 116 промышленных предприятий, 101 научная организация. Среднесписочная численность работников всех организаций в 2015 году составила 416 тысяч 238 человек. Увеличение численности по сравнению с 2014 годом в авиационной промышленности составило 2,9%. Среднемесячная заработная плата увеличилась на 10% и составила 42 262 рубля, в том числе на промышленных предприятиях – 38 747, в научных – 52 837. Средний возраст на промышленных предприятиях – 44,2, в научных организациях – 46,4.

В сложных геополитических и экономических условиях результаты работы отрасли авиастроения характеризуются положительной динамикой темпов роста выпуска всей продукции в целом. И в частности эта динамика обеспечена в основном за счет выпуска военной продукции к уровню 2014 года. Выпуск гражданской продукции уменьшился на 7% в соответствии с 2014 годом в связи со снижением спроса на авиаперевозки в целом.

Темпы роста объема выпуска продукции составили: выпуск всей продукции промышленными предприятиями к уровню 2014 года – 105,9%, в том числе выпуск военной продукции – 109,4%, выпуск гражданской – 93%.

В 2015 году доля объемов выпуска военной продукции промышленными организациями возросла с 79,7 до 81,6% в целом по выпуску продукции авиастроения. Доля экспорта увеличилась до 39,7% от общего объема выпуска, а в 2014 году этот показатель был 32%.

Основные результаты работы авиационной промышленности в 2015 году: поставлены заказчикам 157 самолетов (в 2014-м было 159); 212 вертолетов (в 2014 году – 271); 1 263 авиационных двигателя (в 2014 году – 1 182). Выручка организаций авиационной промышленности составила 1 трлн. 235 млрд. рублей, таким образом, увеличилась почти на 200 млрд. рублей. Прибыль до налогообложения увеличилась с 45,5 до 72,5 млрд. рублей

Основные результаты в области вертолетостроения. Закончены сертификационные испытания вертолета Ми-38 в грузовом варианте. Получен сертификат типа на данный вертолет с отечественным двигателем в разработке компании ОАО «Климов» ТВ7-117В. В настоящее время ведется работа по расширению сертификата типа, в том числе на пассажирскую версию, офшорную версию вертолета, то есть для применения, для обслуживания буровых платформ вне берегов.

По вертолету Ка-62. Согласовано с сертификационными центрами АР МАК до момента его действия более 80% сертификационных программ. Получено заключение Центрального института авиационных моторов по двигателю на первый вылет. Проводится комплекс испытательных работ. Подтверждено соответствие системы привода несущего и рулевого винтов требованиям селекционного базиса. Первый полет вертолета ожидается в первом полугодии 2016 года. Таким образом, начнутся не только наземные, но и летные испытания данного вертолета. Дальнейших проблем с этим вертолетом не прогнозируется. Его основные проблемы были связаны с разработкой прогрессивной системы, которая ранее в вертолетостроении не применялась, – это система управления общевертолетным

оборудованием, основанная на работе центрального бортового процессора. В настоящий момент проблемы преодолены, ожидаем первого вылета уже без дополнительных сюрпризов.

По реализации проекта Superjet. Работы по Superjet продолжаются. В настоящий момент это основной коммерческий продукт российского самолетостроения, который абсолютно конкурентоспособен на внешних рынках. И при определенной системе поддержки продаж самолет в принципе неплохо продается, и будем продвигать его дальше. В период 2013-2015 годов заметно улучшены его технические и эксплуатационные характеристики. В этом году планируется продолжение работ по самолету в области улучшения местной аэродинамики, в частности установки на него новых законцовок крыла, что позволит уменьшить как лобовое сопротивление, так и увеличить подъемную силу, таким образом, повысив его экономические и летно-технические характеристики.

По самолету МС-21. Это наш основной проект, над которым мы работаем в области самолетостроения. Если у нас Superjet – это первый региональный самолет в современной России, то МС-21 – это наш первый магистральный самолет. Размерность самолета будет от 153 до 211 пассажиров. Что сделано на настоящий момент. Собран фюзеляж первого летного экземпляра. Проводится широкая программа сертификационных испытаний как стендовых, так и натурных. Закончена сборка крыла. В настоящий момент ведется стыковка консолей крыла на Иркутском авиационном заводе. Правая консоль поставлена, стыкуется. Левая консоль – на сегодня заказан самолет «Руслан» для того, чтобы доставить на Иркутский авиационный завод левую консоль крыла, и стыковка продолжится.

Окончательная сборка будет произведена в апреле этого года. В июне планируется предъявить данный самолет всем заинтересованным сторонам, в том числе потенциальным заказчикам. Ведется огромная работа по проведению сертификационных испытаний.

Есть определенные проблемы, связанные с изменением нормативно-правовой базы, регулирующей сертификацию авиационной техники. Связано это в первую очередь с выпуском постановления Правительства № 1283, в соответствии с которым полномочия, которые ранее осуществлял АР МАК, то есть надгосударственный орган, были переданы двум ведомствам: в части летальных аппаратов и двигателей – Росавиации, а в части сертификации разработчиков и изготовителей авиационной техники – Минпромторгу.

Сейчас мы, как можем, стараемся, выходим из этого положения. Готовим кадры, готовим нормативную базу по сертификации, активно перенимаем опыт от АР МАКа в этой области, но определенные сбои, к сожалению, возникли. В частности на настоящий момент не утверждены методы оценки соответствия для композитных конструкций самолета МС-21, то есть ранее такие методы оценки соответствия тяжело нагруженных цельнокомпозитных крупных узлов в Российской Федерации и в Советском Союзе не разрабатывались.

На настоящий момент методы оценки соответствия подготовлены полностью. Есть определенная проблема с их рассмотрением и утверждением. В связи с этим есть определенная задержка в утверждении и рассмотрении программ сертификационных испытаний в части композитов, которые завязаны на утверждении этих методов соответствия. Для подготовки всех категорий авиационного персонала самолета МС-21 создан комплекс технических средств обучения.

В авиационной промышленности остро стоящих проблем, которые препятствовали бы разработке и выпуску современной авиационной техники, на мой взгляд, нет. Значит, проблема связана с тем, что в стране достаточно низкий спрос на авиаперевозки в целом и, соответственно, низкий спрос на приобретение отечественной авиационной техники. Но здесь государством оказывается всемерная поддержка, выпускаются соответствующие нормативно-правовые акты, которые узаконивают те или иные виды субсидий как лизинговым

компаниям, так и изготовителям самолетов и эксплуатантам самолетов. В этой области у нас проблем не просматривается.

Единственная неразрешенная проблема, которая есть в настоящий момент, я ее уже озвучил, – это постановление Правительства № 1283. Минпромторгом подготовлены предложения по уточнению текста данного документа в части, касающейся организации единого сертификационного органа на территории Российской Федерации в виде автономной организации, которой были бы переданы все полномочия, которые ранее осуществлял АР МАК в полном объеме, с передачей всех функций туда и привлечением сотрудников АР МАКа, с тем чтобы в дальнейшем мы могли на базе этого единого органа провести необходимую работу с зарубежными партнерами и пересогласовать весь тот объем межправительственных соглашений, которые ранее были подписаны АР МАКом. Это, пожалуй, единственная сложная вещь, которая на настоящий момент существует.

У нас есть определенные расхождения в точках подхода к этой работе с Минтрансом. Но в рабочем порядке мы снимаем эти разногласия. По сути, на еженедельной основе проводятся совещания на уровне заместителей Министра как в Минпромторге, так и в Минтрансе. Данная работа ведется, ожидаем положительного результата.

Открываются хорошие возможности для грузовых перевозок в связи с развитием интернет-торговли. Эта ниша в значительной степени закрывается возможностями «Почты России». Но в настоящий момент «Почта России» испытывает дефицит производных мощностей, ее не устраивает маршрутная сеть, которыми она доставляет эти самолеты. И «Почта России» приняла решение развивать свой флот самолетов, для того чтобы организовывать перевозку. Она развивает сеть, по сути дела, своих хабов, в том числе в городах на Востоке страны с опорными пунктами в Новосибирске, в Екатеринбурге и в Хабаровске.

«Почта России» собирается выступать собственником, а кому-то она будет сдавать эти воздушные суда в эксплуатацию. Пока предусматривается приобретение одного или двух самолетов Ил-96 в грузовом варианте, порядка шести самолетов типа Ту-204 и Ту-214, и с количеством легкомоторных самолетов пока они определяются.

**Генеральный директор Центра стратегических
разработок в гражданской авиации
А.В. Корень**

Позвольте сконцентрироваться на тех вопросах, которые уже многие годы являются актуальными для нашей отрасли, их, конечно, очень много. Например, ежегодно при поддержке Совета Федерации проводится конференция «Региональная авиация России и СНГ» в сентябре. Ежегодно дается порядка 50 рекомендаций.

26 февраля в Совете Федерации прошло совещание, на котором региональные министры транспорта говорили: «Нам на протяжении нескольких лет не дают денег из федерального бюджета на развитие региональных аэропортов». Неоднократно было предложено рассмотреть отраслевому сообществу введение инфраструктурного сбора. Тех 40-42 млрд. рублей, которые ежегодно выделяются в среднем за последние годы на строительство, реконструкцию, модернизацию аэродромной сети, плоскостных сооружений за счет средств федерального бюджета – недостаточно. По разным оценкам сейчас 80-90 млрд. рублей необходимо отрасли, чтобы аэродромная сеть развивалась. Таким образом, где взять еще 40-50 миллиардов ежегодно? Начать можно с малого, постепенно внедряя механизм инфраструктурного сбора. Он в экономически развитых странах успешно применяется. Он представляет из себя сбор, который не облагается налогами и аккумулируется на определенном счету и далее направляется целевым назначением, в данном случае на реконструкцию аэродромов. Многие вступают в полемику, что пострадают пассажиры и так далее. Тогда давайте начнем вводить этот сбор с тех пассажиров, которые летают на дальних магистральных широкофюзеляжных самолетах на туристических направлениях, тратят за путевку 200, 300, 400 тысяч рублей. Если они заплатят хотя бы тысячу, они точно не пострадают, то есть можно в виде аналога налога на роскошь. Есть десятки механизмов, чтобы люди не пострадали. Тем более необходимо

понимать, что механизм ввода инфраструктурного сбора в экономически развитых странах предполагает, прежде всего, равное распределение между участниками отрасли. То есть этот сбор может взиматься например, с нефтяников, с услуг топливно-заправочных комплексов. У нас нефтяные компании не являются убыточно функционирующими. Может участвовать непосредственно аэропорт, агентство по продаже перевозок и так далее, то есть равными долями распределить этот сбор. В Соединенных Штатах Америки четыре источника. В Налоговом кодексе США прописана статья Airline and Airport Trust Fund – «трастовый фонд авиакомпаний и аэропортов». И непосредственно этот механизм успешно работает. Мы прекрасно знаем, сколько там аэропортов.

Таким образом, необходимо вернуться к данному вопросу и в рекомендации данного семинара предлагается внести разработку Министерством транспорта Российской Федерации механизма ввода инфраструктурного сбора, чтобы развивалась наша аэродромная сеть.

Можно посмотреть, какие наши соседи планы строят по развитию аэродромной сети, китайцы, допустим. У нас таких планов нет. А почему? Потому что говорим, что денег не хватает. Но на самом деле деньги есть, просто нужно внедрить механизм, который позволит их аккумулировать, за счет средств пользователей инфраструктуры.

Следующий вопрос касается авиаперевозок. Мы проанализировали развитие авиаперевозок в Арктической зоне Российской Федерации. Это небольшой пример, но он показательный. За период с 2006 по 2010 год авиаперевозки между аэропортами регионального и местного значения в Арктической зоне России упали на 32,8%. Почему это происходит? Потому что не выстроена у нас в стране система устойчивого развития региональных авиаперевозок. А именно в данном случае, конечно же, разработана и реализована программа, которая в экспертном сообществе называется «программа субсидирования полетов в хабы», то есть направленная на развитие

межрегиональных авиаперевозок. Но вопросы к ней есть. Она действует, она действительно эффективна, свои задачи выполняет. Но субъекты Федерации, которые не могут получать из федерального бюджета софинансирование в развитие региональных перевозок в периоды кризисных явлений в экономике, начинают испытывать дефицит, в том числе на финансирование программ субсидирования выпадающих доходов. Что предлагается? Во-первых, разработать механизм софинансирования, в том числе авиаперевозок местных, то есть внутри субъектов Федерации. И в некоторых регионах Российской Федерации это поддерживают, непосредственно об этом заявлял и Министр по развитию Дальнего Востока, и региональные министры, внедрить систему, которая позволила бы интегрировать между собой перевозки. В том числе не субсидировать хабы, которые расположены не в северной части России и не те, которые и так достаточно успешно функционируют, а построить систему субсидирования авиаперевозок таким образом, чтобы интегрировать экономические связи между регионами, в основном которые расположены в Арктической зоне Российской Федерации.

Кроме того, необходимо провести модернизацию механизма субсидирования через федеральные программы. Когда мы в рамках проекта постановления Правительства № 1 от 2013 года запускали пилотный проект в Приволжском федеральном округе, мы на момент разработки четко показали практику тех же самых Соединенных Штатов Америки. Там если есть потребность, субсидируется 5% стоимости билета, если есть потребность, субсидируется 50%. А у нас почему-то сразу по максимуму субсидия выдается, даже если нет потребности. Это неэффективное расходование средств федерального бюджета, как минимум. А эти деньги можно направить на субсидирование тем регионам, кому не хватает.

Следующее в части производства воздушных судов. Есть госпрограмма. Для первых проектов, которые запускались по

субсидированию, одно из обоснований, в том числе первым лицам государства, было то, что этими самыми средствами создается внутренний рынок сбыта для наших авиапроизводителей. То есть у нас было чистое поле, практически никто не летал после начала 90-х годов. И не было для нашего авиапрома рынка сбыта. Сейчас эффективно действуют федеральные программы, регионы. 16 регионов в Российской Федерации субсидируют авиаперевозки.

Но когда с коллегами в Минпромторге идет обсуждение проектов, все сводится, к сожалению, к модернизации Ан-2. Сейчас это вынужденный шаг и он нужен отрасли. Но мы, должны думать и об инновационном развитии, в том числе авиапрома, в том числе в региональном сегменте. И когда, наш центр, ГосНИИ ГА пригласили проанализировать проект Ростеха, мы там совсем о другом говорили – об инновационном воздушном судне, а не об Ан-2. Таким образом, целесообразно все-таки публично обсудить создание именно современного композитного воздушного судна. И, к сожалению, сейчас опять запускается программа субсидирования производства воздушного судна, но речь идет о полезной нагрузке в 1000 тонн, аналог 10 пассажирам. Но нужно прекрасно понимать, что экономика воздушного судна регионального что 19-ти, что 9-местного, она примерно одинаковая с точки зрения себестоимости пассажиро-километра. И здесь тоже очень много вопросов к тому, насколько эффективные проекты субсидируются и финансируются.

