



# ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ № 3 [ 834 ] 2015 ИЮНЬ



**70 лет Великой Победы**

**ПРАЗДНИК, РАВНЫХ КОТОРОМУ НЕТ**

**Медицина**

**ШТУРВАЛ – ТОЛЬКО В НАДЕЖНЫЕ РУКИ**

**Авиатопливо**

**ПОЧЕМ СЕГОДНЯ КЕРОСИН?**



# ПРАЗДНИК, РАВНЫХ КОТОРОМУ НЕТ

*Анатолий ТРОШИН*

Предыдущий (апрельский) номер журнала «Гражданская авиация» был посвящен приближающемуся юбилею Великой Победы. Его заглавным материалом стало интервью руководителя Росавиации Александра Нерадько «Ради жизни на земле», в котором автор показал участие подразделений Гражданского Воздушного Флота в разгроме фашистской Германии, а также проанализировал состояние и перспективы развития российской гражданской авиации. Сегодняшний номер (июнь) продолжает победную тему.

**В**от и прошел этот дорогой для всех нас праздник — 70-летие Великой Победы. Праздник, равных которому просто-напросто нет. Он стал символом мужества и героизма наших отцов и дедов,

отстоявших в самой кровопролитной войне честь, свободу и независимость нашей Отчизны. И как ни пытаются принизить его значение заокеанские и прочие недруги России, переписать на свой лад историю им не удастся.



*Продолжение на страницах 2–5*



70 ЛЕТ ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЫ	2 8 14	ПРАЗДНИК, РАВНЫХ КОТОРОМУ НЕТ СТРОКИ, ОПАЛЕННЫЕ ВОЙНОЙ «АЭРОПРОЕКТ» — ФРОНТУ
ПРЕМИЯ «КРЫЛЬЯ РОССИИ»	6	НАГРАДЫ НАШЛИ ДОСТОЙНЫХ
МЕДИЦИНА	10	ШТУРВАЛ — ТОЛЬКО В НАДЕЖНЫЕ РУКИ ГДЕ НАЧИНАЕТСЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ, ТАМ ДОЛЖНА ЗАКАНЧИВАТЬСЯ ВРАЧЕБНАЯ ТАЙНА
КОСМОНАВТИКА	16	БЕЗ ПРАВА НА ОШИБКУ
АВИАПАРК	22	ЛЕГЧЕ ЛЕГКОГО
ТЕХНОЛОГИИ	26	ТКП: ЭВОЛЮЦИЯ РАЗВИТИЯ
НОВОСТИ	29	«ПОБЕДА» РАСШИРЯЕТ МАРШРУТНУЮ СЕТЬ
ПРОЕКТЫ	30	ДИРИЖАБЛИ ВОЗВРАЩАЮТСЯ?
ДАТА	35	ПЕТР ИВАНОВ: СТРАНИЦЫ БИОГРАФИИ
АВИАТОПЛИВО	38	ПОЧЕМ СЕГОДНЯ КЕРОСИН?
ТЕХНИКА	42	СИГНАЛ ПОДАЕТ «ЧЕРНЫЙ ЯЩИК»
ВЕРТОЛЕТЫ	44	МИ-38: ВЕРТОЛЕТ НОВЫЙ, МНОГОЦЕЛЕВОЙ
ДАЛЕКОЕ-БЛИЗКОЕ	47	САМОЛЕТ ИДЕТ ЗА СОЛНЦЕМ



# ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ

На первой странице обложки: Парад в честь 70-летия Великой Победы

№3 (834) 2015

Издается с 1931 года

#### УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ

ООО «Перспектива»

#### ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

Артем МИХАЙЛОВ

#### ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Анатолий ТРОШИН

**Помощник  
главного редактора**  
Людмила ГУРЖИЙ

**Редактор-стилист**  
Татьяна СУВОРОВА

**Дизайн и верстка**  
Светлана ТУРКИНА

#### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Анатолий БУНАРЕВ

Сергей ИЛЬЧЕВ

Анна МИХАЙЛОВА

Александр НЕРАДЬКО

Валерий ОКУЛОВ

Ольга ПЛЕШАКОВА

Артур ЧИЛИНГАРОВ

Василий ШАПКИН

#### АДРЕС РЕДАКЦИИ:

E-mail: anatoly.40@bk.ru,  
journal.ca@yandex.ru

Журнал перерегистрирован  
Федеральной службой по надзору  
в сфере связи, информационных  
технологий и массовых коммуникаций  
(Роскомнадзор).  
Свидетельство о регистрации  
ПИ № ФС 77-44884 от 03.05.2011 г.

Авторы опубликованных в журнале  
материалов несут ответственность за  
точность приведенных фактов, цитат,  
экономико-статистических выкладок,  
собственных имен, географических  
названий и других данных, а также

за использование сведений, не  
подлежащих открытой публикации.

Мнения авторов не всегда совпадают  
с мнением редакции.

При перепечатке ссылка на  
«Гражданскую авиацию» обязательна.

Подписано к печати 19.05.2015 г.

Заявленный тираж 7000.

Отпечатано в типографии  
ЗАО «Московские учебники-  
Сидипресс».

Заказ № 45

Цена договорная.

Материалы рекламного характера публикуются  
со сноской «на правах рекламы».



# ПРАЗДНИК, РАВНЫХ КОТОРОМУ НЕТ

В честь этого великого праздника во всех уголках страны прошли торжественные мероприятия, продемонстрировавшие непоколебимое единство всех поколений россиян, их верность овеянным славой знаменам предков.

На главной площади страны 9 мая состоялся самый грандиозный и масштабный парад в истории России. Выступая на нем, Президент Российской Федерации Владимир Путин сказал: «Отмечая эту священную юбилейную дату, мы вновь осознаем всю грандиозность Победы над нацизмом. Гордимся, что именно наши отцы и деды смогли одолеть, сокрушить и уничтожить эту темную силу...

И где бы ни жили сегодня ветераны Великой Отечественной, они должны знать, что здесь, в России, мы высоко чтим их стойкость, мужество и верность фронтовому братству.

Великая Победа навсегда останется вершиной истории нашей страны. Но мы помним и о наших союзниках по антигитлеровской коалиции».

В Параде Победы приняли участие 16 тысяч военнослужащих. Причем не только Вооруженных Сил Российской Федерации. Вместе с ними торжественным маршем прошли 1300 военнослужащих из Азербайджана, Армении, Белоруссии, Казахстана, Киргизии, Таджикистана, Индии, Монголии, Сербии и Китая.

По исторической брусчатке Красной площади проехали грозные бронированные машины, включая суперновейший танк Т-14 «Армата» и легендарный танк Великой Отечественной войны Т-34. Проследовали также мощные артиллерийские установки и уникальные ракетные комплексы, другая современная боевая техника — всего 194 единицы.

А в воздушном строю над семью башнями Кремля пролетели 143 самолета и вертолета различного назначения — от многоцелевых истребителей и стратегических бомбардировщиков до винтокрылых «ночных охотников», прозванных в НАТО «оустошителями».





Военные парады прошли также в 26 городах страны, в том числе в Санкт-Петербурге, Севастополе и Керчи, Смоленске, Мурманске, Туле, Новороссийске, Волгограде, Владивостоке, в других овеянных воинской славой российских городах.

9 мая весь мир увидел, что российское общество едино сегодня, как никогда. Особенно наглядно это проявилось в акции «Бессмертный полк». Только в Москве в ней приняли участие более полумиллиона человек во главе с Владимиром Путиным, который пронес портрет отца-фронтовика. Участники акции прошли от Белорусского вокзала до Кремля и завершили шествие на Москворецкой набережной.

Этот полк действительно бессмертный. Он прошел в каждом крупном российском населенном пункте, а также в 15 странах мира, включая самопровозглашенные Донецкую и Луганскую народные республики.