Целесообразно поддержать развитие авиации также полным обнулением ставки НДС. И хотелось бы напомнить, что эта рекомендация была по итогам каждой конференции «Региональная авиация России и СНГ», когда раз в год все отраслевое сообщество высказывает свое мнение. И мы приводили в пример «ЮТэйр-Экспресс», когда величина НДС равнялась годовым убыткам авиакомпании. То есть убрать НДС и региональная авиакомпания будет функционировать безубыточно.

И еще один из важных вопросов, он касается беспилотной авиации. Что касается сообщества беспилотной авиации, это десятки тысяч, назовем их эксплуатантами-любителями, в том числе наша молодежь. Тот закон, который вышел, предполагает, разработчику беспилотного воздушного судна весом более 250 грамм ехать в Москву регистрировать и большую многошаговую процедуру производить. Таким образом, наш авиапром останется без тех поколений инженеров, которые вырастают из молодежи – авиалюбителей, которые потом должны прийти на смену действующему поколению инженеров.

Приглашаю всех на следующее заседание группы «АэроНэт» Национальной технологической инициативы, которое проводит Агентство стратегических инициатив. В апреле будет конференция «Беспилотная авиация – 2016», где будет разрабатываться и актуализироваться «дорожная карта» развития беспилотной авиации в Российской Федерации, которая также разрабатывается при поддержке АСИ. Приглашаем всех выслушать, и прежде всего, Комитет по экономической политике Совета Федерации и всех тех, кто участвовал в принятии закона, Минтранс России, конечно же, для того, чтобы понять всю ту глубину вопроса и последствия того принятого закона, который по сути поставил крест на развитии данной перспективной инновационной отрасли – беспилотной авиации.

**Главный конструктор ООО «Новые технологии и системы»
А.М. Краснопирка**

Традиционная система управления безопасностью полетами в государственной авиации основанная на вероятностном подходе, близка к исчерпанию. А, может быть, уже и исчерпала себя. К такому выводу подводит статистика летных происшествий в государственной авиации. За последние 20 лет в ней произошло более 250 летных происшествий, 4-5 происшествий на 100 тысяч часов налета. Это много, это в разы выше, чем в развитых в плане авиации странах. И эта тенденция устойчиво сохраняется.

В целях детализации причин этого рассмотрим: пассивное и активное обеспечения безопасности полетов. ООО «НТС» провело анализ причинно-следственных связей, приведших к вышеуказанным авиационным происшествиям. Наши выводы таковы.

Первое. Действующие сейчас в России отечественные системы, обеспечивающие безопасность полетов, перестали отвечать вызовам сегодняшнего времени. Дело в том, что сегодня, как и 50-60 лет назад, информационной основой отечественной системы безопасности полетов является система регистрации записи полетных данных в воздухе, бортовые устройства регистрации, с последующей их обработкой на земле. Так называемые «черные ящики».

За десятилетия четко обозначились недостатки такой системы. Анализ полетной информации, накопленной в процессе полета в «черных ящиках», проводится только после посадки или аварийного происшествия, что позволяет только констатировать причины аварии и катастрофы, а не влиять на их предотвращение в режиме реального времени.

Мероприятия по локализации аварийных ситуаций на борту воздушного судна вырабатываются диспетчерами наземных пунктов управления не на основе объективных данных о параметрах полета, а на основе устных докладов экипажа, которые нередко носят

субъективный характер особенно в аварийной ситуации. Невозможность выявления параметров полета воздушного судна и установки причин авиакатастроф из-за неисправности «черного ящика», полной или частичной утраты записанной информации в авариях и катастрофах.

Иными словами, имеем пассивную систему обеспечения безопасности полетов, основанную на принципе *post factum*, «после этого», когда мы получаем ответы на вопросы, «почему», «как» и «что», когда происшествие уже состоялось и сделать что-либо для его предотвращения невозможно. По этой причине в настоящее время «человеческий фактор» составляет 70-80% всех причин аварийности.

Второе. Научно-технический прогресс открывает качественно новые возможности повышения безопасности полетов. Однако эти возможности в отечественной авиации используются крайне недостаточно в плане обеспечения безопасности полетов. Фактически диспетчер до сих пор, как и 60 лет назад, даже используя системы ГЛОНАСС или GPS, применяет только информацию о местонахождении воздушного судна относительно реперных точек и опорных траекторий обеспечения процедур управления воздушным движением, что явно недостаточно в настоящий период.

Таким образом, современные технологии открывают новые перспективы в этой сфере и их надо использовать. Речь идет о создании активных систем безопасности, основанных на принципах предотвращения происшествия путем регистрации и активного воздействия на параметры полета воздушного судна в темпе полета.

Рассмотрим предлагаемые пути решения проблемы. Речь идет о модернизации системы обеспечения безопасности полетов: от регистрации к управлению. В государственной авиации мы предлагаем уйти от регистрации параметров полета в воздухе к непосредственному управлению, локализации аварийной ситуации в темпе полета. В этих целях по заказу Министерства обороны Российской Федерации проведена опытно-конструкторская работа по созданию

информационно-аналитической системы реального времени. Мы назвали ее «Журавль». Прототип указанной системы успешно прошел государственные испытания на воздушных судах Военно-воздушных сил Российской Федерации. В этом году Минобороны России утвердило систему «Журавль» в качестве базовой информационной системы, осуществляющей мониторинг воздушных судов в целях создания системы управления безопасностью полетов в государственной авиации.

Система «Журавль» позволяет в режиме реального времени:

автоматически передавать с воздушного судна на наземные диспетчерские пункты управления полетами все объективные полетные данные, поступающие в «черный ящик»;

обеспечивать одновременное оповещение экипажа и диспетчерских пунктов о возникновении аварийных случаев в полете с рекомендациями по их локализации, а также вести непрерывный контроль за действиями экипажа;

вырабатывать для диспетчеров автоматические рекомендации по бесконфликтной корректировке потоков воздушных судов с учетом обеспечения приоритетности выполнения рекомендаций в целях спасения аварийного самолета;

осуществлять после посадки воздушного судна автоматический сбор полетных данных, выработку рекомендаций по устранению неисправностей авиационной техники, включая формирование перечня технологий выполнения работ, доведение рекомендаций до специалистов и контроль за полнотой и качеством проводимых работ;

сохранять полетные данные воздушных судов в процессе летных происшествий на наземных пунктах управления полетами; обеспечивать информационную поддержку поисково-спасательных работ и расследования причин летных происшествий.

Принципы создания и функционирования системы «Журавль». Структурная схема системы «Журавль» состоит из двух основных

частей бортовой части, специализированной для каждого типа воздушного судна и наземной – унифицированной для всех аэродромов.

В зависимости от количества передаваемой информации передача полетных данных осуществляется по одному из специализированных радиоканалов: энергетически скрытому и защищенному от помех и радиоразведки; широкополосному и высокоскоростному; узкополосному незащищенному.

Бортовая часть системы «Журавль» состоит из блока преобразования анализа, радиостанции и антенны. Наземная – из рабочего места диспетчера управления полетами, комплекса подготовки исходных данных системы, устройства последовательного интерфейса, устройства записи и считывания, радиостанции и антенны.

Наземная часть системы «Журавль» имеет следующие режимы работы: «Карта», «Кабина», «Экспресс», «Журнал полетов», и «Графики». Режим «Карта» применяется при обеспечении выполнения процедур управления воздушными судами. Остальные режимы – для осуществления мониторинга воздушных судов и детализации аварийных ситуаций.



Рисунок 3. Режимы работы СМВС

Радиообмен диспетчера с воздушным судном выполняется в двух контурах опроса – циклическом и индивидуальном. В циклическом контуре обеспечивается последовательный опрос всех воздушных судов, находящихся в зоне наземного пункта управления полетов. Канал индивидуального опроса предназначен для углубленного мониторинга только аварийного воздушного судна. Опрос воздушного судна с контура подготовки исходных данных осуществляется по высокоскоростному радиоканалу после посадки самолета, и используется для управления технической эксплуатации воздушных судов после их посадки.

Место системы «Журавль» в современных системах обеспечения безопасности полетов. По мнению ряда экспертов, система «Журавль» является одной из самых эффективных систем мониторинга отечественных воздушных судов в темпе полета. Аналогов системы в отечественной авиации не существует. Ее повсеместное внедрение позволит: снизить аварийность в авиации России по вине «человеческого фактора» на 30-50%; разгрузить летный состав и диспетчерскую службу в процессе локализации аварийной ситуации на 30-35% и исключить 100-процентную технологическую зависимость безопасности полетов отечественных воздушных судов от западных технологий. По нашим подсчетам, использование системы «Журавль» позволит снизить количество авиакатастроф, которые происходят по вине «человеческого фактора» на 50% и более.

Система «Журавль» является системой двойного назначения. Поэтому ее применение на отечественных воздушных судах гражданской авиации целесообразно осуществлять одновременно с рекомендуемыми технологиями ИКАО. В тоже время применение системы «Журавль» позволит информационно защитить корпоративные интересы эксплуатантов воздушных судов, а также совместно с военной авиацией выполнять специальные задачи в едином защищенном информационном пространстве России.

То есть тем самым свести к минимуму, а при необходимости полностью устранить зависимость авиации России от импорта западных технологий управления безопасностью полетов.

Система может быть совместима с иностранными судами, путем использования, при ее создании, международных стандартов применения мультимплексной бортовой сети и сети «ИЗЕРНЕТ», позволяет легко комплексовать ее совместную работу с технологиями ИКАО на зарубежных воздушных судах.

Исходя из сказанного, просил бы руководство семинара включить в итоговый документ рекомендации Министерству транспорта России и Министерству обороны России в 2016-2020 годах разработать технологически и информационно независимую от иностранных разработок унифицированную систему обеспечения безопасности полетов отечественной авиации с функциями прогноза и управления.

**Первый заместитель генерального конструктора
АО «Объединенная двигателестроительная корпорация»
П.С. Гут**

Мы благодарны Аналитическому управлению и Совету Федерации за то, что нам предоставили трибуну как «Объединенной двигателестроительной корпорации» чтобы посвятить коллег в те проблемные вопросы, которые существуют на сегодняшний момент в развитии подотрасли авиации – двигателестроении.

Авиационный газотурбинный двигатель представляет собой сложную техническую систему, требующую создания большого научно-технического задела, который опирается на достижения в десятках смежных отраслей промышленности, таких как: материаловедение, физика высоких температур, газовая динамика, вычислительная техника и другие.

Двигателестроение – отрасль, аккумулирующая достижения в различных областях науки, технологии, оказывает значительный эффект на развитие смежных отраслей. О сложности газотурбинных двигателей свидетельствует то, что в мире всего только пять стран обладают потенциалом и возможностью самостоятельно разрабатывать и производить авиационные двигатели. И в эту «пятерку» входит и Россия.

С учетом того, что авиационный двигатель определяет летные технические характеристики летательного аппарата и является наиболее сложным его элементом, требующим длительного, больше чем летательному аппарату по срокам создания, периода разработки, актуальным, конечно, на сегодняшний момент, является возможность и необходимость раннего периода формирования конструктивного облика двигателей и начало его разработки.

Давая характеристику современному состоянию отечественного авиационного двигателестроения, необходимо отметить, что во 1980-х годах этот принцип опережающего создания научно-технического задела

достаточно эффективно работал. И мы были не только конкурентоспособной отраслью в мире, но и по ряду позиций, таких как: военное двигателестроение, значительно опережали передовые зарубежные страны. В этот период был заложен ряд двигателей. Например, в области гражданской авиации – это двигатель ПС-90А, в военной – Л-31, РД-33, которые и на сегодняшний момент являются базовыми элементами для формирования новых авиационных комплексов.

Реализация перечисленных работ смогла обеспечить России ведущую роль в мировом двигателестроении. Однако системные преобразования отечественной промышленности, в частности авиационной, проведенные в начале 90-х годов, привели к значительному сокращению финансирования, и как следствие – к прекращению разработок или значительному увеличению сроков их проведения.

Созданная в 2008 году по указу Президента России «Объединенная двигателестроительная корпорация» консолидировала основные активы двигателестроительной отрасли в России. В настоящий момент «ОДК» владеет всеми ключевыми компетенциями в области разработки, производства и послепродажного обслуживания двигателей как гражданской, так и военной авиации.

Давая общую оценку деятельности «ОДК» следует отметить, что в результате реализации ряда мероприятий ситуация в двигателестроении, по сравнению с началом 90-х годов, стабилизировалась. На сегодняшний момент можно констатировать, что при сохранении компетенций в области двигателестроения, базирующихся в основном на технологиях производства двигателей четвертого поколения, отечественное авиационное двигателестроение все же отстает от передового мирового опыта. При этом конкурентоспособность в области двигателей летательного аппарата в военной авиации сохраняется и имеет потенциал увеличения.

Сложившаяся ситуация с обеспечением летательных аппаратов отечественными двигателями такова, что на вновь разрабатываемых нашими коллегами («Вертолеты России», «Объединенная авиационная корпорация») летательных аппаратах в заданные сроки «ОДК» на сегодняшний момент может предложить двигатели, находящиеся только в серийном производстве, технический облик которых определяется в объеме выделяемых разработчиками летательных аппаратов средств.

У нас на сегодняшний момент сложилась ситуация, что разработчики самолетов и вертолетов используют тот задел, который был сделан в 90-х годах. Заботясь о повышении уровня конкурентоспособности своего продукта, разработчик летательного аппарата идет по пути установки зарубежных двигателей или даже заказа полных ОКР двигателей зарубежным фирмам. Печальным примером является тот же самый МС-21, к сожалению, у которого на первых образцах запланирована установка американского двигателя PW1400. Исправить такое положение и поднять уровень конкурентоспособности отечественных двигателей может только реализация комплекса мер, направленных на повышение отдачи от вкладываемых денег и изменения порядка подхода к проведению заделных и технологических работ в области двигателестроения.

На месте мы по данному вопросу не стояли и нас услышали и в Правительстве России, и в Министерстве промышленности и торговли. В 2008 году Минпромторгом России впервые в истории новейшей Российской Федерации был в приоритетном порядке запущен проект двигателя ПД-14. За этот относительно короткий промежуток времени, а двигатель создается порядка 10-12 лет, с учетом той ситуации, которая сложилась в стране, на сегодняшний момент у нас освоено более 25 новейших технологий.