В канун праздника работников и ветеранов гражданской авиации России, участников Великой Отечественной войны и тружеников тыла сердечно поздравил руководитель Росавиации Александр Нерадько. «Почти три четверти века отделяют нас от беспримерного подвига военного поколения, без раздумий заплатившего невероятную цену за наше настоящее и будущее, — подчеркнул он. — И тем не менее, как бы ни отдалялись от нас бедствия войны и счастье победы, мы все помним. Помним потому, что бесконечно благодарны нашим отцам и матерям, нашим дедушкам и бабушкам, отстаившим свое и наше право на независимость и мирную жизнь».

Одновременно с поздравлением ветеранов в авиакомпаниях и аэропорты была направлена информация об организации авиатранспортного обеспечения инвалидов и участников Великой Отечественной войны в период с 3 по 12 мая 2015 года, а также памятка для оформления их бесплатного проезда без ограничения числа поездок на всех видах транспорта (кроме такси) между субъектами Российской Федерации.

В гражданской авиации организация бесплатных перелетов участников войны была воспринята как задача первоочередной государственной важности. Коллективы авиакомпаний, аэропортов и других организаций сделали все для того, чтобы ни один ветеран не был ущемлен и обижен.

Так, генеральный директор «Аэрофлота» Виталий Савельев прямо заявил: «Перевозка участников Великой Отечественной войны — огромная честь и колоссальная ответственность для каждого сотрудника нашей компании. Уже 14 лет мы проводим акцию для ветеранов и гордимся тем, что в этом году внесли в правила акции существенные изменения. Бесплатный бизнес-класс и билет для сопровождающего, дополнительные акции в бизнес-зале и прочие нововведения — дань нашего уважения к тем, кто подарил стране Великую Победу».

Подобно «Аэрофлоту», в бесплатные перевозки участников и инвалидов войны включились все ведущие авиакомпании России. Многие из них, выражая уважение к ветеранам, провели акцию народной памяти «Георгиевская ленточка». Повязав ленточку, авианперевозчики вы-



сказали свою благодарность тем, кто не жалел себя на поле боя во имя Победы. Ленточка — это подтверждение: «Я помню! Я горжусь!»

Не остались в стороне и аэропорты. Например, в Новосибирском аэропорту Толмачёво ветеранам войны и сопровождающим их лицам на безвозмездной основе с 15 апреля по 31 мая предоставлялись услуги залов специального обслуживания. Готовясь к празднованию Дня Победы, персонал аэропорта прошел дополнительную подготовку, чтобы оказывать ветеранам и тем, кто их сопровождает, всю необходимую помощь.

До конца года продлится акция, приуроченная к 70-летию Победы в аэропортах Краснодара, Сочи, Анапы и Геленджика. Ветераны войны будут обслуживаться бесплатно в бизнес-залах этих аэропортов весь 2015 год. Как заметил генеральный директор «Базэл Аэро» Леонид Сергеев, «для нас большая честь — принимать людей, внесших неоценимый вклад в Победу».

В московском аэропорту Домодедово на период праздничных дней был разработан специальный дизайн посадочных талонов для пассажиров. На информационных мониторах в зоне регистрации размещалось темати-



ческое видео с поздравлениями в честь Дня Победы, а на привокзальной площади транслировался видеоряд «Герои неба», созданный участниками военно-патриотического общества в память о боевых летчиках. В день 9 мая вместе со всей страной аэропорт Домодедово погрузился в «Минуту молчания» в память о павших в борьбе против фашизма. И, конечно же, особое внимание — ветеранам войны. К их услугам — бесплатный VIP-зал, а на всей территории аэропортского комплекса — помощь волонтеров при прохождении процедур по прилету и вылету.

В канун Дня Победы в Международном аэропорту Шереметьево состоялось ежегодное шествие и возложение цветов у мемориала павшим советским воинам в деревне Носово. Открывая мероприятие, генеральный директор аэропорта Михаил Василенко отметил: «Помнить бессмертный подвиг ветеранов Великой Отечественной войны — долг каждого человека. Их мужество, бесстрашие и любовь к Родине и через 70 лет являются примером для потомков». После возложения цветов в отеле Radisson Blue Шереметьево ветеранам вручили памятные медали и подарки в честь 70-й годовщины Великой Победы.

В праздничные дни аэропорт Шереметьево встретил и проводил сотни ветеранов и участников Великой Отечественной войны. Они прибывали в Москву из разных регионов России и зарубежья и отиравались по местам боевой славы. «Всем ветеранам и сопровождающим их лицам оказывалось персональное внимание и предоставлялись приоритетный порядок и особые условия обслуживания», — сообщили в пресс-службе аэропорта.

А в старейшем Московском аэропорту — Внуково, который вступил в строй в июне 1941 года и тут же стал фронтовым аэродромом, в ознаменование юбилея Победы, открылась выставка самолетов времен Великой Отечественной войны. По информации пресс-секретаря Управления делами Президента России Виктора Хрекова, с 6 по 10 мая на ней были представлены летающие образцы боевых самолетов МиГ-3, И-153, У-2 (По-2), И-15бис. Примечательно, что все они найдены на дне болот и озер и восстановлены до летного состояния. Каждый самолет имеет документально подтвержденную боевую историю, а также государственный сертификат летной годности. Они уже не раз принимали участие в российских и международных авиашоу, демонстрируя всему миру «оружие Победы».

Как всегда, активное участие в знаковых всероссийских и отраслевых мероприятиях принимают наши учебные заведения. Так, в Московском государственном техническом университете гражданской авиации 23 апреля была организована торжественная встреча студентов и профессорско-преподавательского состава с ветеранами В.К. Барановым, И.П. Сальниковым, В.А. Карташовым, В.Д. Константиновым и К.Н. Панферовым. С приветственным словом к собравшимся обратился В.Д. Константинов. От поколения «детей войны» выступила профессор Людмила Жулева.

Студенты и сотрудники МГТУ ГА подготовили специальную концертную программу, которая, по мнению многих присутствовавших, стала самым ярким событи-



ем такого рода за последние годы. Танцы и песни военных лет, литературно-музыкальные композиции о войне и подвиге народа нашли горячий отклик у зрительской аудитории. А заключительную песню «День Победы» пел, стоя, весь зал. У многих на глазах были слезы. «Спасибо ветеранам за Победу! Мы помним, мы гордимся!» — на такой патриотической волне завершилась встреча.

Ветераны гражданской авиации и участники Великой Отечественной войны, работавшие в Министерстве гражданской авиации СССР и постсоветских авиационных структурах, 29 апреля собрались в актовом зале Росавиации на торжественное собрание и праздничный концерт. Их тепло поздравили руководитель Росавиации А.В. Нерадько, заместитель руководителя Ространснадзора В.Б. Черток, председатель Общественного Совета при Росавиации, Герой России П.С. Дейнекин, заслуженный пилот СССР, бывший первый заместитель министра гражданской авиации СССР А.М. Горяшко. А Герой России, заслуженный военный летчик РФ, главный государственный инспектор Ространснадзора А.С. Кошуркин зачитал письмо из США, автор которого осудил негативную позицию американских политиков по отношению к России и роли Советского Союза в разгроме фашизма. Письмо вызвало огромный эмоциональный подъем у всех участников торжественного собрания.

5 мая министр транспорта Российской Федерации М.Ю. Соколов, его заместители, руководители подведомственных федеральных агентств и Ространснадзора, а также представители транспортных вузов страны возложили венки к могилам бывших руководителей транспортного комплекса России, захороненных на Новодевичьем кладбище в Москве. Среди тех, чью память почтили, — руководители гражданской авиации разных лет Ф.А. Астахов, Г.Ф. Байдуков, Б.П. Бугаев, С.Ф. Жаворонков, П.Ф. Жигарев, Е.Ф. Логинов. В тот же день М.Ю. Соколов и помощник Президента РФ И.Е. Левитин возложили венки к могиле Неизвестного солдата в Александровском саду Московского Кремля.

Министр также принял участие в торжественном собрании, прошедшем в центральном музее Великой Отечественной войны в Парке Победы на Поклонной горе. Поздравляя участников торжественного собрания с Днем Победы, он подчеркнул: «Прошло 70 лет с момента окончания войны, но не померкнет слава героев, имена которых навсегда вписаны золотыми страницами в историю нашего Отечества».

В завершении программы состоялся праздничный концерт, на котором М.Ю. Соколов встретился с фронтовиками. Он пожелал всем ветеранам крепкого здоровья, долгих лет жизни, семейного благополучия и жизненной активности. Собравшиеся в Парке Победы смогли неформально пообщаться у полевой кухни.

7 мая делегация ветеранов Росавиации и Ространснадзора с участием заместителя руководителя агентства А.В. Белякова, председателя Совета ветеранов Центрального аппарата гражданской авиации (РОО «Авиаветеран») В.В. Горлова возложили венки к могилам ветеранов

гражданской авиации — участников Великой Отечественной войны на Кунцевском и Троекуровском кладбищах. А на следующий день на Новодевичьем кладбище состоялось торжественное открытие памятника участнику Великой Отечественной войны, дважды Герою Советского Союза, заслуженному военному летчику СССР, маршалу авиации, доктору военных наук А.Н. Ефимову. В церемонии приняли участие и выступили с речами А.В. Нерадько и П.С. Дейнекин.

Одним из заключительных аккордов праздничной программы стало торжественное шествие с участием ветеранов и жителей авиагородка Внуково, которое завершилось митингом около памятника-мемориала гражданским авиаторам, погибшим в годы войны, и возложением к нему цветов. В мероприятии приняли участие заместитель руководителя Росавиации О.Г. Сторчевой, начальники управлений агентства, руководители аэропортового комплекса Внуково, представители местных органов власти, ветераны. Звучала музыка военных лет, школьники читали стихи о войне. Завершил митинг В.В. Горлов словами: «Вечная память героям, павшим в боях за свободу и независимость нашей Родины. С праздником, дорогие друзья!»

Все это происходило утром 9 мая. А вечером того же дня небо столицы озарилось многоцветьем красочного фейерверка. Праздник, которому не было и нет равных, торжественно завершился, оставив незабываемую веху в истории России. ]





# НАГРАДЫ НАШЛИ ДОСТОЙНЫХ

Николай БОЛЬШАКОВ

На церемонии присутствовало более 400 гостей, представлявших российский и зарубежный воздушный транспорт, поставщиков услуг для авиационной отрасли, аэрокосмическую промышленность, российские и зарубежные деловые и финансовые круги, средства массовой информации. Вступительное слово сказал заместитель министра транспорта России Валерий Окулов, вел церемонию журналист Алексей Самолетов.

2014 год занял особое место в гражданской авиации страны. Впервые в истории новой России авиакомпании сумели преодолеть показатели 1991 года по объему перевозок пассажиров. Вместе с тем прошлый год принес новые, тревожные тенденции, которые в полной мере получили развитие и в году нынешнем.

30 марта 2015 года в московской гостинице «Ренессанс Москва Монарх Центр» состоялась восемнадцатая с момента основания конкурса торжественная церемония награждения лауреатов и дипломантов Национальной авиационной премии «Крылья России» по итогам 2014 года. Премии присвоено имя одного из ее основателей, президента Ассоциации эксплуатантов воздушного транспорта России Евгения Чибирева, недавно ушедшего из жизни.

В первую очередь это падение спроса на авиаперевозки на международных направлениях, демпинг и избыток предложения на внутреннем рынке. Именно поэтому перед организаторами премии стояла непростая задача — сохранив за конкурсом статус индикатора состояния гражданской авиации, суметь выделить и поощрить тех участников, кто вносит наибольший вклад в повышение ее глобальной конкурентоспособности, поднимает качество авиаперевозок, приносит на рынок новые технологии, демонстрирует даже в неблагоприятных экономических условиях высокую эффективность в работе.

На церемонии отмечалось, что радикальное изменение политической и экономической обстановки в стране привело к драматическим изменениям в области воздушного транспорта. Если первое десятилетие нового века следовало бы назвать декадой энергии

и напора, то второе — декадой интеллекта и знаний. Сегодня ключевую роль в успехе авиакомпаний играют выверенные стратегии, основанные на серьезном профессиональном анализе обстановки, математическом моделировании и глубоком понимании происходящих экономических процессов. Это выдвигает на авансцену отраслевые и общеэкономические центры знаний, экспертные и аналитические институты всех форматов, которые должны сыграть важную, а, возможно, и определяющую роль в развитии отрасли в ближайшие годы. Уже сегодня на рынке побеждают самые умные, те, у кого аккумулирован максимальный багаж знаний и профессионального интеллекта. И эта тенденция будет только усиливаться в ближайшем будущем.

Для участия в конкурсе на соискание звания «Авиакомпания года» были выдвинуты 38 российских авиа-







перевозчиков и 58 зарубежных авиакомпаний, 13 аэропортов и других компаний отрасли. Лауреаты и дипломанты были определены тайным голосованием членов трех специализированных экспертных групп.

Победитель в борьбе за «Приз пассажирских симпатий» был определен по результатам комплексного интернет-опроса пассажиров. В этом году пассажиры голосовали в двух номинациях: «Зарубежная авиакомпания года — лидер пассажирских симпатий» и «Российская авиакомпания года — лидер пассажирских симпатий».

Более девяти тысяч человек, ставших участниками анкетирования,

оценили качество услуг по целому ряду параметров. Масштабное участие пассажиров в интернет-голосовании стало возможным благодаря активной поддержке партнеров этого проекта, которые разместили информацию об участии в голосовании на своих сайтах.

Учредителями премии, как и в прежние годы, стали журнал «Авиатранспортное обозрение», консалтинговая компания «Инфомост» и Российская ассоциация эксплуатантов воздушного транспорта.

Церемония награждения, контакты гостей и участников в кулуарах и во время фуршета вылились в настоящий праздник, способствующий

активизации дальнейшей работы российского воздушного транспорта как на внутренних, так и на международных воздушных авиалиниях.]

*Многолетнюю поддержку конкурсу оказывает спонсор премии Страховая группа «АльфаСтрахование». Спонсоры номинаций — Embraer, Rolls-Royce, SITA. Спонсор приветственного шампанского — Airbus Helicopters Vostok.*

## ЛАУРЕАТЫ И ДИПЛОМАНТЫ КОНКУРСА «КРЫЛЬЯ РОССИИ» ПО ИТОГАМ 2014 ГОДА

НОМИНАЦИЯ	ЛАУРЕАТ	ДИПЛОМАНТЫ
Авиакомпания года в номинации «Вертолётные услуги»	«ЮТэйр-вертолетные услуги»	«Авиакомпания ЯМАЛ» «Газпром авиа»
Авиакомпания года в номинации «Деловая авиация»	«Меридиан»	«Аэролимузин» «Тулпар Эйр»
Компания года в номинации «Брокер деловой авиации»	«Авиационный чартерный сервис»	
Авиакомпания года в номинации «Электронная коммерция»	«Сибирь» (S7 Airlines)	«Аэрофлот — российские авиалинии» «Уральские авиалинии»
Авиакомпания года в номинации «Авиaperевозки на региональных маршрутах»	«РусЛайн»	«Нордавиа — региональные авиалинии» «Оренбургье»
Зарубежная авиакомпания года — лидер пассажирских симпатий	Emirates	
Российская авиакомпания года — лидер пассажирских симпатий	«Оренбургские авиалинии» (OrenAir)	
Аэропорт года	Международный аэропорт «Сочи»	Международный аэропорт «Кольцово» Международный аэропорт «Шереметьево»
Авиакомпания года в номинации «Лучшая стратегия»	«Сибирь» (S7 Airlines)	
Авиакомпания года в номинации «Авиaperевозки на международных воздушных линиях»	«Аэрофлот — российские авиалинии»	«Глобус» «Оренбургские авиалинии» (OrenAir)
Авиакомпания года в номинации «Авиaperевозки на внутренних воздушных линиях России»	«Сибирь» (S7 Airlines)	«Аэрофлот — российские авиалинии» «Уральские авиалинии»
Номинация «За вклад в развитие воздушного транспорта России»	ГК «Волга-Днепр»	