6

ДВИГАТЕЛЬ ПД-14 – БАЗОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

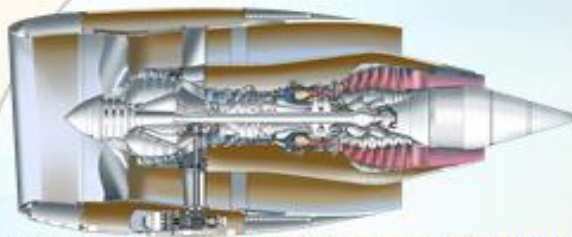


Схема 1+3+8-2+6

| | |
|-------------------------|------------|
| Диаметр вентилятора | 1 900 мм |
| Степень двухконтурности | 8,5 |
| Взлетная тяга | 14 000 кгс |
| Масса СУ | 3 970 кг |

Силовая установка для перспективного 150...180-местного самолета из семейства MC-21, и нового поколения зарубежных узкофюзеляжных самолетов

Обеспечивает снижение расхода топлива на 10...17 % и снижение стоимости жизненного цикла на 11...24 % по сравнению с использованием зарубежных ТРДД V2527-A5, CFM56-5B4, CFM56-7B27

Валидация сертификата типа, полученного в AP MAK, в EASA



Двигатель ПД-14 является базовым и первым двигателем гражданского назначения пятого поколения и находится на уровне современных образцов, а по ряду показателей таких, как удельный расход топлива, выбросы в атмосферу и уровень шума (пока по заявленным параметрам) этот двигатель на сегодняшний момент в России уже начал сертификационные испытания. 3 ноября 2015 года он встал под крыло и был выполнен первый пробный этап летных испытаний. Сейчас двигатель проходит необходимый объем ресурсных и специальных видов испытаний. И мы ожидаем по плановым срокам к середине 2018 года получить полный сертификат как внутри России, так и европейский сертификат.

Двигатель мы этот рассматриваем и говорим, что принцип формирования всех двигателей идет на принципе базовых газогенераторов. У нас технически проработана вся линейка самолетов, на которых может быть применен двигатель ПД-14, либо созданные двигатели на основе газогенератора двигателя.

Однако на сегодняшний день структура всех федеральных программ, начиная от государственной программы вооружения, в том

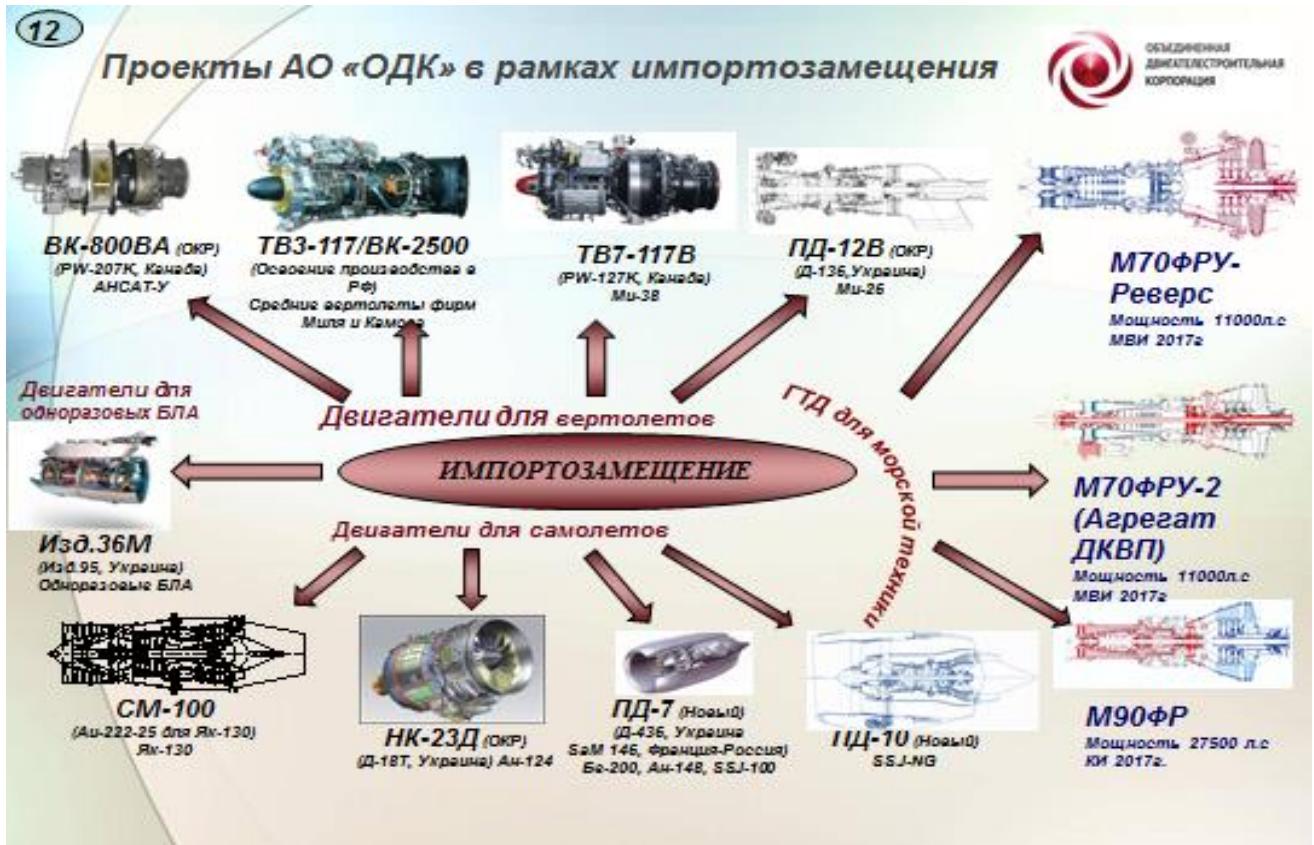
числе и федеральной государственной программы развития авиационной промышленности и ряда других, скомпонована таким образом, что отдельного раздела «создание авиационного двигателя» нет. Поэтому его финансирование, начало его разработки закладывается через летательный аппарат, мы на этом деле очень много теряем времени. Первые три-четыре года мы делаем базовый газогенератор и двигатель-демонстратор, и только после этого появляется видение вообще летающей платформы целиком.

К сожалению, у нас тенденция несколько другая. Двигатель начинает разрабатываться от начала научно-технического задела на момент, когда начинается ОКР самолета, и мы отстаем. Это объективная необходимость любого разработчика летательного аппарата – искать замену или альтернативу отечественному двигателю.

Необходимо вывести двигателестроение как самостоятельную подотрасль авиационной промышленности и обеспечить не только опережающее финансирование, но самое главное – опережающее открытие работ, потому что, к сожалению, на примере ПД-14, впервые двигатель гражданского назначения стал в своей разработке опережать двигатели военные. Это первое предложение, которое у нас есть.

Теперь о второй проблеме, которая у нас существует. Вы знаете, актуальный вопрос еще в 2004 году был поставлен Президентом Российской Федерации – это программа импортозамещения.

В «ОДК» проработаны все варианты на уровне технических предложений по разработке двигателей-аналогов. Такие разработки есть, они основаны на базовых газогенераторах, они просчитаны технически, экономически, и определены временные интервалы, но, к сожалению, до настоящего времени цельная программа по импортозамещению по двигателям в Российской Федерации отсутствует. Есть так называемые «очаговые» подпрограммы: замена материалов, отдельных агрегатов и так далее.



Смысл в этом очень простой, что вся программа импортозамещения двигателей по финансовой нагрузке значительно превосходит все эти программы. На протяжении двух лет мы не имеем целевой программы, поэтому есть второе предложение – еще раз вынести этот вопрос, для того чтобы решить на уровне государства, надо этим вопросом заниматься или нет.

Стоит задача по ремоторизации тяжелого вертолета Ми-26, о котором мы с Украиной никогда не договоримся, по двигателям Д-136, это наш прототип ПД-12В, мы в этом году эту программу запускаем.

Это двигатель ТВ7 или ТВ3-117, на который в середине прошлого года получены сертификаты типа, и мы теперь по данному двигателю полностью независимы от Украины. Решили задачи по двигателю АИ-222-25 (это учебно-тренировочный самолет). Но зависимость на сегодняшний момент по двигателям, устанавливаемым на самолеты Антонова типа Ан-148, Ан-124 – это двигатель Д-18Т. Эту программу мы тоже включили, и в этом году она будет начинать работать по нему.

На сегодняшний момент, несмотря на все наши трудности, которые есть, мы сконсолидировали все предприятия. В «ОДК» идет мощнейшая система реформирования как производственных площадок, так и научных подразделений. И мы готовы с высоким качеством и высоким техническим уровнем осуществлять новые разработки и производство машин.

**Декан факультета авиационных систем и комплексов
ФГБОУ высшего профессионального образования
«Московский государственный
технический университет гражданской авиации»
В.И. Петров**

Первая тема доклада связана с анализом программного обеспечения бортовых компьютеров воздушного судна на отсутствие недекларированных возможностей. Дело в том, что в настоящее время для совершения теракта на воздушном судне нет необходимости проносить, закладывать и приводить в действие взрывчатые вещества. Мы подошли к тому времени, когда для проведения теракта на борту воздушного судна достаточно знать только ключ от недекларируемых возможностей программного обеспечения бортовых компьютеров воздушного судна.

Сегодня самолеты зарубежного производства обеспечивают выполнение основного объема пассажирооборота (более 95%) и грузооборота (более 88%) – это на 2014 год. При этом неизвестно программное обеспечение, находящееся в бортовом компьютере самолетов зарубежного производства. Тогда при расследовании авиационных катастроф неизвестно главное: где ошибки летчика, а где ошибки бортового компьютера, который, собственно, и управляет воздушным судном. В настоящее время на воздушном судне находится порядка 80 компьютеров, они все объединены в вычислительную систему. Штурвал самолета (сайдстик) является джойстиком бортового компьютера, который реально и управляет самолетом. Самолет по заданной программе (флайт-план) взлетает, следует по маршруту и совершает посадку.

В информационной безопасности под недекларируемыми возможностями понимают возможности технических устройств или программного обеспечения не отраженные в документации. При сертификации программного обеспечения по уровню контроля отсутствия недекларированных возможностей в руководящих

документах ФСТЭК накладываются следующие ограничения на программное обеспечение: требование к документации и требование к содержанию испытаний. В свою очередь требование к содержанию документации: контроль состава и содержания документации, и самое главное – наличие исходных кодов. Требования к содержанию испытаний включают статические испытания исходных текстов программы, основным из которых является соответствие исходных текстов программного обеспечения его загрузочному коду в бортовом компьютере и динамический анализ исходных текстов – контроль выполнения маршрута.

Документ вводит четыре уровня контроля. Соответственно по обработке информации: четвертый – конфиденциально, третий – секретно, второй – совершенно секретно и первый – особой важности. Возникает вопрос, а к какому уровню контроля следует отнести информационную безопасность критически важных объектов, которым и является самолет с числом пассажиров превышающим 800 человек? Принципиальным является то, что требования к документации и испытаниям никто не требует, не существует нормативно-правовой базы, позволяющей контролировать программное обеспечение закупаемых самолетов зарубежного производства. А сам факт получения программного обеспечения просто невозможен.

В связи с этим предлагается разработать систему требований и процедуру сертификации программного обеспечения бортовых компьютеров воздушных судов зарубежного производства на отсутствие недекларируемых возможностей.

При разработке методики анализа программного обеспечения необходимо учитывать следующие особенности: необходимо знать алгоритмы задач, программы которых записаны в бортовых компьютерах; организацию вычислительного процесса, которая в корне отличается от организации процессов настольным компьютером и иметь знания задачи обратной инженерии, то есть это дизассемблирование,

языки низкого уровня и опыт хакерской работы. Все эти составные части есть в университете гражданской авиации, и это позволило разработать методику анализа программного обеспечения бортовых компьютеров.

При отсутствии исходных текстов (а исходных текстов нет, их никто не дает) используются два подхода: первый подход с восстановлением исходных текстов (это дизассемблирование, статический и динамический анализ восстановленных кодов) и второй подход без восстановления исходных текстов, сигнатурно-эвристический анализ потенциально опасных фрагментов загрузочного кода. По аналогии с антивирусными системами надо написать сигнатуру и этой сигнатурой искать недеклалируемые возможности в программном обеспечении бортовых компьютеров.

В настоящее время для того чтобы провести анализ программного обеспечения, нам необходимо реальное программное обеспечение бортового компьютера реального самолета. Структурно методика включает решение следующих задач. Основными из них являются: получение слепка памяти FMS компьютера воздушного судна, проведение дизассемблирования, локализация потенциально опасных мест, проверка ключа, обобщение результатов и вывод о том, есть недеклалируемые возможности в программном обеспечении или их нет.

Решение задачи анализа программного обеспечения на отсутствие недеклалируемых возможностей бортовых компьютеров воздушных судов решалась с помощью интерактивного дизассемблера IDA Pro.

Парк любой крупной авиакомпании содержит большое количество различных типов воздушных судов. Возникает вопрос, с какого именно начать проверку программного обеспечения на отсутствие недеклалируемых возможностей? На наш взгляд, в первую очередь исследованию подлежат воздушные суда, с которыми происходили необъяснимые варианты поведения. Так, в марте 2014 года пропал самолет малазийских авиалиний, Boeing 777, до сих пор самолет не найден.

Кроме недекларируемых возможностей, в программном обеспечении существует еще и проблема ошибок программного обеспечения. Так, за время эксплуатации самолета Су-24 (это где-то порядка 12 лет) в программном обеспечении бортового компьютера самолета было найдено 124 ошибки программного обеспечения. Не исключено, что ошибки есть и в программном обеспечении гражданских самолетов.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

первое – российские авиакомпании обеспечивают выполнение основного объема пассажирооборота и грузооборота на самолетах зарубежного производства с закрытым программным обеспечением бортовых компьютеров воздушных судов;

второе – необходимо разработать систему требований и процедуру сертификации программного обеспечения бортовых компьютеров воздушных судов зарубежного и отечественного производства на отсутствие недекларируемых возможностей и корректность программного обеспечения.

Я хочу обратить внимание, что во втором выводе появились самолеты и отечественного производства. Не открою большого секрета, что международная кооперация привела к тому, что в самолетах Superjet-100 крайне мало российских комплектующих? Здесь нашего почти ничего нет. Бортовая машина и программное обеспечение – канадские. И самолет МС-21 немного лучше, но тоже далеко не отходит от Superjet-100. Поэтому необходимо сертифицировать программное обеспечение судов как зарубежного производства, так и отечественного.

Еще одна тема, связанная с анализом угроз для вычислительной системы воздушного судна и способов предотвращения хакерских атак на систему управления воздушного судна. Еще несколько лет назад в головы разработчиков авиационной техники не приходила мысль о возможности хакерских атак на вычислительную систему воздушного судна. Вычислительная система на земле, и тем более в воздухе, даже

не имела разъемов для подключения внешних устройств. В настоящее время все изменилось кардинальным образом. Вычислительная система получает информацию. К сожалению, эта информация не всегда законная, правильная и подвержена кибератакам.

Еще хуже дело обстоит с новой авиационной техникой, в которой бортовые компьютеры обмениваются информацией по сети Wi-Fi, и любой желающий может войти в систему управления воздушного судна.

В доказательство этого приведу факт ареста (полгода назад сообщили в программе «Время») ФБР хакера, который 18 раз успешно вмешивался в управление самолетом, находясь в салоне самолета.