# Строки, опаленные войной

Евгений СИРОТИН

Перед мною две пожелтевшие от времени газеты: «Известия» от 17 октября и «Вечерняя Москва» от 20 октября 1941 года. Озверевший враг рвется к нашей столице. Кажется, еще один бросок, и ряды защитников Москвы дрогнут. Но вчитайтесь в строки, опаленные войной, и поймете — этому не бывать.

«Стальной стеной встанем на защиту родной Москвы!» — призывает читателей «Вечерка». «Сегодня в «Правде» печатается постановление Государственного Комитета Обороны, подписанное товарищем Сталиным, — сообщает газета. — Осуществление мер, указанных в постановлении, имеет исключительно важное значение для успешной защиты столицы Советского Союза от вражеского нападения».



*Германское командование боится наступления зимы, стремится завершить свою кампанию на Востоке до суровых морозов. Русская зима висит угрозой над германской армией».*

Газетная статья призывает во что бы то ни стало остановить продвижение фашистских орд, задержать врага и затем опрокинуть его. Сейчас, как никогда, нужны выдержка, дисциплина, революционный порядок. Ценой любых усилий мы должны сорвать планы гитлеровцев. **«За нашу родную землю, за нашу Москву мы будем драться упорно и ожесточенно, до последнего вздоха. Отстоим родную Москву! Да здравствует наша любимая Москва!»**

Нетрудно представить, какой заряд уверенности в победе несли читателям эти строки. Тому же служили и сообщения с московских заводов и фабрик: «Все силы — на отпор врагу!», «Будем соблюдать революционный порядок», «Не пожалеем жизни в борьбе за Москву»... Всеяли оптимизм и сводки Совинформбюро о героических атаках наших летчиков, танкистов, пехотинцев, партизан.

Но, пожалуй, самым убедительным свидетельством силы духа защитников столицы служили опубликованные в газете объявления о репертуаре московских театров. Враг стоит у самых ворот Москвы, а в кинотеатрах «Ударник», «Коли-

**К**акие же эти меры? С 20 октября 1941 года в городе Москве и прилегающих к городу районах ввести осадное положение.

Воспретить всякое уличное движение как отдельных лиц, так и транспортов, с 12 часов ночи до 5 часов утра, за исключением транспортов и лиц, имеющих специальные пропуска от коменданта г. Москвы, причем в случае объявления воздушной тревоги передвижение населения и транспортов должно происходить согласно правил, утвержденных московской противовоздушной обороной и опубликованных в печати.

Охрана строжайшего порядка в городе и в пригородных районах возложить на коменданта города Москвы генерал-майора т. Синилова, для чего в распоряжение коменданта предоставить войска внутренней

охраны НКВД, милицию и добровольческие рабочие отряды.

Нарушителей порядка немедленно привлекать к ответственности с передачей суду Военного Трибунала, а провокаторов, шпионов и прочих агентов врага, призывающих к нарушению порядка, расстреливать на месте.

Меры чрезвычайно строгие. Но иначе нельзя. **«Враг продолжает наступать, — пишет газета. — Он напрягает все усилия, чтобы захватить нашу родную Москву. Вчера особенно ожесточенные бои шли на Можайском и Малоярославском направлениях. Красная Армия оказывает вражескому натиску ожесточенное сопротивление. Под ударами наших частей гитлеровцы несут огромный урон. Несмотря на это, враг бросает новые силы. Враг торопится...**



зей», «Москва», «Художественный», «Мир» и других демонстрируются новые фильмы «Дело Артамоновых» и «Маскарад». А в «Метрополе» и кинотеатре повторного фильма организуются спецвыпуски о прибытии в СССР английской и американской делегаций на совещание трех держав.

Показывают москвичам и оборонно-инструктивные фильмы — «Умей защищаться от фугасных бомб», «Противохимическое звено группы самозащиты», «Противогазы для детей» и другие.

Словом, несмотря на осадное положение, жизнь в столице продолжает идти размеренно и четко. И в этом тоже был один из залогов того, что враг должен был обломать под Москвой свои зубы.

Газета «Известия» также призывала советских людей удвоить, утроить и удесятерить отпор зарвавшемуся агрессору. **«Враг рвется к Москве, — говорится в передовой статье. — На западных участках фронта, на дальних подступах к столице идут ожесточенные бои. Город готовится к обороне, он сумеет постоять за себя. Слишком много связано в жизни и сердце советского народа с Москвой, чтобы враг мог безнаказанно замахнуть на нее своим окровавленным мечом.**

*В Москве воплощена история русского народа. Здесь происходило становление русского государства... Здесь родился и рос Пушкин, тут оформлялись идеи герценовского кружка, с кафедры Московского университета читали лекции Грановский и Гоголь, здесь начинал свою деятельность Белинский, здесь творили Грибоедов и Лев Толстой...*

*Народ Москвы не знает страха. Сама история учила его бесстрашию. Он знал татарское иго, он помнит походы Наполеона, он видел сжимающие кольца армий интервентов... Он устоял, наш прекрасный народ, свободный и независимый, живущий по своей воле...*

*На советской земле враг впервые встретил противника, не знающего страха. Он не посеял в нем слабости захватом городов и областей, окружениями и прорывами. Несмотря на тяжкие испытания, советский народ не унижил себя малодушием. Твердая вера, — нет, больше: уверенность в конечной победе направляет нашу борьбу с немецко-фашистскими захватчиками.*

И эта победа пришла. Под Москвой фашистская Германия потерпела первое сокрушительное поражение во Второй мировой войне. Враг был отброшен от нашей столицы на расстояние до 300 километров. И хотя впереди еще были тяжелейшие бои в Сталинграде и на Курской дуге, в Крыму и Севастополе, Ленинграде и Киеве, Минске и Прибалтике, в Польше и других пораженных странах Европы, красное знамя Победы все-таки взвелось на поверженном рейхстаге. Лютый враг был разбит, Победа осталась за нами.

*От редакции: выражаем искреннюю благодарность руководителю пресс-службы Транспортной Клиринговой Палаты Владимиру Маслову за предоставленные газетные раритеты и редкие снимки известного фронтового фотокорреспондента Бориса Вдовенко.*





# ШТУРВАЛ — ТОЛЬКО В НАДЕЖНЫЕ РУКИ

## ГДЕ НАЧИНАЕТСЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ, ТАМ ДОЛЖНА ЗАКАНЧИВАТЬСЯ ВРАЧЕБНАЯ ТАЙНА

Наталья ЯЧМЕННИКОВА

Недавняя катастрофа самолета А320 компании GERMANWINGS в труднодоступном районе Альп на юго-востоке Франции глубоко взволновала мировое и российское авиационное сообщество. В катастрофе погибли 144 пассажира и шесть членов экипажа. В прессе появились различные версии причин этой трагедии. После обнаружения второго «черного ящика», который долго не могли найти, выяснилось, что второй пилот Андреас Любиц, закрывшись в кабине экипажа, когда командир воздушного судна Патрик Зонденхаймер ненадолго отлучился, намеренно направил лайнер прямо на склон горы. Стало также известно, что у пилота были серьезные проблемы с психикой, несовместимые с летной профпригодностью.