Необходимо отметить, что практически все каналы связи бортовой системы воздушного судна не защищены, имеют открытый формат передачи данных. В настоящее время все каналы связи доступны на рынке любому желающему. Стоимость проведения атаки по любому каналу, исключая радиолокационную станцию, не превышает 150 тысяч рублей. Наиболее уязвимые для системы связи являются система обмена текстовыми сообщениями, так называемая система «ACARS», по которой на борт самолета поступает полетный план и в воздухе, и на земле. И другая система – система автоматически зависимого наблюдения вещательного типа – АЗН-В. И та, и другая играет важную роль в поддержке уровня осведомленности экипажа, связи с диспетчерами, контроля полета. Слабыми сторонами этих систем является открытость формата передачи данных, отсутствие аутентификации воздушного судна и центра управления воздушным движением, отсутствие шифрования, доступность приемно-передающей аппаратуры любому желающему на рынке. Поэтому возможные атаки – прослушивание канала связи, так называемые сниффинг-атаки. И вторая, более опасная – это подмена или создание ложного сообщения, спуфинг-атаки. Это может привести к чрезвычайной ситуации на борту воздушного судна.

В автоматически зависимом наблюдении вещательного типа есть поле, в котором записывается глобальный идентификатор воздушного судна. То есть, можно отслеживать любое воздушное судно (как на сайте «Флайтрадар-24»), а можно купить на рынке систему АЗН-В (она стоит 500 долларов) и отслеживать любое воздушное судно, включая первых лиц государства.

На саммите информационной безопасности еще в 2013 году в Амстердаме Уго Тесса, сотрудник компании «N-Runs», показал практический взлом самолета посредством андроид-смартфона.

В настоящее время надежным средством защиты, является электронная подпись воздушного судна и центра управления воздушным движением, а для обеспечения конфиденциальности – шифрование информации. В университете проведены исследования по выбору алгоритмов. Проблема заключается в том, что для передачи информации используется достаточно «узкий» канал передачи.

Структурно можно представить связь воздушного судна и наземной станции таким образом: начало достоверного сеанса связи, обмен данными, завершение сеанса, при котором и воздушное судно, и наземная станция получает данные аутентификации и метку времени. Если метка времени выходит за пределы или аутентификатор не соответствует, то сообщение просто не расшифровывается, игнорируется.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

все каналы связи с воздушным судном не защищены, имеют открытый формат передачи данных и могут быть подвержены кибератакам;

- требуется разработать и использовать на воздушных судах и в центрах управления воздушным движением методы защиты информации, а именно: электронная подпись для аутентификации воздушных судов и криптографические алгоритмы шифрования для обеспечения конфиденциальности информации.

Третья тема связана с разработкой специального устройства – биорадиолокатора, который позволяет определить цели и намерения человека. При этом биорадиолокатор может использоваться для решения многих задач. Предлагается использовать его для оценки степени риска конкретного человека в досмотровой зоне аэропорта и для определения психофизиологического состояния пилота.



По первому использованию. Известны устройства, которые предназначены для поиска вещей, запрещенных к провозу. С помощью специальных приборов, металлодетекторов, устройств с рентгеновской длиной волны эти вещи и пытаются найти.

Предлагаемый способ повышения авиационной безопасности позволяет дистанционно и скрытно оценить психофизиологическое состояние конкретного человека и определить его цели и намерения. Основной характеристикой психофизиологического состояния являются данные его ритма сердца. Надо сказать, что данные кардиограммы (ритма сердца) строго индивидуальны, и ритм сердца у каждого человека уникальный, его можно использовать как уникальный идентификатор каждого человека. Кардиограмму предлагается дистанционно измерять с помощью специального сверхширокополосного биорадиолокатора, принцип действия которого

основан на эффекте Доплера, то есть изменения частоты электромагнитной волны, отраженной от движущегося объекта. В качестве объекта выступает сердце человека, которого пытаются оценить по степени риска.

Для классификации по степени риска используется шкала. Если мы рассматриваем психофизиологическое тестирование на предмет представления опасности, то в зависимости от частоты сокращений сердца есть безопасный, подозрительный интервал (80-120 ударов в минуту), опасный и особо опасный. Все степени риска, кроме безопасного и подозрительного, подлежат углубленной проверке, то есть необходимо более тщательно проверить людей и их вещи.

По использованию для определения психофизиологического состояния пилота. В этом случае биолокатор размещается в кабине пилота самолета. Данные психофизиологического состояния пилота передаются диспетчеру управления воздушным движением. Для классификации психофизиологического состояния пилота используется та же шкала. Первые два состояния, безопасный и подозрительный, высвечиваются у диспетчера управления воздушным движением зеленым цветом, а вот опасный и особо опасный – красным. Они требуют особого внимания диспетчера.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

в ближайшее время реальностью станет не только идентификация личности, но и идентификация мыслей и намерений. При доступе на определенные объекты человек будет проходить автоматическое психофизиологическое тестирование на предмет представления опасности для этого объекта;

для повышения уровня авиационной безопасности в досмотровой зоне аэропорта необходимо определять психофизиологическое состояние конкретного человека пассажиропотока. Для этого в состав специального оборудования досмотра пассажиров предусмотреть возможность включения биорадиолокационных устройств;

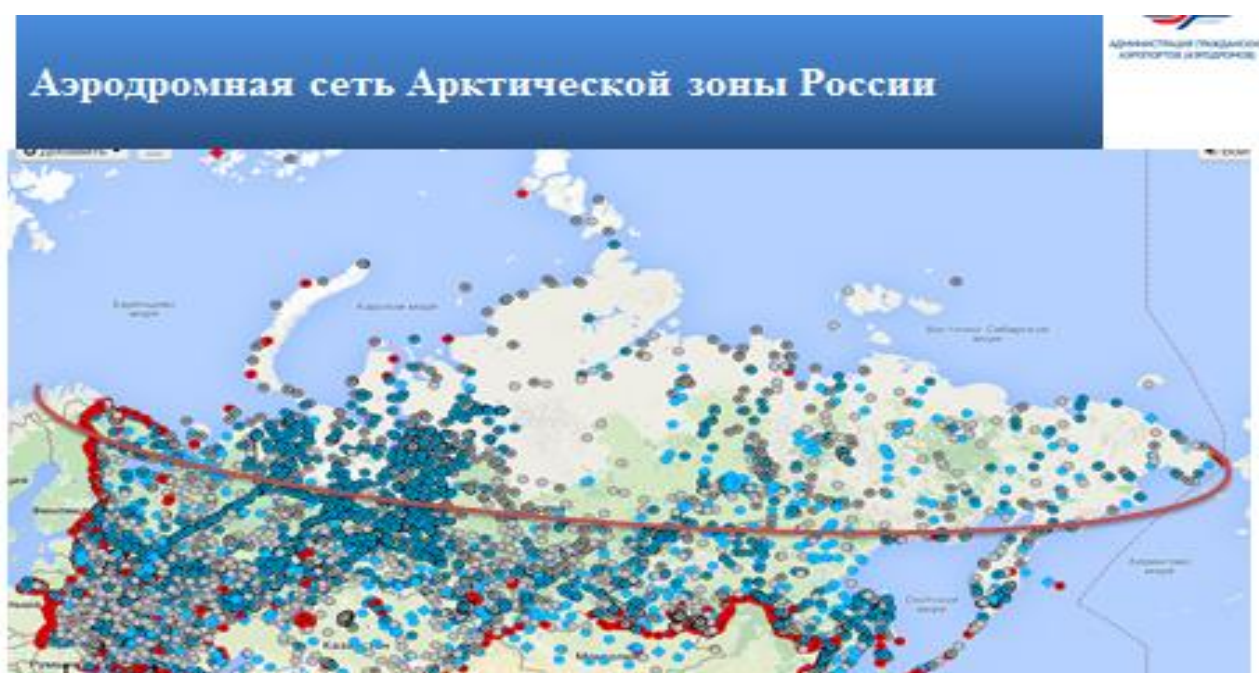
использование биорадиолокационных устройств для оценки психофизиологического состояния пилота позволит повысить уровень безопасности полетов воздушных судов.

Кроме этого, психофизиологическое состояние пилота можно записывать в специальную базу данных и при прохождении летчиком комиссии ВЛЭК учитывать для более достоверной оценки состояние пилота.

**Заместитель Генерального директора
по стратегическому развитию и управлению инфраструктурой
ФГУП «Администрация гражданских аэропортов (аэродромов)»
Е.Н. Куманцов**

ФГУП «Администрация гражданских аэропортов (аэродромов)» создано в 2001 году в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации и является основным балансодержателем движимого и недвижимого имущества в 63 крупнейших аэродромных комплексах России, через которые осуществляется более 70% авиаперевозок нашей страны. И вторая главная функция – функция заказчика-застройщика по строительству, реконструкции объектов аэродромной инфраструктуры, которая находится в ведении предприятия.

Сфокусируемся на Арктической зоне Российской Федерации, в пределах которой расположено 7 объектов предприятия. Почему все-таки Арктика? Во-первых, Российская Арктика составляет 18% территории нашей страны. Во-вторых, российское население Арктики составляет 40% населения всей мировой Арктической зоны, включая Канаду, США, Норвегию и Данию. В-третьих, в российской Арктике производится около 20% ВВП нашей страны и практически 22% экспорта.



Не секрет, что с 1992 года достаточно сильно сократилась аэродромная сеть Российской Федерации с 1 400 до 287 аэродромов. В то же самое время плотность аэродромной сети в Арктической зоне выше, чем в целом по России. Действующих аэродромов около 90 и порядка 200 посадочных площадок, 99% из них – грунтовые. Основная масса в настоящее время не используется, что обусловлено ненормативным техническим состоянием инфраструктуры, отсутствием необходимого парка воздушных судов и коммерческой заинтересованности в перевозках авиакомпаний.

Хотелось бы рассказать, каким образом обстоят дела у наших партнеров по освоению Арктики. Например, самый северный гражданский авиаузел в мире – Норвегия, Шпицберген (Свальбард). Асфальтобетонная взлетно-посадочная полоса (ВПП) 2483 м на 45 м позволяет перевезти 100 тысяч пассажиров в год и принимает воздушные суда типы Боинг 737, Аэробус А320 и другие воздушные суда классом ниже. Аэропорт Рейкьявик принимает почти 2 миллиона пассажиров в год, любые типы воздушных судов без ограничений. Аэропорт Рованиemi (Финляндия, Полярный круг) с 3-километровой асфальтовой ВПП обслуживает 400 тысяч пассажиров в год.

Сопоставим с российскими аэропортами городов Мурманска и Архангельска. В аэропорту Мурманска ВПП из асфальтобетона длиной 2500 м, принимает 600 тысяч пассажиров в год. Аэропорт Архангельска с аналогичной полосой обслуживает порядка 800 тысяч пассажиров.

Необходимо отметить, что особенностью транспортной системы арктических территорий является слабое развитие наземных коммуникаций. И в большинстве населенных пунктов авиация – это единственный вид транспорта круглогодичного действия. Для осуществления тех стратегических задач, которые ставит руководство страны по развитию Арктической зоны, для обеспечения жизнедеятельности Арктической зоны Российской Федерации требуется развитая сеть именно малой авиации. Основные факторы, которые

препятствуют решению этих задач, это набившая оскомину вещь – высокая стоимость авиационных перевозок, отсутствие оптимального типажа авиатехники и, в первую очередь, парка малых и средних воздушных судов, а также дефицит ресурсов для содержания и развития наземной аэропортовой инфраструктуры.

В качестве примера: в 2014 году мы ввели в эксплуатацию аэропорт на острове Итуруп. Эксплуатационный технический персонал среднего уровня набирали практически год по всему Дальнему Востоку.

Мы все прекрасно понимаем, что экономическая ситуация сложная, в то же самое время те задачи, которые ставятся стратегическими документами, федеральной целевой программой по развитию аэродромов Диксон, Архангельск, Мурманск, Жиганск переносятся на более поздние сроки финансирования (всего около 30 млн. рублей). При том, что, например, аэропорт города Диксон – один из ключевых элементов Северного морского пути. На наш взгляд, проектно-изыскательские работы по указанным объектам необходимо провести. Финансирование серьезно сокращено по второй очереди реконструкции мурманского аэропорта и по аэропорту Архангельска.

К сожалению, в некоторых аэропортах техническое состояние основных фондов не обеспечивает нормативное осуществление воздушных перевозок. Вследствие этого теряется и связность воздушной сети, и, естественно, сама цель транспортной стратегии – обеспечение доступности. В регионах Арктики это имеет главное значение.

Основными причинами такой ситуации являются: недофинансирование проектов развития аэропортовой инфраструктуры; отсутствие финансирования разработки новых современных технологических решений строительства аэродромов в Арктической зоне; удаленность строительных площадок от промышленных центров, что существенным образом повышает стоимость реконструкции любого элемента аэродромной инфраструктуры.

Однако, необходимо отметить, что есть и положительные примеры развития аэропортов с участием внебюджетных инвестиций. В феврале 2015 года на полуострове Ямал частным инвестором «Новатэк» построен международный аэропорт Сабетта. Он способен принимать почти все типы воздушных судов: Ил-76, Боинг 737-300, Аэробус А320.

Второй достаточно крупный проект – это реконструкция аэродромного комплекса «Норильск». Из средств федерального бюджета выделено около 6 млрд. рублей. «Норильский никель», как хозяйствующий субъект, вкладывает тоже порядка 6 млрд. рублей в развитие аэровокзального комплекса и инженерных сетей.

Эту практику необходимо развивать и дальше, привлекать крупные компании, например, из нефтегазовой отрасли, в качестве инвесторов в строительство аэропортовой инфраструктуры в районах шельфовых месторождений.

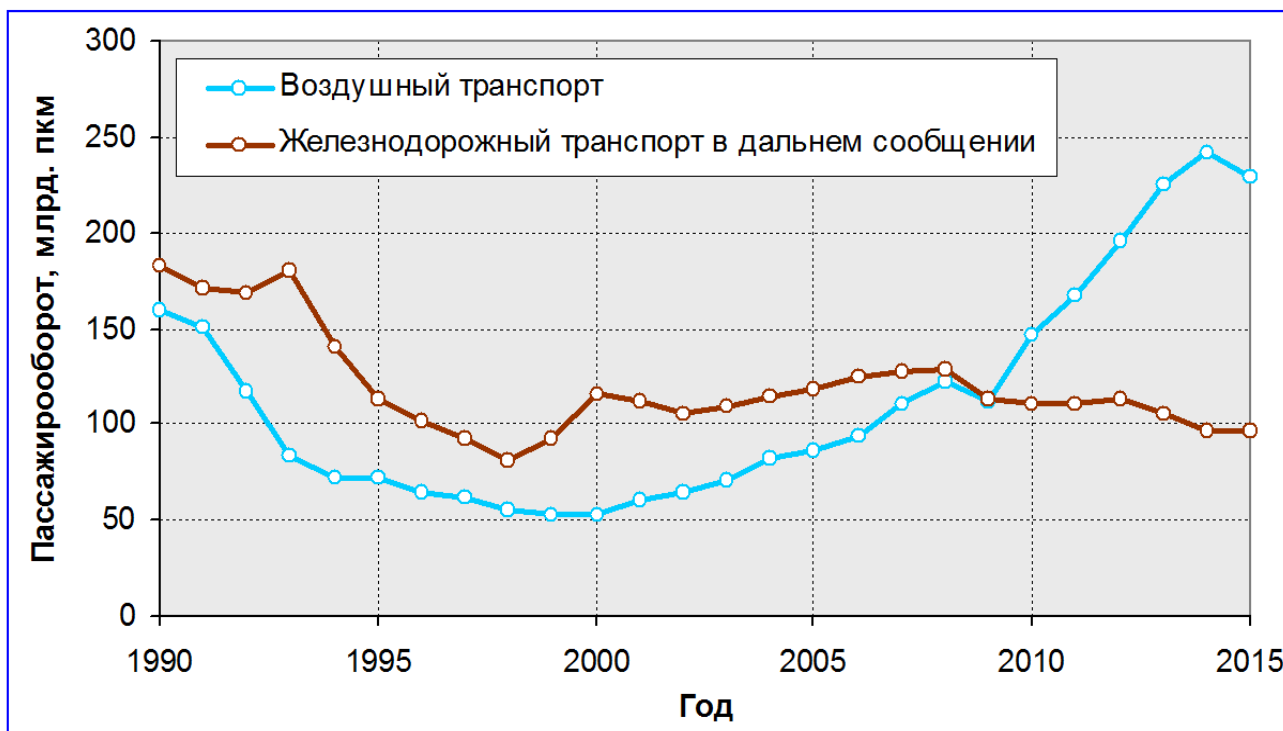
Представляется целесообразным использовать опыт создания высокопрочных снежных и ледовых аэродромов с учетом того задела, который был выполнен в советской науке. У Советского Союза был профильный институт «Ленаэропроект», который единственный проектировал и строил основные аэродромы в Антарктиде.