Как летчик с психическими отклонениями здоровья мог оказаться за штурвалом самолета? Возможно ли такое в российской гражданской авиации? Об этом и других проблемах, связанных с медицинским обеспечением полетов, — беседа с главным врачом Центральной клинической больницы гражданской авиации, доктором медицинских наук Натальей Забродиной.

— Во Франции случилась большая трагедия, — говорит моя собеседница. — Пилот с психологическими проблемами, а тем более с психическим заболеванием, за штурвалом — это не допустимо. Авиационные врачи были обязаны своевременно выявить признаки этого недуга и поставить вопрос о пригодности пилота к летной работе.

— Наталья Борисовна, по данным немецкого издания *Welt am Sonntag*, сотрудники медицинской службы *Luftbansa* (материнской компании *Germanwings*) с 2009 по 2014 год по меньшей мере шесть раз подтверждали пригодность Любица к полетам. И это при том, что еще до получения лицензии пилота он проходил курс психотерапевтического

*лечения при заметной склонности к суициду. Кроме того, у него было обнаружено отслоение сетчатки глаза, ограничивавшее зрительные способности на 30%. От работодателя пилот свои проблемы скрыл, а от врачей утаил, что продолжает летать. Ваше мнение на этот счет?*

— Не могу давать каких-либо оценок. Это дело органов по контролю за безопасностью воздушного движения. Но одно совершенно очевидно: штурвал самолета надо доверять только в надежные руки. Это аксиома, не подлежащая никаким обсуждениям.

— А что такое «эмоциональное выгорание»? На первых этапах расследования катастрофы ее виновнику ставили именно такой необычный диагноз.

— Синдром эмоционального выгорания — понятие достаточно новое и связано со стрессустойчивостью человека. Наша нервная система устроена так, что способна компенсировать любой стресс. Даже очень сильный. Это доказано. В частности, врачи, которые «теряют» пациентов, должны «эмоционально выгорать». Но так не происходит. Вот когда наступает болезнь или расстройство у человека, тогда что-то перестает компенсироваться и возникают психопатологические проявления, психосоматические расстройства и социальная дисфункция — хроническая усталость, нарушения памяти и внимания, снижение мотивации, цинизм, агрессивность и др. Имеется вероятность развития депрессивного расстройства и суицида. Это и назвали «эмоциональным выгоранием».



Но в связи с авиакатастрофой это неверно: человек, скорее всего, был болен, а не эмоционально выгорел. Иначе мы все должны выгорать.

Для меня главная проблема в том, что случилось, — это отсутствие взаимосвязи между лечащим врачом пилота и его работодателями. Знали они или нет, что пилот наблюдался у психиатра? Обычно такая информация является врачебной тайной. Но там, где начинается безопасность полетов, врачебная тайна должна заканчиваться.

— В СМИ приводятся слова одной из представительниц немецкой авиакомпания: «Мы не можем ничего сказать о психотерапевтическом лечении пилота или каких-либо посещениях врачей»...

— Знаете, врачебная тайна касается не только авиации. Я убеждена: с врачебной этикой мы немного

перегнули палку. Почему? Когда речь идет о людях, от которых зависит жизнь других, вся медицинская информация должна быть абсолютно открыта для работодателя. Сейчас российский Минздрав работает над тем, чтобы сделать единую версию электронного паспорта здоровья человека. А мы у себя разрабатываем электронный паспорт здоровья пилота. Любое обращение пилота к врачу будет «перепрошиваться». И это правильно. За этим будущее.

— Что значит — «перепрошиваться»?

— Каждый наш пилот проходит врачебно-летную экспертизу. У врачей ВЛЭК должен быть доступ и к его электронной карте как простого пациента. Чтобы можно было посмотреть всю информацию: где, когда и к кому пилот обращался. Тогда все будет открыто, прозрачно. Тогда вра-

чи будут понимать, кому они дают допуск к полетам — больному пилоту, которому в институте кардиологии стент поставили в сосуд сердца, а благодаря отличной поддерживающей фармакотерапии он это тихо скрывает, или действительно здоровому человеку.

— Вся западная система авиационной медицины сводится к двум формулировкам: «годен» или «негоден». И в Германии она не сработала. Насколько я знаю, российская система медицинского обеспечения полетов принципиально другая?

— У нас все гораздо надежнее, начиная с отбора в летные училища и заканчивая врачебно-летными экспертными комиссиями. И психологическая тестовая система поставлена глобально. Таких требований нет ни в одной стране мира. Схема медицинского наблюдения за авиационным персоналом, которую удалось сохранить с советских времен, отработана до мелочей. Здесь традиционно три уровня: ежедневная предполетная экспертиза, динамическое наблюдение за здоровьем летного состава врачами авиакомпаний и, наконец, экспертиза ВЛЭК. Жестко? Да. И эту жесткость нам часто ставят в укор, но она работает на безопасность полетов!

Важно ведь не только оценить пилота на данный момент: здоров или нездоров. Тем более, когда речь идет о психических заболеваниях. Здесь только цифр недостаточно — какой пульс, какое давление. Это очень сложная экспертиза. А вот когда есть динамика, преемственность в работе авиационных врачей, это как раз и позволяет выявить многие серьезные заболевания. В том числе и психические.

— Раньше в гражданской авиации была даже инструкция, как формировать экипажи? Особое внимание уделялось так называемой «слетанности».

— Да, были постоянные экипажи. Сейчас, к сожалению, такого нет. А на Западе практически и не было.



— Скажите, а вообще первые признаки психологических проблем у пилота можно как-то распознать? В конце концов, даже при психологических тестах можно выучить ответы на основные вопросы.

— На какие?! В специальных психологических тестах по определению личности пилота у нас используются 560 вопросов! Очень хитро все сформулировано. Там есть определенные цифровые шкалы, которые рассказывают о характере человека, его способностях к той или иной профессии, склонностях к психическим заболеваниям, в том числе к суициду. Причем тест такой, что его можно делать три раза в день и — все равно никого не обманешь.

— Это практикуется при обследовании пилотов в авиакомпаниях или только в ЦВЛЭКе?

— Это практикуется и при поступлении в летное училище, и в процессе летной деятельности пилота. Если пилот переучивается на новую технику — обязательно психолог с этим тестом. Ввод в командиры — то же самое. При стационарном обследовании, независимо от того, кто ты: курсант 1-го курса летного училища, или тебе уже под 70 лет и ты все еще летаешь, — все опять же проходят это тестирование.

В нашей больнице работают три опытных психолога. И при необходимости мы показываем пациента и одному, и второму, и третьему. Создается объективная картина. Есть хороший психиатр. Так что, надеюсь, пилот с психическими отклонениями за штурвалом у нас никогда не окажется.

— Бывает, что отстраняют от летной работы именно по психологической причине?

— Если психологический тест показал какие-то отклонения, мы обязательно проведем более углубленное обследование, в том числе покажем пациента психиатру. И только после консультации со специалистами решается вопрос: этого пилота надо лечить и он еще может в будущем ле-

тать, или у него заболевание, которое несовместимо с летной работой.

— А есть документы ИКАО, которые регламентируют медицинское освидетельствование авиационного персонала?

— Только рекомендательные. Приложение 1 к Чикагской конвенции предлагает требования к состоянию здоровья и разные способы организации медицинского освидетельствования. Но это требование ИКАО скорее структурирует работу по организации врачебно-летной экспертизы. Дальше считается, что каждая страна-член ИКАО имеет уполномоченный орган, который должен следить за врачебно-летной экспертизой. У нас это Росавиация. Могу сказать: медицинские пункты предполетного контроля, медицинские центры и больницы гражданской авиации — сугубо отечественное достижение.