Необходимо использование современных технологий – высокопрочного бетона, специальных стекол, систем генерации, накопления электроэнергии, использование композитной полимерной арматуры, использование новых технологий восстановления и ремонта деформации и разрушения цементобетонных и асфальтобетонных покрытий, а также технологии стабилизации любых типов грунтов.

Предприятие заключило стратегическое соглашение с Госкорпорацией «Ростех», «РТ-Химкомпозит». В качестве экспериментального участка у нас есть небольшая площадка в международном аэропорту Казань, где мы применяем композитную арматуру. Однако, в более крупных масштабах новые технологии не применяются.

**Директор научного центра экономического мониторинга,
анализа и прогнозирования ФГУП «Государственный научно-
исследовательский институт гражданской авиации»
А.А. Фридлянд**

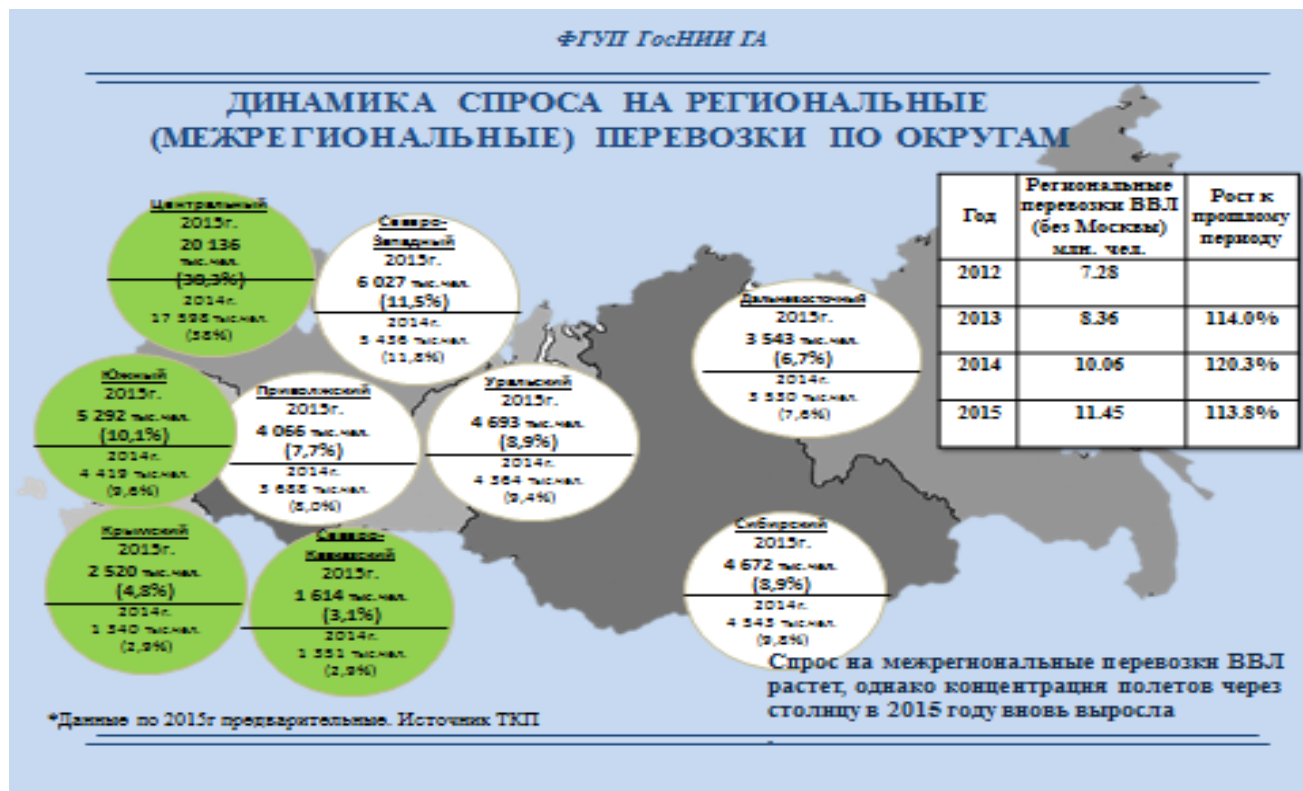
Первый график очень ярко характеризует динамику развития гражданской авиации.



Так, в 2000 году мы в два раза меньше перевозили пассажиров, чем железная дорога в дальнем следовании, сейчас мы перевозим в два с половиной раза больше, за 15 лет. При этом размер субсидирования, который в этом секторе получает железная дорога от государства, существенно превышает размер субсидий, которые, в частности, на региональные или восточные перевозки получают авиакомпании. Это следствие того, что гражданская авиация сумела своевременно перевооружить парк, когда изменилась ситуация на рынке – например, резко выросла стоимость керосина. Ко всему этому гражданская авиация пытается адаптироваться.

Что происходит с региональными перевозками в ситуации сегодняшнего кризиса? Мы в прошлом году перевезли 92 миллиона пассажиров. Сколько же этих пассажиров ехало, минуя Москву? Всего 11 миллионов, то есть концентрация на Москву остается высокой. Более

того, в 2015 году она усилилась. Если исключить пассажиров, которые едут в Санкт-Петербург, останется вообще миллионов семь. То есть концентрация продолжается. Это говорит о том, что между региональными центрами прямые связи слабо развиваются.



И причин здесь несколько, одна из них – это изношенная наземная инфраструктура в регионах и проблемы с региональным парком. Если у нас на магистральном парке перевооружение произошло (правда, на иностранную технику), то в региональном сегменте проблемы остаются, и перевооружение еще далеко от своего завершения.

Местный сегмент является заботой региональных властей. Несмотря на огромные субсидии, которые из региональных бюджетов вкладываются, удалось остановить спад, а роста нет.

Ситуация с парком выглядит следующим образом. У нас сейчас порядка 2000 воздушных судов, порядка 1000 вертолетов. Доля воздушных судов зарубежного производства около 72%.

На фоне спада международных перевозок и проблем у «Трансаэро», а до этого у «ЮТэйра», осуществлен вывод из состава парка значительного количества воздушных судов – около 300 единиц.

Ситуация с поставками та же. Возьмем 2015 год, все равно доминируют поставки иностранной авиатехники. Вертолеты. Как ни странно, и здесь доминируют поставки иностранных вертолетов, потому что востребованы маленькие вертолеты, а отечественная промышленность не очень спешит их делать, и поэтому Robinson'ы, Bell'ы оккупируют наш рынок.

Лидерство по поставкам среди самолетов занимают самолеты среднемагистральной размерности. Это то, что у нас раньше был Ту-154 и семейство А320 и Boeing737. К сожалению, Superjet такой нишевый продукт, он слишком большой для региональных линий и слишком маленький для магистральных, чтобы быть экономически эффективным. Поэтому, конечно, было бы большим прорывом, если бы появился МС-21, он в правильной нише проектируется, но это пока еще проект.

Прогнозы. Институт считает, что после того как кризис будет преодолен, темпы восстановятся не те, что были раньше, где-то в оптимистическом варианте до 6%, в пессимистическом примерно 4%.

Вообще, гражданская авиация, с одной стороны, как высокотехнологичный продукт является следствием технологического развития общества и экономики, а с другой – его индикатором. Как только в экономике что-то происходит, это мгновенно видно по динамике перевозок. Не по годовым, а прямо по месячным цифрам, очень быстрая реакция, потому что летает около 5% населения России.

Прогноз поставок. Как посчитали наши коллеги около 2 тысяч самолетов будут востребованы в течение ближайших 20 лет. Поэтому потребности рынка большие. Те предложения, которые сейчас имеем, не очень вдохновляющие. Ждем МС-21, когда он будет. И в сегменте региональных перевозок пока вроде как звучит предложение по Ил-114, но насколько мы слушали разработчиков, это с новым двигателем будет примерно 2021 год, а без нового двигателя он не очень эффективен.

Если посмотреть четвертый квартал, от той ситуации, в которой мы сейчас находимся, это где-то минус 20% роста пассажирооборота. Если

посмотреть январь – эта тенденция продолжается, больше 13% спад пассажирооборота. Спад в основном на международных линиях. Внутренние линии продолжают расти, но надо понимать, что это сегмент убыточный в целом. Поэтому убыточный сегмент растет, прибыльный сокращается, отсюда у авиакомпаний большие проблемы. В первом полугодии (отчетность есть более-менее достоверная) примерно 25-30 миллиардов убытки, которые получила отрасль.

Структура себестоимости на самом деле сейчас кардинально изменилась по сравнению с тем, что было несколько лет назад. Растут компоненты условно постоянных расходов. Самый главный рост статьи аренда и лизинг. Зарплата тоже растет. Это уже государство свой вклад в это вносит. Аэропортовые расходы растут строго с темпами инфляции.

Что касается себестоимости перевозок, надо понимать, что они кардинально различаются. На магистральных линиях, если взять 2014 год, было примерно в среднем 32 рубля на тонно-километр, на региональных – 110 рублей, на местных – 325 рублей. Вот почему при низких доходах населения в регионах местные и региональные линии очень тяжело развиваются и требуют поддержки государства.



Авиакомпаниям, с одной стороны, перевооружившись на новую технику, экономию на керосине, умеют снижать себестоимость и, соответственно, не повышать тариф. С другой стороны, конкуренция их к этому толкает, и резкое отставание произошло роста цен на перевозки от роста инфляции. Это, с одной стороны, говорит о заслугах руководителей авиакомпаний, а с другой стороны, подчеркивает их тяжелое положение, потому что они тормозят рост своих цен, с одной стороны, из-за спроса, чтобы его не убить, а с другой стороны, из-за продолжающейся конкуренции.

Гражданская авиация продолжает обеспечивать удовлетворение спроса на перевозки, несмотря на текущую нестабильность экономической ситуации в целом в отрасли. Благодаря запасу прочности создан в результате переоснащения авиапарк, ведется реконструкция инфраструктуры, совершенствование системы организации воздушного движения. Но кризис обострил накопленные проблемы. Самая главная из них – это высокие убытки перевозчиков.

К сожалению, авиакомпании, удерживая рынок, вынуждены снижать цены ниже фактической себестоимости, они пытаются окупать переменную часть затрат хотя бы, уже не пытаюсь окупить постоянную часть. Долго так выдержать они не смогут, поэтому ситуация в отрасли критическая в этом отношении, и очень важны здесь те меры, которые Минтранс планирует и пытается обеспечить в части поддержки отрасли. И хотелось в этой части попросить поддержки и Совета Федерации в части таких мер, которые продвигает Минтранс. У нас до 10% НДС на внутренних линиях снизился, сейчас Минтранс обосновывает, что в нынешней ситуации надо НДС до нуля снизить на внутренних линиях.

Снятие льготы по НДС на аэропортовую деятельность позволит снизить себестоимость аэропортовых услуг где-то на 8 миллиардов в год, но важно правильно ввести эту норму, чтобы не нанести ущерб авиакомпаниям этой новацией. И поэтому у Минтранса есть соответствующее предложение. Министерство совершенствует

механизмы субсидирования приобретения региональной авиатехники и перевозок, чтобы снять барьеры для доступа к этим субсидиям в реальных ситуациях, которые складываются в разных регионах по-разному. И хотелось бы, чтобы Совет Федерации в этой части поддержал Минтранс.

**Генеральный директор ФГУП «Государственная корпорация по организации воздушного движения в Российской Федерации»
И.Н. Моисеенко**

Общая протяженность авиационного маршрута в Российской Федерации на сегодняшний день составляет 707 тысяч километров. 541 тысяча километров приходится на международные и 166 тысяч километров – на внутренние воздушные линии.

В ведении корпорации находится 265 аэродромов, на которых мы предоставляем именно контролируемое воздушное пространство, за которое мы отвечаем, где мы в полном составе обеспечены инженерно-техническими службами и соответственно диспетчерским контролем.

В 2015 году в воздушном пространстве Российской Федерации количество внутренних перевозок возросло на 10,3% (это по нашим подсчетам, которые немного разнятся с Минтрансом, но хочу отметить, что это достоверная цифра, потому что главный центр находится у нас, и мы подсчитываем с точностью до одного полета). Максимальная суточная интенсивность составила 5 172 полета.

У нас существует несколько федеральных целевых программ и одна из первых «Модернизация единой системы организации воздушного пространства Российской Федерации до 2020 года». Основными мероприятиями программы являются: создание центров управления воздушным движением, совершенствование и организационное обслуживание полетов в районе аэродромов и на воздушных трассах, модернизация сети авиационной электросвязи и передачи данных, оснащение радиолокационных позиций средствами вторичной радиолокации, внедрение единой системы планирования и использования воздушного пространства, переход к совместным технологиям организации воздушного движения, основанном на внедрении средств систем CNS и TM и внедрение интегрированных военно-гражданских автоматизированных систем управления воздушным движением. Это перечень мероприятий, которые мы делаем.

И то, что было поставлено сразу в вопросе: как мы взаимодействуем с Министерством обороны, с военно-промышленным комплексом? Все оборудование, которое у нас установлено и которое в ближайшем будущем будет установлено, – российского производства. Да, мы взаимодействуем с Минпромторгом, с Ростехнологиями, с концерном «Алмаз-Антей», это все только российского производства.

От всех программ ожидаемые конечные результаты реализации программ к 2020 году по сравнению с 2008 годом. Мы хотим добиться повышения уровня безопасности воздушного движения в полтора раза, повышения пропускной способности воздушного пространства в 1,9 раза, создания 13 укрупненных центров ЕС ОРВД, что должно привести к снижению эксплуатационных расходов пользователей воздушного пространства на 80 млрд. рублей за период реализации программы.

Также продолжается работа по созданию укрупненных центров организации воздушного движения, их техническому и технологическому переоснащению. В полном объеме функционирует 7 центров (Московский, Ростовский, Хабаровский, Самарский, Магаданский, Калининградский и Иркутский укрупненные центры). По остальным центрам проведен значительный объем работ (от 30 до 80%).

Модернизация технических средств внедрения перспективных технологий осуществляется в соответствии со следующими федеральными целевыми программами: «Модернизация единой системы организации воздушного движения до 2020 года» и «Совершенствование федеральной системы разведки и контроля воздушного пространства Российской Федерации», которая была рассчитана до 2015 года. Но на сегодняшний день Правительством Российской Федерации и Министерством обороны принято решение о продлении этой программы.

На сегодняшний день все услуги по использованию воздушного пространства представляет Корпорация по организации воздушного движения. Но нам делегированы определенные полномочия по

реализации именно покрытия локационного поля и других моментов от Министерства обороны. Соответственно мы предоставляем им уже после получения и эксплуатации этой техники полностью информацию и те виды информации, в которых они нуждаются.

ФЦП «Социально-экономическое развитие Республики Крым и города федерального значения Севастополя до 2020 года» и «Поддержание, развитие и использование системы ГЛОНАСС на 2012-2020 годы» (это программа совместная с Министерством транспорта Российской Федерации, которую мы обеспечиваем).

Был поднят вопрос о субсидировании, о создании системы финансирования и поддержания аэропортов на территории Российской Федерации. Я уже сказал, что на сегодняшний день 265 аэропортов, которые мы поддерживаем (именно со своей части, не части взлетно-посадочной полосы), это светосигнальное оборудование, навигационное оборудование, связное оборудование, которое мы обеспечиваем в контролируемом воздушном пространстве.

Только в рамках прошедшего в Красноярске экономического форума... Красноярск очень уникальный, именно Красноярский край уникальный в том плане, что форма укрупненного центра воздушного движения такая, что она пересекает полностью Российскую Федерацию от побережья Северного Ледовитого океана и заканчивается южными границами. Соответственно, там есть все виды аэропортов – начиная от арктических, полярных, средней полосы и практически до юга. На этой территории находятся 23 аэропорта. На сегодняшний день госкорпорация за счет перераспределения именно аэронавигационных сборов за верхнее и нижнее воздушное пространство в зоне аэродрома, получает разницу между доходностью этих аэродромов и нашей затратной составляющей, которая составляет более одного миллиарда рублей. Но, тем не менее, мы это делаем.

Каким образом на сегодняшний день можно выходить из ситуации? Именно перевод контролируемых аэродромов в аэродромы полетно-

информационного обслуживания. То есть, когда не снижается уровень безопасности, мы смотрим опыт международных организаций, и нашей организации. Разрабатываем сами, что нам нужно сделать для того, чтобы в зонах удаленных районов Российской Федерации, где кроме воздушного пути другого вида связи с Большой землей нет. Мы должны понимать, что в определенных очень сложных горных аэродромах, с пониженными температурами мы можем содержать и оставлять именно аэродромы контролируемые. Но в большинстве случаев практически половину этих аэродромов мы должны переводить в площадки, там, где другие качественные характеристики этих аэродромов, которые будут в то же время обеспечивать транспортную и авиационную безопасность и предоставлять услугу. Но наши расходы нужно сокращать, очень сильно.

Член Общественных советов Ространснадзора и Росавиации О.М. Смирнов

Настолько серьезный вопрос обсуждается, что, конечно, необходим итоговый документ, который пойдет на самый верх. И это обязательно требуется сделать, потому что, как видите из выступлений коллег, вопросов накопилось столько и такие вопросы, которые могут решить только в верхах.

Одновременно сделаю такое неожиданное заявление, что гражданская авиация наличием подготовленных пилотов, инженеров, техников, аэропортов, движенцев и остальных авиационных специалистов настроена на перевозку минимум 95 миллионов пассажиров. И, как показывают данные за январь-март, объем авиаперевозок упал на четверть относительно прошлого года, мы сидим без работы и готовы в два раза увеличить объемы перевозок в интересах страны, мы – гражданская авиация – ожидаем от государства повышения уровня экономики и платежеспособности нашего населения.

Следующий вопрос. В предложениях необходимо указать, что необходима государственная политика полной аэрофикации страны. Мы единственная страна в мире имеющая 17 млн. кв. километров площади, больше таких стран нет, с не очень хорошо развитой дорожной инфраструктурой. По югу Сибири тянется ленточка транссибирской железной дороги, все, что севернее – это белое пятно. И 60% территории доступны только авиационному транспорту. Нужна политика аэрофикации, куда входит и подготовка экипажей, и строительство самолетов, строительство двигателей, аэропортов и все остальное, что было до 1990 года.

В 1990 году у нас было 13,5 тысяч летательных аппаратов в системе Министерства гражданской авиации. Сейчас за 25 лет прогресс такой, что мы ничтожно упали до 3 тысяч. При том, ни одного западного самолета не было. И перевозили при этом 140 миллионов пассажиров. Через четверть века, сегодня еще не достигли максимума прошлого, 92

миллиона было в 2015 году, не достигли еще того уровня, который был в те времена, когда мы летали на отечественной технике.

Кроме того, мы сейчас попали в такую жесткую зависимость от западной техники, которая уже касается не только экономики, но и национальной безопасности. Почему? 95% пассажирооборота выполняется на самолетах западного производства. Что это значит для нас с вами, как для пассажиров? Наши авиакомпании покупают или берут в лизинг за валюту, ремонтируют самолеты за валюту, покупают запчасти (а их тысячи) за валюту, переучивают экипажи, инженеров, техников за валюту, тренировка на тренажерах-за валюту, а билеты-то продают за рубли. А рухнувший рубль уже создал ситуацию, когда у авиакомпаний не хватает средств для конвертации этих вырученных рублей в валюту для производства этих обязательнейших платежей. Попробуй лизинг не оплати. Как только вылетаешь за пределы России, самолет арестовывается, останавливается и все, пока ты не оплатишь этот лизинг. Это очень строгие дела. И мы попали в ловушку.

К национальной безопасности относится два момента. Первый момент. Если завтра будут введены в санкционные списки Boeing и Airbus, мы с вами останемся без воздушного транспорта. И второе. Гражданская авиация всегда была горячим резервом армии, ее Военно-Воздушных Сил. Время «Ч» объявляется, мы меняем погоны и выполняем боевые задачи. Мы такого резерва лишены сегодня. В 1990 году СССР и США были сопоставимы по перевозкам: мы – 140 миллионов человек, они – 200, и то за счет того, что у них население больше. В прошлом году мы перевезли 92 миллиона человек, упав за 25 лет. США за эти годы, проводя политику аэрофикации, перевезли 800 миллионов человек. И все на отечественной технике.

Структура перевозок в 1990 году была у нас одинаковая со Штатами. Мы и Штаты перевозили 5-6% за рубеж, 95% внутренние перевозки. Мы съехали до 50 на 50 и не потому, что мы больше за рубеж стали летать, а потому, что мы уничтожили внутренние перевозки.

А в Штатах осталось то же соотношение – 95% внутри страны и лишь 5% за рубеж. Самое главное, что надо внести в итоговый документ семинара – это предложение вернуться к политике аэрофикации в высоком понимании этого слова.

Далее, безопасность полетов. Авиация и безопасность полетов – это абсолютно неразделимые вещи. Нам не нужны даже золотые самолеты и золотые кресла тогда, когда убивают пассажиров в этих золотых креслах.

Нам нужна такая организация летной работы, чтобы была стопроцентная безопасность полетов. И здесь надо внести обязательно в документ следующее положение. В позапрошлом году вышло 19-е приложение к Чикагской конвенции ИКАО 1945 года, где точно определены задачи авиакомпаний, и самое главное – задачи государства по исполнению этого документа по введению системы управления безопасностью полетов. Притом эта система – это не анализ катастрофы и принятия мер, а ежедневный анализ рисков планетарного масштаба, оперативное принятие мер по которым, не допустило бы авиакатастроф. И надо сказать, что за эти годы мир шагнул очень далеко вперед в положительном плане. У нас же, к сожалению, много недоработок по внедрению государством именно этой системы. Авиакомпании вынуждены эти системы вводить, потому что любая авиакомпания, если не имеет СУБП у себя, рекомендованную этим документом, не будет допущена за рубеж. А мы 50% объемов перевозим на международных полетах. Обязательно этот пункт надо внести!

Далее. Что касается системы государственного регулирования. Это уже в присказках, и рядовой народ смеется, что у гражданской авиации сегодня семь нянек, а наши женщины российские тысячу лет тому назад вычислили формулу: «у семи нянек дитя без глазу». Сейчас происходит то же самое: вот эта трехзвенная система, введенная административной реформой непродуманная, проведенная так нелепо, что сейчас в

гражданской авиации не найдешь крайнего, кто за что несет ответственность. Как правило, никто не несет. И ни в одном из государственных документов, коим является Положение о министерстве и других органах, не записано, что этот орган несет ответственность за безопасность полетов. Откуда тогда взяться ей? То есть к этому пункту тоже надо вернуться. И мы единственная страна в мире, правда, хвастать этим мы не можем, которая не имеет единого полномочного органа государственного регулирования гражданской авиации.

И усилить надо вопрос по подготовке кадров. В марте этого года коллегия Минтранса России приняла решение в очередной раз «приземлить» летную отрасль, в перспективе слить учебное заведение Гражданской авиации с Железнодорожным учебным заведением, а так же значительно уменьшить количество летных учебных заведений. Эти меры противоречат интересам государствам и безопасности полетов. Самолетов отечественного производства уже почти нет, разрушение устоявшегося и отвечающего всем требованиям Международной организации ИКАО приведет к исчезновению национальных авиаспециалистов. Это приговор воздушному транспорту России.

Кризис пройдет, но Россия обязана, обречена быть великой авиационной державой по географическому положению и по площади, никаких других вариантов нет. Тех чиновников, которые не понимают, что такое Россия в этом плане, надо убирать со своих мест и посылать в маленькие государства типа Дании, Бельгии и прочих, там можно без авиации вообще обойтись, там дороги отличные, паровозы и так далее.

Если говорить о грузовых перевозках, то они активизируются тогда, когда активно ведет себя экономика страны. В советское время грузоперевозки были колоссальными. Сейчас внутри страны грузовые перевозки очень малы. Здесь у нас колоссальные перспективы увеличить эти объемы после того, как они будут предложены потребителем эксплуатантам.

Директор управления по развитию международного бизнеса
АО «Сбербанк Лизинг»
П.Н. Пискун

Денежная составляющая, по сути дела, венчает все усилия и авиапроизводителей, и авиакомпаний и приводит к той ситуации, которую мы имеем в настоящее время.

Итак, ключевые факторы изменений, определившие рыночную ситуацию 2015 года и обусловившие проблемы, с которыми мы столкнулись. Картина начала складываться еще во втором полугодии 2014 года, когда на фоне резко ухудшающихся международных отношений сильно «поплыли» валютные курсы, мы наблюдали существенную девальвацию рубля. Ситуация в 2015 году стабилизировалась, мы больше не наблюдали больших движений на валютном рынке, но разрыв в затратах авиакомпаний, которые связаны с выплатами по лизинговым договорам и которые за редким исключением деноминированы в долларах США, сформировался и существенно осложнил их деятельность.

Следует отметить, что поставка в лизинг самолетов «Сухой Суперджет» для «Аэрофлота» финансируется нами в рублях, при этом процентная ставка субсидируется Минпромторгом России. Конечно, сделка не полностью свободна от влияния валютных курсов, поскольку цена самого самолета, несмотря на рублевые расчеты, деноминирована в долларах, в том числе из-за использования большого количества компонентов иностранного производства. То есть до момента поставки цена «привязана» к валюте, но сам лизинг рублевый и в дальнейшем лизинговые платежи не подвержены курсовым колебаниям. При этом с учетом программы субсидирования Минпромторга эффективная процентная ставка для конечного клиента получается на уровне номинальных долларовых процентных ставок по сделкам финансовой и операционной аренды, которые заключают ведущие международные лизинговые компании.

При этом мы не работаем в убыток, поскольку государство через программу субсидирования компенсирует 90% действующей ключевой ставки ЦБ России. Раньше компенсация была «привязана» к ставке рефинансирования, теперь к ключевой ставке. Следует отметить, что в вопросе субсидирования мы теснейшим образом взаимодействуем с Минпромторгом России. В частности, в 2015 году мы решили совместно серьезную задачу внесения изменений в нормативную базу, связанную с заменой ставки рефинансирования на ключевую ставку, что позволило нам привязать уровень субсидирования к действующему инструменту регулирования денежного рынка.

Кроме девальвации рубля существенное влияние, хотя, может быть, и не столь заметное для других участников рынка, оказало сокращение возможностей финансирования и рефинансирования лизинговых сделок на международных рынках капитала. В частности, мы оказались отрезаны от программ американского Exim Bank. Европейские экспортно-кредитные программы по-прежнему работают, но масштабных поставок с их использованием в прошлом году не было.

Как уже было отмечено ранее коллегами, мы наблюдали серьезное падение спроса на международные авиаперевозки. Под конец года своеобразной «вишенкой на торте» стало закрытие из-за теракта египетского направления, затем и турецкого в связи с известными событиями и последовавшим резким охлаждением политических отношений с этой страной.

Из положительных моментов, наверное, можно отметить только рост спроса на внутренние авиаперевозки, который рынок поддержал и практически компенсировал падение в международном сегменте.

Немного об основных количественных параметрах. Эти цифры уже назывались, но повторюсь. 92 миллиона пассажиров перевезено, объем перевозок составил 226 миллиардов пассажиро-километров. В пассажиро-километрах рынок по сравнению с 2014 годом сократился на

6%, при этом в международном сегменте спад составил 16%, на внутренних перевозках – рост на 12%.

По количеству перевезенных пассажиров рынок сократился в целом на 1%, при этом в международном сегменте – сокращение на 16%, на внутренних перевозках – рост на 14%. Основным бенефициаром изменений на рынке стала группа «Аэрофлота», которая увеличила пассажирооборот на 12% и перевезла на 16% больше пассажиров. Основными «потерпевшими» оказались компании «Трансаэро» и «ЮТЭйр». При этом «ЮТЭйр» к концу прошлого года удалось реструктурировать и восстановить платежеспособность компании, хотя и ценой потери больше половины парка. Авиакомпания «Трансаэро», к сожалению, свою деятельность завершила. Решение возникших кризисных ситуаций в указанных компаниях стало для нас ключевыми событиями прошедшего года.