— Почему же тогда несколько лет назад была сделана серьезная попытка перевести российскую авиамедицину на западный манер, где даже предполетного осмотра нет? Упростить под копирку?

— Главным раздражающим фактором была стационарная экспертиза авиационного персонала по достижению возраста 55 лет, которая недешево обходится авиакомпаниям. Надо понимать: стационарное обследование по возрасту проводится только на базе ЦКБ ГА с последующим освидетельствованием в ЦВЛЭК. Здесь и великодушная, но, подчеркну, очень дорогостоящая диагностическая база. Здесь и высококвалифицированный медицинский персонал. Наконец, в Москву, скажем, из того же Петропавловска-Камчатского надо долететь. Что тоже недешево. Но эти затраты оправданы. Выводы ЦВЛЭК всегда объективны. Формально она никому не подчиняется. Это как государство в государстве, и никакое «телефонное право» тут сработать не может.

Разумеется, куда дешевле и проще обследование на местах с молоточком

в руках и фонендоскопом. Однако качественное обследование стоит несоизмеримо дороже. И находились горячие головы, которые хотели все «лишнее» поубирать. Мол, ненужные расходы. К счастью, нашли консенсус. В ноябре прошлого года мы согласовали документ, который удовлетворяет всех по большинству позиций.

— Я так понимаю, речь идет о новых дополнениях в Федеральные авиационные правила по медицинскому освидетельствованию авиационного персонала?

— Да. Кстати, могу сказать: одним из краеугольных камней дискуссии с оппонентами была велоэргометрия, столь нелюбимая пилотами. У нее всегда было очень много противников. Однако удалось убедить: она наряду с другими сложными процедурами медицинского обследования просто необходима для объективной оценки состояния здоровья пилота. Мы понимаем: любому пилоту хочется летать как можно дольше. Но он не должен забывать: за его спиной десятки и сотни пассажиров, которые доверили ему свои жизни.

— Знаю, было сломано много копий по поводу того, с какого возраста пилоты должны проходить первое углубленное стационарное обследование. Какое принято решение?

— Первое — в 55 лет, потом — в 60, а затем каждый год. Хотя мы настаивали, чтобы пилот приходил к нам в стационар уже в 50 лет. Почему? Статистика говорит: уже в 40 лет первое углубленное амбулаторное исследование нередко показывает, что у пилота назревает то или иное заболевание. А чем раньше его выявишь, тем эффективнее лечение. И наша-то главная задача — помочь классному пилоту, чтобы он летал как можно дольше.

Есть объективная статистика. Так, к примеру, средний возраст освобождения пилотов от летной работы по состоянию здоровья в России — 56,9. В Соединенных Штатах — 48,9, в Норвегии — 48,3, в Иране — 49,8 — 50 лет. У нас, как видим, ни-

лоты летают значительно дольше. Или возьмем показатели «отказов здоровья» у признанных «годными» пилотов: в России — 0,18, США — 0,93, Норвегия — 0,57, Иран — 1,23. У нас опять же самые лучшие цифры. И трагедия самолета A320 как раз подтвердила: медэкспертиза, которая существует в России, более жесткая, чем в Европе и Америке, себя полностью оправдывает.

— **А какой сегодня возрастной потолок для пилотов?**

— Через отделение экспертизы и восстановительного лечения летного состава нашей больницы проходят пилоты в возрасте 65–67 лет. При условии хорошего здоровья могут летать и дальше. Ведь у настоящего пилота огромная профессиональная

мотивация — продолжать полеты. Кстати, как я уже говорила, отсутствие мотивации тоже может быть признаком начинающегося психологического сбоя.

— **И последнее: в одной из первоначальных версий катастрофы в числе ее возможных причин называлась разгерметизация. Как она могла повлиять на сознание и действия пилота?**

На высоте 3000–4000 метров при разгерметизации у человека появляются углубленное дыхание, одышка, слабость, головокружение, учащается пульс. С увеличением высоты изменения в организме становятся еще заметнее. Так, на высоте 6000–7000 метров они уже опасны для жизни. Эта зона считается критической. Од-

нако резкое расстройство организма наступает не сразу, а в течение некоторого (резервного) времени. На высоте 11 тысяч метров при взрывной разгерметизации экипаж потерял бы сознание за 20–40 секунд. Это зависит от индивидуальных особенностей организма, его устойчивости к гипоксии. Если гипоксия наступает постепенно, бывает помутнение сознания, которое пилот сразу может и не заметить. Но на исходе полета это обязательно скажется.

Конечно, для всего мирового авиационного сообщества очень важно узнать всю правду о катастрофе A320. Многие уже прояснились. Многие еще предстоит уточнить. Но самое главное — сделать из нее правильные выводы. Чтобы такие ЧП никогда не повторялись в будущем. ]





# «АЭРОПРОЕКТ» — ФРОНТУ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ «АЭРОПРОЕКТ», КАК И ВСЯ ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ СТРАНЫ, С НАЧАЛОМ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ ПЕРЕШЕЛ НА ВОЕННЫЕ РЕЛЬСЫ.

Более того, уже перед самой войной экспедиция института выполнила изыскания и обеспечила необходимой технической документацией строительство двух десятков аэродромов с искусственными взлетно-посадочными полосами вдоль западной границы СССР. Проектировщики, от чертежницы до автора проекта, выполняли задания с чувством высокой ответственности, хорошо понимая их важность.

К лету 1941 года по проектам, разработанным специалистами «Аэ-

ропроекта», было закончено строительство центрального московского аэропорта Внуково. Торжественное открытие нового аэропорта намечалось на 22 июня, но эти планы нарушила война. Мирный аэропорт сразу же превратился в военный аэродром, где стали базироваться фронтовые подразделения ГВФ.

С началом войны многие сотрудники «Аэропроекта» были мобилизованы в действующую армию. Они выполняли задания командования по изысканиям, проектированию и строительству фронтовых и тыловых аэро-

дромов, а также участвовали в проектировании объектов строительства аэродромов оборонительных поясов на территориях Средне-Волжского и Сибирского военных округов. С участием специалистов «Аэропроекта» были построены сотни прифронтовых и оперативных аэродромов, которые сыграли важную роль в разгроме фашистов как на отдельных участках фронтов, так и в деле нашей общей победы над врагом.

9 октября 1941 года Госкомитет обороны принял решение о доставке самолетов и грузов, поступающих из







США в СССР по договору ленд-лиза, воздушным путем. Это потребовало создания специальной трассы от Красноярска до Уэлькаля на Чукотке. Ее организация возлагалась на Главное управление Гражданского воздушного флота. Наиболее квалифицированные кадры проектировщиков-сотрудников «Аэропроекта» были привлечены к строительству и реконструкции аэродромов по всей трассе.

Реконструкция имеющихся аэродромов началась уже в ноябре 1941 года. В Красноярске удлинили взлетно-посадочную полосу, построили рулежные дорожки и места стоянки самолетов. Был реконструирован также аэродром в Якутске.

Строительство новых аэродромов началось в 1942 году. Вдоль трассы строились также узлы связи, объекты радионавигации, метеорологические станции. При общей протяженности трассы на территории страны около 5000 км были построены и введены в эксплуатацию 16 аэродромов и 274 здания и сооружения. В числе построенных были базовые аэропорты Уэлькаль, Марково, Сеймчан, Якутск, Киренск, а также ряд промежуточных и запасных аэродромов — Чаплино, Анадырь, Танюер, Магадан, Берелех, Зырянка, Олекминск, Витим, Нижне-Илимск и другие.