Первое событие – это начавшийся еще в 2014 году проект реструктуризации «ЮТЭйр». «Сбербанк» выступил лидером синдиката по реструктуризации банковского долга, а «Сбербанк Лизинг», один из крупнейших лизингодателей авиакомпании, со своей стороны реструктурировал лизинговые платежи. В самой авиакомпании реализуется серьезная программа сокращения издержек, более чем в два раза был сокращен парк воздушных судов, радикально сокращено количество эксплуатируемых типов ВС.

«ЮТЭйр», по сути дела, пришел к модели лоукост-перевозчика, к моноклассу – узкофюзеляжному Боингу. Какое-то количество других типов самолетов осталось, оно необходимо для выполнения минимального объема перевозок на региональных маршрутах. Банковский долг был реструктурирован двумя синдицированными кредитами, один из которых обеспечен госгарантией Российской Федерации. Все крупнейшие лизингодатели тоже провели серьезную реструктуризацию и удлинение сроков лизинговых платежей, и, что немаловажно в этой ситуации, был привлечен существенный

дополнительный капитал от акционеров компании, у нее появились новые акционеры в лице нескольких субъектов Федерации. В итоге, Новый Год мы встретили с обновленным «ЮТЭйром», с закрытым синдикатом, с реструктуризированными лизинговыми договорами и сейчас по факту компания восстановила свою платежеспособность и мы пока осторожно надеемся на то, что компания будет развиваться.

Вторая кризисная ситуация – остановка деятельности «Трансаэро». Для нас, как для владельцев имущества, сданного компании в лизинг, одним из наиболее негативных факторов стало то, что прекращение деятельности перевозчика было практически мгновенным. Это привело к существенному росту затрат лизинговых компаний на приведение самолетов в состояние, годное хотя бы к разовому техническому перелету, для того, чтобы их можно было вывезти за рубеж, правильным образом закрыть таможенные режимы, поставить их на программы хранения или разместить в ремонт. Не является секретом, что хранение самолетов в Российской Федерации существенно дороже по сравнению с зарубежными площадками. Кроме того, у нас практически нет климатических зон, где сохранность самолетов при длительном хранении можно обеспечить на том же уровне, как в пустыне Мохаве или ряде других известных баз долгосрочного хранения самолетов.

На момент отзыва сертификата эксплуатанта, который произошел 26 октября прошлого года, флот авиакомпании состоял из 106 воздушных судов, из них 49 – широкофюзеляжные Boeing 767, 777 и 747. Дополнительную сложность ситуации добавляло то, что эксплуатантом пассажирских 747 в стране был только «Трансаэро».

При этом через непродолжительное время у авиакомпании европейскими авиационными властями был отозван сертификат PAR-145, позволявший ей выполнять техническое обслуживание самолетов. В период до отзыва указанного сертификата мы успели вывезти только часть самолетов. Нам пришлось срочно искать нового партнера по

ремонту самолетов, а также буквально «на коленке» изобретать новую схему технического обслуживания и ремонта воздушных судов в аэропорту «Внуково». К счастью, в России есть еще один эксплуатант Boeing 747-400 (в грузовой модификации) – компания «ЭйрбриджКарго», а компания «Волга-Днепр Техникс» сертифицирована для производства работ на данном типе самолета. С учетом того, что аэропорт «Внуково» является режимным, мы не представляем себе, каким образом эта работа могла бы быть проведена, если бы нам пришлось прибегать к услугам иностранной сертифицированной организации. Таким образом, эксплуатация уникального типа воздушных судов одной авиакомпанией в стране оказалась серьезным риском для лизингодателей как для их собственников.

Далее, 56 из 106 воздушных судов авиакомпании принадлежат российским лизинговым компаниям с государственным участием – это ГТЛК, «ВЭБ-Лизинг», «ВТБ-Лизинг», ИФК и «Сбербанк Лизинг». Значительная часть этих самолетов с большой вероятностью никакого повторного использования не найдет. В частности, группа «Аэрофлот» объявила о готовности эксплуатировать в дальнейшем не более 25 широкофюзеляжных самолетов из этого числа. Воздушные суда семейства Boeing 747-400 на международном рынке спросом практически не пользуются, с моделями 767 и 777 ситуация проще, но также требует серьезных усилий по ремаркетингу. Добавим к этому тот факт, что авиакомпания «Трансаэро» в течение 2015 года практически не инвестировала в поддержание летной годности самолетов, и к моменту изъятия состояние многих судов было плачевным. В частности, из 16 двигателей на 747-х, которые мы забрали у авиакомпании, на девяти остаточный ресурс по компонентам с ограниченным ресурсом составлял не более 100 циклов, а нескольких оставалось менее 10. То есть нам, по сути, вернули полный металлолом, при этом у трех из четырех самолетов были пропущены сроки проведения «тяжелых» ремонтов (C-check).

В целом, это была очень поучительная для нас история, мы за последние полгода узнали о жизни авиации намного больше, чем обычно о ней знают финансисты. Опыт, который мы получили в результате одного краха и одного успешного спасения авиакомпании в результате реструктуризации, является бесценным, мы для себя определенные выводы уже сделали, что необходимо изменить в своей работе в этом сегменте.

Наверное, немедленных пожеланий к органам государственной власти у нас нет, поскольку во многом возникшие вопросы относятся к сфере полномочий ирландских и бермудских авиационных властей (речь идет о самолетах, зарегистрированных в этих двух регистрах). Тем не менее, опыт получен серьезный и мы со временем сформулируем ряд моментов, которые имеет смысл в отношении лизинга авиатехники оптимизировать и в таможенных вопросах, и в вопросах логистики, и в вопросах элементарного доступа собственника к самолетам на территории аэропортов Российской Федерации.

И в заключение о тенденциях и задачах лизинговых компаний на 2016 год. Мы считаем, что увеличение доли внутренних перевозок продолжится. Мы ожидаем по результатам деятельности авиакомпаний в первом квартале 2016 года резкий скачкообразный спад международных перевозок из-за выбытия Египта и Турции, и это дополнительный фактор риска для авиакомпаний в 2016 году.

Ситуация с рефинансированием на международных рынках не восстановится, мы по-прежнему будем рассчитывать только на свои силы. В этой связи считаем необходимым продолжать разработку и усиление тех программ субсидирования, которые мы совместно с профильными органами власти отработываем (прежде всего, с Минпромторгом России по программам субсидирования процентных ставок и гарантий остаточной стоимости).

Существенный негативный момент, о котором мы, по сути дела, узнали и были поставлены перед фактом в декабре 2015 года, – это то, что

с 1 января 2016 года существенно возросла налоговая нагрузка на договоры лизинга в отношении авиатехники, зарегистрированной в Российской Федерации. Воронежская областная Дума существенным образом пересмотрела тот пакет льгот, который действовал ранее. В результате наши договоры попали под обложение налогом на имущество. Это решение добавляет сверху еще 2,2% к лизинговой ставке, что (с учетом программы субсидирования) увеличивает ее практически на треть. Теперь авиакомпании в нынешней непростой ситуации на рынке авиаперевозок где-то должны изыскать эти средства для пополнения бюджета Воронежской области.

Мы с пониманием относимся к бюджетным проблемам регионов, но по вопросам налогообложения по налогам на имущество и транспортному налогу мы неоднократно обращались к Минфину с тем, чтобы решить данную проблему на федеральном уровне путем внесения изменений в Налоговый кодекс. Необходимо, чтобы лизинговые компании имели аналогичный авиакомпаниям порядок налогообложения воздушных судов, переданных в лизинг. Так, авиакомпании по самолетам, находящимся в их собственности, транспортный налог не платят, а мы платим. Естественно, мы перекладываем его на авиакомпании, и это приводит к дополнительной нагрузке на них.

Задачи лизинговых компаний на текущий год – это окончательное урегулирование ситуации с изъятым парком «Трансаэро» и других проблемных ситуаций с авиакомпаниями, а также реализация проектов поставки SSJ-100 внутри страны и на международные рынки. «Сбербанк Лизинг» по одобренной еще в прошлом году программе должен поставить четыре самолета «Аэрофлоту», есть программа докапитализации ГТЛК на реализацию программ поставки самолетов региональным авиакомпаниям, прежде всего – «Ямалу». Кроме того, мы будем активно готовиться к подготовке программ финансирования MC 21.

Еще один немаловажный аспект, в том числе в связи с изменениями на иранском направлении, – это отработка механизма финансирования экспортных поставок воздушных судов в лизинг. Есть Постановление Правительства России № 1302, которое определяет порядок финансирования ВЭБ поставок высокотехнологичной продукции на экспорт. При этом речь идет в первую очередь о контрактах купли-продажи. Лизинг из этой программы несколько выпадает. Наша задача – совместно с ВЭБом, ЭКСАРом, Минпромторгом доработать механизмы финансирования, для того, чтобы мы могли предлагать иностранным заказчикам конкурентную процентную ставку по нашей продукции. В противном случае она неконкурентоспособна не из-за технических качеств и даже не из-за ценовых параметров, а из-за того, что мы не можем обеспечить должный уровень процентных ставок на международном рынке.

**Заместитель исполняющего обязанности руководителя
Федеральной службы по надзору в сфере транспорта
В.Б. Черток**

Мы с вами видим общую картину. Если мы не будем стимулировать спрос на перевозки, значит, ничего не сделаем в авиации, не сможем ее развивать. Спрос на международные перевозки мы с вами сейчас простимулировать не сможем, только внутренние. То есть нужно перетащить все, что потеряли на международной, то, о чем мы говорим – Египет, Турция, все остальное – втащить вовнутрь страны.

Вот мои поездки по стране говорят о чем? Что, конечно, очень много есть даже заинтересованных не только российских граждан, но они не понимают, как туда долететь, доехать, то есть нужны инвестиции на местах. И это, в общем-то, наверное, Совет Федерации должен каким-то образом раскрутить местные власти, субъекты Российской Федерации, чтобы они вкладывали в туристическую инфраструктуру, потому что человек просто так не полетит. Не полетит семья вместо Турции на Алтай. Я с удовольствием слетал на Алтай, прекрасно. Могу сказать, что не хуже, чем в Германии, лучше даже. Лучше и обустроено, просто люди не знают про это. Я думаю, что нужно просто стимулировать местные наши лучшие достижения.

Кстати, очень много иностранцев хотят посетить нашу страну. Вы знаете хороший пример по одной из наших областей, где у нас Владимир Ильич Ленин родился. Отмечается высокая заинтересованность китайских туристов в посещении этой области. Однако местный аэропорт больше одного миллиона пассажиров принять не может.

У нас в стране действует закон № 294 о госконтроле (сейчас, правда, по поручению Президента России разрабатывается новый закон, который придет в Государственную Думу). В чем там проблема? У нас есть периодические проверки. По авиации периодичность проверок не чаще, чем раз в два года. Уже даже ИКАО отказалась от схемы

периодических проверок, введен механизм непрерывного мониторинга, 191 страна перешла на нее. Что это такое? Это фактически рискориентированная модель, о которой говорил Президент России, то есть все контрольные и надзорные органы и вся система контроля выстраивается по-другому, уходит на непрерывный мониторинг и заходит только в те компании и структуры, где есть проблемы. Нечего ходить туда, где все нормально более или менее и прилично, тратить бюджетные деньги, с одной стороны, с другой стороны – напрягать бизнес. Надо перестроить эту систему в стране. Потому что физически у нас нет ресурса за этим следить. Ведь в ФАПе № 11 по сертификации эксплуатанта есть прямой пункт, связанный с оценкой экономической состоятельности авиакомпаний. Что с «Трансаэро» не было понятно, когда у нее бешеными темпами росли долги? Доросли до 255 млрд. рублей! Было уже ясно, что долги приведут к банкротству! А это означает, что нет системы оценки состояния безопасности в отрасли.

Я думаю, все коллеги согласятся, что нужно подготовить предложения.

Рекомендации
Научно-методического семинара Аналитического управления
Аппарата Совета Федерации на тему
«Развитие отечественной авиации: проблемы и перспективы»

г. Москва, Совет Федерации

3 марта 2016 года

Участники Научно-методического семинара по результатам обсуждения отмечают следующее.

Развитие отечественной авиации является одним из ключевых направлений подъема экономики страны, обеспечения национальной безопасности государства и транспортной доступности для населения всех регионов Российской Федерации.

Авиационный комплекс России охватывает широкий круг взаимосвязанных высокотехнологичных и наукоемких отраслей и видов деятельности, – включая авиационную промышленность и инфраструктуру, а также систему подготовки высококвалифицированных профессиональных кадров для авиации.

Особое значение имеет задача создания надежной системы безопасности полетов. Об актуальности этой проблемы свидетельствует целый ряд серьезных катастроф, авиатранспортных происшествий и угрозы террористических актов на воздушном транспорте¹. По количеству авиатранспортных происшествий в гражданской авиации Россия занимает второе место в мире после США, незначительно им уступая². При том, что объемы воздушных перевозок в США десятикратно превышают объемы российских авиаперевозок.

Обеспечение безопасности в авиации является комплексной многоплановой задачей – от разработки современной отечественной авиационной техники, снижения зависимости от импорта и наращивания выпуска собственных самолетов, до проведения их технического обслуживания.

В последние годы положению дел в авиационном комплексе России, вопросам его развития уделяется повышенное внимание. С середины 2000-х годов была проведена глубокая реструктуризация отрасли и формирование целого ряда «объединенных» корпораций – авиастроительной (ОАК), двигателестроительной (ОДК), «Вертолетов России», что в тот период позволило консолидировать технологические, интеллектуальные и финансовые ресурсы, и создать условия для размещения госзаказа и дальнейших инвестиций в модернизацию стратегически важных направлений развития авиакомплекса, начать процесс производственно-технологического обновления предприятий отрасли.

¹ По данным МЧС России, число авиакатастроф в 2014 году в стране увеличилось по сравнению с предыдущим годом почти на 35%, а ЧП с участием малой авиации стало больше на 15%. Возросло также на 24,3% количество авиационных инцидентов (в 2014 году – 102, в 2013 году – 82).

² По информации Международной ассоциации воздушного транспорта (IATA).

В рамках государственной программы Российской Федерации «Развитие транспортной системы»³ реализуются: подпрограмма «Гражданская авиация и аэронавигационное обслуживание»; две федеральные целевые программы «Развитие транспортной системы России (2010-2020 годы)» и «Модернизация единой системы организации воздушного движения Российской Федерации (2009-2020 годы)»; Комплексная программа обеспечения безопасности населения на транспорте. В Воздушный кодекс Российской Федерации и в Федеральный закон «О транспортной безопасности» внесен ряд изменений, направленных на повышение требований и совершенствование организации авиационной безопасности.

Несмотря на общее сокращение бюджетных расходов на 2016 год, предусмотрено увеличение финансирования подпрограмм «Самолетостроение», «Авиационное двигателестроение» в рамках государственной программы «Развитие авиационной промышленности на 2013-2025 годы», а также увеличен размер субсидий российским компаниям на компенсацию части затрат на реализацию проектов по созданию сети авиационных сервисных центров.