Все проектно-изыскательские работы по аэропортам трассы выполняла

группа специалистов «Аэропроекта». Она же приняла и непосредственное участие в их строительстве. Работы по созданию трассы проводились в тяжелых условиях Крайнего Севера. Люди жили в землянках, работали в мороз и стужу практически круглосуточно, но были полны энтузиазма и желания как можно скорее выполнить эту ответственную и важную задачу.

По мере строительства трассы обогащался опыт аэродромного строительства, появлялись новые типы покрытий. В Уэлькале, например, была запроектирована и построена ВПП из деревянных реек с промежутками, заполненными гравием. В аэропортах Киренск, Якутск и Сеймчан выполнены аэродромные покрытия из оптимальных гравийных смесей, обработанных жидким битумом способом смешения на месте. В Марково и Танюере устроены покрытия из сборных металлических плит.

По проектам института в аэропортах Якутск и Киренск были построены деревянные аэровокзалы и ангары пролетом 34 м, представляющие значительный интерес по своему архитектурному и конструктивному решению. Осваивались новые типы светосигнального и радионавигационного оборудования.

За годы войны по трассе из США было переправлено 8094 самолета истребительной, штурмовой и бомбар-

дировочной авиации. Материальное обеспечение трассы происходило через порты в Магадане, Тикси, Провиденция, Амбарчике и Уэлькале, откуда по рекам и зимникам грузы развозились в 25 пунктов приема.

К 1945 году на базе главной трассы функционировали маршруты: Красноярск — Уэлькаль; Якутск — Хабаровск; Анадырь — Магадан — Хабаровск; Магадан — Киренск — Красноярск; Якутск — Тикси. Они использовались для перегонки самолетов Забайкальскому, Первому и Второму Дальневосточным фронтам и Тихоокеанскому флоту для обеспечения боевых действий против Японии. В августе 1945 года поставки авиатехники из США по трассе прекратились.

За участие в строительстве воздушной трассы Красноярск — Уэлькаль большая группа сотрудников «Аэропроекта» была награждена орденами и медалями. В дальнейшем аэропорты трассы стали основой развития воздушных сообщений в отдаленных районах Якутии, Колымы и Чукотки. Они и ныне служат жителям этих районов.

После окончания войны многие сотрудники вернулись в «Аэропроект» и продолжили работу по мирным программам. Однако не всем было суждено дожить до Победы. Память о наших коллегах, погибших на разных фронтах, свято хранится в коллективе института. ]



# БЕЗ ПРАВА НА ОШИБКУ

## ГЛАВА РОСКОСМОСА ИГОРЬ КОМАРОВ О ПРИОРИТЕТАХ РАЗВИТИЯ КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Наталья ЯЧМЕННИКОВА

В ближайшее время на утверждение в правительство поступит Федеральная космическая программа до 2025 года. Что в ней записано? Какие новые спутники запустит Россия в космос? Будет ли вести репортаж с орбиты российский журналист? Об этом и многом другом говорил на «деловом завтраке» в «Российской газете» руководитель Роскосмоса Игорь Комаров.



— К маю в правительство должна быть представлена новая Федеральная космическая программа до 2025 года. Что принципиально нового в ней появится? От чего решено отказаться?

— Да, программу внесем в ближайшее время. Сейчас она активно обсуждается. Могу сказать точно, что не поменяется: это приоритеты, которые заложены в основах государственной политики в области освоения космического пространства. Ключевое направление — развитие орбитальной группировки космических аппаратов. Нам нужны спутники, которые будут надежно служить

и в интересах обороноспособности страны, и в интересах народного хозяйства. Надо ориентироваться на решение практических задач, чтобы космос помогал людям жить здесь, на Земле.

— Как будет развиваться наша спутниковая группировка? Можете привести конкретные цифры?

— Конечно. Мы планируем, что к 2025 году количество спутников для государственных нужд по ФКП будет увеличено до 100 (сейчас около 80). Причем все новые космические аппараты должны соответствовать лучшим мировым образцам. Число спут-

ников социально-экономического назначения вырастет до 65 (сейчас их 35), из них более 17 — спутники дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ). Это без учета спутников ГЛОНАСС, полная группировка которых должна составлять 24 аппарата и два резервных. Все аппараты ГЛОНАСС, работающие сейчас, будут заменены. Уже подготовлены предложения по существенному улучшению точностных характеристик российской навигационной спутниковой системы. Это целый комплекс мероприятий.

— Эксперты утверждают, что у России нет радиолокационных спутников с разрешающей способностью порядка одного метра. Это так?

— К сожалению, пока да. Если говорить о дистанционном зондировании Земли, то наши северные регионы, да и не только они, большую часть времени закрыты облаками, что мешает вести наблюдение в оптическом диапазоне. Но этот пробел мы ликвидируем в 2017 году.

### КУДА ЛЕТИМ?

— Всех интересует, как будет развиваться пилотируемая космонавтика?

— Расходы на пилотируемые программы всегда съедали до половины космического бюджета. Сегодня эта доля, с учетом тех задач, которые ставятся по формированию бюджета в ближайшие годы, наверное, несколько снизится. Надо понимать: денег ровно столько, сколько есть.

— По одежке прокладываем космические дорожки?

— Примерно так. Но, естественно, мы не хотим потерять качество в наших ведущих проектах, конкурентные преимущества и заделы. И один из способов — использование международного сотрудничества. Нужно обсуждать с нашими партнерами возможности. Потому что не только у нас, но и у других космических агентств мира как никогда актуальна задача эффективного использования бюджетных средств. Могу сказать, что мы будем поддерживать разработку совместных стандартов и унифицировать системы пилотируемых программ с НАСА и ЕКА. Это очень важно для будущих полетов и станций.

— Все страны-участницы рассматривают МКС как платформу для отработки будущих межпланетных полетов. Какие принципиально новые эксперименты будут проводиться на станции?

— Когда мы встречались с администратором НАСА Чарльзом Болденом на Байконуре, то, естественно, обсуждали и перспективы научных исследований на МКС. У нас единое мнение — продлить эксплуатацию станции до 2024 года. И это правильно. Все ресурсы для этого есть. Будем докладывать свои соображения в правительства. Но, безусловно, научная и практическая отдача от МКС должна быть увеличена в разы. Об этом мы с Болденом тоже говорили.

Все заинтересованы в более эффективном использовании уникального оборудования, которое установлено в сегментах МКС, принадлежащих странам-участницам. С американцами мы уже определили механизмы обмена информации. Нужно проводить как можно больше совместных экспериментов. Как вы знаете, несколько дней назад на МКС прибыл новый экипаж во главе с Геннадием Падалкой. Двое, Михаил Корниенко и американец Скотт Келли, останутся на орбите на целый год. Это уникальный совместный российско-американский эксперимент. Уверен, все пройдет отлично.



## ВСПОМНИМ «СОЮЗ-АППОЛОН»

— Вы говорили, что не все крупные российские корпорации знают о возможностях экспериментов, которые можно проводить на МКС. Неужели это так?

— Как ни странно, да. Западные коллеги подняли вопрос о привлечении промышленности к научной программе МКС. Мы также заинтересованы, чтобы в работу включились крупнейшие российские компании, институты развития. Это касается самых разных направлений — медицины, биологии, химии, металлостроения и металлургии. Нужна практическая отдача от космических исследований. Пока это не всегда получается.

— Создание новой орбитальной станции, которая сменит МКС, один из самых обсуждаемых вопросов. Будет ли она национальной или международной? Будет ли высокоширотной? Мнения экспертов разделились.

— Мы думаем. Думают и наши ученые. Не так давно Научно-технический совет Роскосмоса рассмотрел Концепцию российской пилотируемой космонавтики на период до 2030 года и дальнейшую перспективу. Она предусматривает использование МКС до 2024 года. Конфигурация следующей станции будет строиться на основе отделяемых от МКС универсальных модулей.