По данным Минтранса России и Росавиации, за последние годы в развитии отечественной гражданской авиации отмечены определенные успехи:

- за период с 2001 по 2014 год значительно возрос объем авиаперевозок⁴: перевозки пассажиров в 2001-2013 годах росли в среднем на 11,7% в год, в 2014 году – на 7,2%, а в 2015 году отмечен спад на 6%. Рост грузооборота за тот же период вырос примерно вдвое, при этом в 2015 году общий объем грузооборота вырос на 5,8%, несмотря на резкое снижение внутреннего грузооборота на 17%;

- программы субсидирования сделали региональные и местные перевозки более доступными для населения. Всего субсидируется 288 маршрутов⁵;

- в последние годы строится и модернизируется ряд аэропортов и аэродромов⁶. В период с 2007 по 2015 год создано 7 федеральных

³ Программа утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.12.2014 № 2584-р.

⁴ С середины 2014 года темпы роста авиаперевозок стали снижаться, дойдя до нуля к декабрю 2014 года, в 2015 году число перевезенных пассажиров составило более 92 млн. человек, что на 6% меньше чем в 2014 г.

⁵ Маршруты с Дальнего Востока и Сибири в центральную часть России, а также из Калининграда, региональные маршруты на территории Северо-Западного, Приволжского, Сибирского и Уральского федеральных округов. В дальнем сообщении пассажирооборот воздушного транспорта почти в 2,5 раза превысил пассажирооборот железнодорожного транспорта дальнего сообщения, хотя до 2007 года существенно ему уступал (в 2000 году – более чем в 2 раза).

⁶ В том числе, реконструкция и развитие аэропортовых комплексов Московского авиаузла: открытие терминала во «Внуково», начало строительства новой взлетно-посадочной полосы в Домодедово. В настоящее время стоит масштабная задача – обеспечить строительство и модернизацию аэропортов к проведению Кубка Конфедераций в 2017 году и Чемпионата мира по футболу в 2018 году. Динамично развивался аэропорт Симферополь, который вошел в пятерку крупнейших аэропортов России по пассажиропотоку: в 2015 году он принял более 5 млн. пассажиров. В мае 2016 года в Симферополе начнется строительство нового терминала аэропорта, который позволит обслуживать более 7 млн. пассажиров в год, конец строительства намечен на второй квартал 2018 года.

казенных предприятий, включающих в себя 67 аэропортов и посадочных площадок в районах Крайнего Севера, Сибири, Дальнего Востока;

- сохранена система отраслевого авиационного образования. Численность обучающихся в учебных заведениях гражданской авиации составляет около 25 тысяч человек.

Несмотря на отмеченные позитивные сдвиги, положение в гражданском авиационном комплексе остается сложным.

В настоящее время в стране насчитывается порядка 260 авиакомпаний, подавляющее большинство которых не в состоянии обеспечить необходимый уровень технического обслуживания самолетов и безопасности полетов. По данным мониторинга Росавиации, лишь 46% авиакомпаний соответствуют приемлемому уровню платежеспособности⁷.

Тревогу вызывают медленные темпы развития импортозамещающих производств в авиационной промышленности и, соответственно, сохранение высокой степени зависимости от импорта авиационной техники и запасных частей, а также услуг по техническому обслуживанию. В условиях введения в отношении России санкций, расчет на авиационную технику иностранного производства и допуск в российские экипажи иностранных пилотов создают риски для обеспечения авиатранспортной безопасности.

95% всех пассажирских коммерческих авиаперевозок в России выполняются на магистральных самолетах зарубежного производства. Большинство из них взято в лизинг за границей, зарегистрировано в офшорах за пределами России, многие из них имеют значительные сроки эксплуатации. Кроме того, бортовые компьютеры воздушных судов зарубежного производства оснащены закрытым программным обеспечением, что вызывает риски для национальной безопасности Российской Федерации.

В 2008-2014 годы в эксплуатацию поставлялось в среднем по 123 пассажирских самолета в год. В 2015 году поставки сократились вдвое из-за снижения спроса на авиаперевозки. При этом закупались зарубежные самолеты. Поставки новых российских самолетов несколько выросли, но не превышают 20 единиц в год. Тогда как действующий коммерческий парк российских эксплуатантов насчитывает 2 343 воздушных судна, в числе которых 547 магистральных. По прогнозам, даже в случае успешной реализации программы создания самолета МС-21 в запланированные сроки, спрос на зарубежные самолеты со стороны российских авиакомпаний сохранится на достаточно высоком уровне.

⁷ С середины 2014 года темпы роста авиаперевозок стали снижаться, дойдя до нуля к декабрю 2014 года. Практически каждая вторая авиакомпания закончила 2014 год с отрицательным финансовым результатом. Убытки от авиатранспортной деятельности в 2014 году в целом по отрасли составляют 22 млрд. рублей (на внутренних воздушных линиях – убыток около 32 млрд. рублей, на международных воздушных линиях – прибыль около 10 млрд. рублей).

Наиболее неблагоприятная, а по ряду позиций кризисная ситуация сохраняется в сфере местных и региональных перевозок. Даже при значительном росте субсидирования они находятся в состоянии стагнации. Объем перевозок на местных авиалиниях в настоящее время составляет всего 8-9% от общего количества перевезенных на внутренних линиях пассажиров. В 2015 году объемы перевозок, выполняемых на региональных типах самолетов, сократились более чем на 20%.

Среди факторов, тормозящих развитие региональной авиации и местных воздушных перевозок, – крайне недостаточное развитие сети аэропортов и аэродромов в средних и малых городах, а также необходимость обновления парка воздушных судов, обслуживающих местные и региональные авиалинии. В то же время, производство таких самолетов в России практически прекращено. В настоящее время стоит задача возобновить их конструирование и выпуск на отечественных предприятиях⁸. Начаты работы по модернизации хорошо зарекомендовавшего себя самолета Ан-2, идут конструкторские работы и над созданием новых моделей самолетов.

Остается неудовлетворительным общее состояние дел с аэропортовой сетью страны. В первую очередь это относится к местным и региональным аэропортам и аэродромам. В период с 1991 по 2015 год их количество сократилось с 1400 до 287⁹. Закрытие небольших, но социально значимых аэропортов и аэродромов произошло в Сибири, на Дальнем Востоке и Крайнем Севере, где воздушному транспорту нет альтернативы. Отсутствие стабильного авиасообщения в указанных регионах создает трудности в жизнеобеспечении населения.

Многие аэропорты и аэродромы из-за недостатка финансирования имеют высокий уровень износа основных производственных фондов, в том числе инфраструктурных объектов и взлетно-посадочных полос, что негативно отражается на безопасности их эксплуатации.

Очень остро стоит задача подготовки кадров. В связи со спадом перевозок в авиакомпаниях резко уменьшается численность летного и инженерно-технического состава, являющегося стратегическим кадровым потенциалом страны. За последние два года сокращено около 1 000 высококвалифицированных пилотов, однако при этом введена и действует статья Воздушного кодекса Российской Федерации, разрешающая наем иностранных пилотов.

⁸ В настоящее время для создания легких самолетов отсутствуют отечественные двигатели. Остановлены проекты организации производства в России ряда региональных и легких зарубежных самолетов (DHC-8-400, DHC-6-400, Diamond). В настоящее время Сибирским научно-исследовательским институтом авиации имени С.А. Чаплыгина (СибНИА) по разработке авиационной техники ведутся переговоры с потенциальным инвестором о производстве авиационных двигателей американской корпорации Honeywell. Они будут устанавливаться на модернизированные самолеты Ан-2 («Кукурузник»).

⁹ Для сравнения: аэропортовая и аэродромная сеть США насчитывает 13 500 тысяч аэропортов и аэродромов.

Требуется дальнейшее укрепление учебной базы высших учебных заведений, летных и технических училищ гражданской авиации, увеличение объемов финансирования учебного процесса. Предлагаемые Министерством образования и науки Российской Федерации реформы не учитывают особенности процесса первоначального летного обучения и не соответствуют целям и задачам специфичной системы подготовки летных кадров.

Медленными темпами решаются вопросы создания надежной системы безопасности полетов. Не достигнуты заявленные цели в ходе реализации Государственной программы «Обеспечение безопасности полетов воздушных судов гражданской авиации»¹⁰ и Комплексной программы обеспечения безопасности населения на транспорте¹¹.

В связи с этим возникает необходимость совершенствования и реорганизации государственной системы управления гражданской авиацией в соответствии с современными требованиями обеспечения безопасности полетов¹². Сегодня эти вопросы в российской гражданской авиации одновременно курируют четыре государственных органа¹³. Взаимодействие между ними не отлажено и их функции четко не разграничены. Ни на одну из вышеназванных структур не возложена государственная ответственность за безопасность полетов, как этого требуют правила Международной организации гражданской авиации (ИКАО).

Учитывая вышеизложенное, участники Научно-методического семинара рекомендуют:

1. Разработать и принять единую государственную программу развития гражданской авиации в России, комплексно и взаимосвязано решающую вопросы развития авиационной промышленности, авиатранспортного комплекса, включая развитие сети авиапредприятий и авиационной инфраструктуры, формирование единой системы организации воздушного движения, подготовку высококвалифицированных профессиональных кадров, создание надежной системы безопасности полетов.

На государственном уровне перейти к выработке и реализации политики аэрофикации Российской Федерации.

¹⁰ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 6.05.2008 № 641-р «Об утверждении Государственной программы обеспечения безопасности полетов воздушных судов гражданской авиации». Срок реализации программы завершился в 2015 году.

¹¹ Комплексная программа обеспечения безопасности населения на транспорте со сроком реализации 2010-2013 годы, входит в состав государственной программы «Развитие транспортной системы», утвержденной 17 декабря 2014 г.

¹² Эта связано и с внутренними требованиями дальнейшего развития российского воздушного транспорта, и с реализацией 19-го Приложения к Чикагской конвенции о международной гражданской авиации «Управление безопасностью полетов», и с предстоящей в ноябре этого года проверкой ИКАО состояния государственной системы безопасности полетов в нашей стране.

¹³ Департамент государственной политики в области гражданской авиации Министерства транспорта Российской Федерации, Федеральная служба по надзору в сфере транспорта, Межгосударственный авиационный комитет и Федеральное агентство воздушного транспорта.

2. Принять меры, направленные на минимизацию рисков для национальной безопасности, связанных с эксплуатацией российскими авиакомпаниями зарубежной техники, в том числе:

- ускорить реализацию комплекса мер по развитию импортозамещающих производств в авиационной промышленности России;

- обеспечить расширение компетенций российских центров технического обслуживания и ремонта авиационной техники зарубежного производства;

- интенсифицировать разработку и организацию производства конкурентоспособных российских самолетов для региональных и местных авиалиний, в частности наиболее востребованных рынком региональных воздушных судов типоразмером 19 мест и их пассажирско-грузовые и грузовые аналоги;

- предусмотреть возможность организации в России выпуска ряда комплектующих и запасных частей для зарубежной авиационной техники с учетом их использования и на воздушных судах российского производства;

- обеспечить поддержку ценовой конкурентоспособности российских воздушных судов;

- разработать и внедрить механизмы по предотвращению использования недекларируемых возможностей программного обеспечения бортовых судов зарубежного и отечественного производства, а также кибератак на воздушные суда и центры управления воздушным движением.

3. Включить в число приоритетов реконструкцию аэродромной сети (включая аэродромы местного значения) и модернизацию аэронавигационной системы для снятия существующих и предотвращения возможных инфраструктурных ограничений развития воздушного транспорта. В целях повышения экономической целесообразности и инвестиционной привлекательности развития аэродромов, региональных и местных воздушных линий внести изменения в налоговое и земельное законодательство в части взимания налога на объекты аэропортов и на землю, на которой находятся эти объекты.

4. Разработать комплекс мер, направленных на обеспечение профессиональной подготовки высококвалифицированных кадров, летного состава, инженерно-технических и иных специалистов авиастроительного и авиационного комплекса с учетом современных тенденций развития и новых технологий, в том числе:

- обеспечить государственное финансирование и организационную поддержку подготовки необходимого количества авиационных кадров по всему перечню летных специальностей;

- осуществить дальнейшее укрепление учебной базы высших учебных заведений, летных и технических училищ гражданской авиации на основе актуализации учебных программ и увеличения объемов

финансирования учебного процесса, в том числе за счет передачи оборудования воздушных судов зарубежного производства, подлежащих списанию;

- предусмотреть создание условий для закрепления кадров и молодых специалистов на производственных предприятиях и в научных организациях отрасли.

5. Продолжить совершенствование механизмов субсидирования приобретения воздушных судов для региональных и местных авиалиний.

6. Принять меры по облегчению доступа авиаперевозчиков к кредитным ресурсам и снижению их стоимости (процентных платежей) в рамках процедур субсидирования процентных ставок (на период действия установленной Центральным Банком России высокой ключевой ставки).

7. Провести реорганизацию государственной системы управления гражданской авиацией в соответствие с современными требованиями обеспечения безопасности полетов. Рассмотреть вопрос о создании единого федерального органа исполнительной власти в сфере гражданской авиации.

8. Разработать систему устойчивого развития региональных и межрегиональных авиаперевозок в Арктической зоне Российской Федерации, в том числе предусматривая софинансирование субсидий на развитие местных авиаперевозок из федерального бюджета в дотационных регионах.

9. Рассмотреть возможность смягчения нормативных требований в области беспилотной авиации, прежде всего, принимая во внимание ограничения, которые данные требования накладывают на развитие молодежных инженерных центров.

10. Упорядочить вопрос доступа собственников воздушных судов к принадлежащим им судам на территории аэропортов в России, в том числе в случае изъятия воздушного судна при прекращении лизинга.

11. Рассмотреть возможность внесения в Налоговый Кодекс изменений, исключающих воздушные суда, находящиеся в собственности лизинговых компаний и переданные в лизинг авиакомпаниям, выполняющим пассажирские и грузовые авиаперевозки, из состава объектов налогообложения по налогу на имущество и транспортному налогу.

12. Способствовать внедрению системы «Журавль» в качестве базовой системы обеспечения безопасности полетов отечественной авиации, в том числе и гражданской авиации.

13. Выделить двигателестроение в качестве самостоятельной подотрасли авиационной промышленности и обеспечить ее опережающее финансирование.

14. Запустить единую программу по импортозамещению в области двигателестроения.



Совет Федерации
Федерального Собрания Российской Федерации
Аналитическое управление Аппарата Совета Федерации

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК

№ 12(611)

Развитие отечественной авиации: проблемы и перспективы

(к «правительственному часу» 389 заседания
Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации,
23 марта 2016 года)

Под общей редакцией
начальника Аналитического управления
Аппарата Совета Федерации,
доктора экономических наук
В.Д. Кривова

Редакторская группа:
С.Л. Постников, Р.Л. Кохнович, Т.А. Миронова, Н.А. Шульгина, Т.Н. Мочалов

Электронная версия аналитического вестника размещена: в сети Интранет Совета Федерации
в разделе «Информационные материалы» и в сети Интернет (www.council.gov.ru)
в разделе «Аналитические материалы»
При перепечатке и цитировании материалов ссылка на настоящее издание обязательна

Подписано в печать 18.03.2016 г. Формат 21 x 29,7