Речь идет о модулях, которые готовятся к запуску в ближайшие годы: это многоцелевой лабораторный, узловой и научно-энергетический. Они позволяют создать перспективную российскую орбитальную станцию для решения задач по обеспечению гарантированного доступа России в космос. Но обсуждается и строительство новой международной станции. И архитектура этого обсуждения не должна ограничиваться только нынешними участниками МКС. Надо рассматривать возможность участия в будущих проектах стран БРИКС.

— А как же Марс, Луна, исследования дальних планет? Если честно, устали слышать только о перспективах: пилотируемая экспедиция на Луну в 30-х годах, Марс — в 40–50-х... Постановка глобальной задачи во многом определяет развитие технологий?

— Фундаментальные исследования дальнего космоса требуют колоссальных затрат. И большого количества времени. Технические возможности, чтобы проводить такие экспедиции, у нас есть. Но мы видим, что и наши западные партнеры не сильно торопятся с этими программами. При этом никто не собирается отказываться от полетов к Луне и Марсу. И с Чарльзом Болденом, и с коллегами из ЕКА достигнуто понимание: необходи-



мо продолжать международное сотрудничество. Вместе мы можем решить гораздо больше задач, меньше нагружая свои бюджеты. Тем более что общечеловеческие миссии, прежде всего защита Земли от различных угроз извне, включая астероидную опасность, не должны зависеть от геополитики.

— Но ведь сегодня интересы России и Америки расходятся подчас очень серьезно?

— Вспомним: проект «Союз-Аншолон» задумывался в условиях тяжелейшего противостояния «холодной войны». Но в космосе все прошло «на ура». В июле будем праздновать 40-летие этой потрясающей программы. Мы говорили об этом с Алексеем Архиповичем Леоновым, нашим легендарным космонавтом. Только что я встречался с Еленой Серовой и Александром Самокутяевым, которые вернулись с МКС из длительной командировки в составе международного экипажа. Они подтвердили: станция, в которой участвуют и США, и Европа, и Япония, и другие страны, работает как единый механизм. Это уникальная территория, где нет границ.

Кстати, глава НАСА Чарльз Болден в прошлом тоже астронавт. Свой четвертый полет совершил в качестве командира шаттла «Дискавери», а одним из специалистов в американском экипаже впервые был российский космонавт — Сергей Крикалев.

Спустя одиннадцать лет на Байконуре, где мы провожали годовую экспедицию, глава НАСА с нескрываемым удовольствием рассказывал мне, как они готовились и работали с Крикалевым. Так что в истории пилотируемой космонавтики тесно переплетены и судьбы стран, и судьбы людей. Так было, и так будет.

Но если говорить в целом про космическую отрасль, то задачи стоят серьезные. И нам нужно провести системную реформу, чтобы выполнить программу. А программа не упрощается, напротив — усложняется. Меняются условия ее реализации. Сейчас в срочном порядке мы сделали перерасчет проектов: смотрели, как по факту изменилась их себестоимость.

— И как?

— По некоторым позициям есть рост более чем на 30 процентов. Соответственно, это тоже нужно учитывать в планах. Но я считаю, что мы должны сделать все для снижения стоимости проектов.

— Какие вы видите возможности?

— Прежде всего за счет оптимизации. Можно упростить и снизить время на производство, улучшить процессы. Можно уменьшить расходы. Мы проанализировали работу Центра имени Хруничева, других предприятий и видим: очень большое количество оборудования или использовалось неэффективно, или,

можно сказать, не использовалось вообще.

Опыт реформирования крупных производственных площадок показывает, что можно без потерь отказаться от более чем половины оборудования. За счет этого реально можно выиграть. Еще одно направление — максимальная унификация изделий, начиная с ракет-носителей, разгонных блоков и космических аппаратов и заканчивая аппаратурой и компонентной базой.

## ЛУНА НЕ ОТМЕНЯЕТСЯ

— Экспертный совет ВПК раскритиковал предложенный ранее лунный проект: в плане экономической состоятельности. Но Луна не отменяется?

— Разумеется, нет. Хотя до 2025 года пилотируемой миссии на Луну не будет. Россия сосредоточится на ее изучении с помощью автоматических космических аппаратов с окололунной орбиты и на поверхности Луны. Сейчас активно идут работы по экспедиции Луны-25 из международного проекта «Луна-Глоб». Точно так же будем участвовать и в программах по исследованию Марса автоматами. Например, мы продолжаем участвовать вместе с ЕКА в ЭкзоМарсе.

На последнем Научно-техническом совете Роскосмоса был рассмотрен вариант развития «Ангары» и, в частности, тяжелой «Ангары-А5В», которая может выводить полезную нагрузку до 35 тонн. При определенных условиях эта ракета может использоваться для лунных экспедиций. В чем универсальность «Ангары»? В модульности. Как вы, наверное, знаете, в зависимости от поставленной задачи ее блоки можно собирать по типу «лего». Нарастивать или убирать. И как раз в этой унификации есть перспектива оптимизации расходов. Мы нарабатываем заделы и базу для дальнейших межпланетных экспедиций. Есть и большой смысл рассматривать их в рамках международного сотрудничества.

— Но создание сверхтяжелой ракеты в Федеральной космиче-

*ской программе уже не рассматривается?*

— До 2025 года отдельно — нет. Суперрасходы, которые ранее предполагались на разработку сверхтяжелой ракеты (а это примерно 600 млрд рублей), не предусмотрены. До 2020 года все те задачи, о которых я говорил, можно реализовать с использованием новой модификации «Ангара». Тем не менее в ближайшие 5–7 лет нам нужно сосредоточиться на научно-техническом заделе и разработке отдельных агрегатов, которые бы позволили более эффективно решить задачу по сверхтяжелой ракете-носителю.

*— Не боитесь, что вас упрекнут в «приземленности» космической программы и отсутствии амбиций?*

— Не боюсь. Одна из наших функций — эффективное расходование средств и реализация приоритетных проектов. И все задачи, о которых я говорил, мы обязательно выполним. Конечно, рассмотрим возможность выделения государственного финансирования тем предприятиям, которые будут заниматься перспективными технологиями. В том числе для создания космического комплекса, включающего и носитель сверхтяжелого класса для исследования Луны, Марса и других планет.

## Я ЗНАЛ, НА ЧТО ИДУ

*— Одновременно с вашим назначением главой Роскосмоса было принято решение о создании госкорпорации. Это решение, высказанное «снизу», или оно предложено «сверху»?*

— У меня такое впечатление, что необходимость создания госкорпорации «созрела» со всех сторон. Когда меня пригласили на работу в отрасль, мы обсуждали создание Объединенной ракетно-космической корпорации. Я искренне верил, что это необходимо для реформы космической промышленности. Но проблем в отрасли оказалось столько, что стало понятно: без серьезных преобразований не обойтись. И не в одной промышленности. Почему? Мы ста-



ли упирались в вопросы целеполагания, определения программ, заказа, экспертизы и т.д. Стало понятно: нужно реформировать и промышленность, и управление, и все, что касается научных и головных институтов, космодромов и наземной инфраструктуры, и подготовки стартов. Возникло понимание: нужно создать единый центр системной реформы. Чтобы все процессы были взаимно увязаны.

*— Ответственность большая, но и спрос будет, если что, по полной?*

— Это так, и я слышу об этом постоянно. Но полномочия при такой

централизации одновременно предполагают и очень серьезную ответственность. Я знал, на что иду.

*— Опыт Росатома мог бы быть вам полезен?*

— Не мог бы, а полезен. Мы внимательно изучаем и опыт коллег, и их ошибки. Я очень благодарен Сергею Владиленичу Кириенко, что он сам позвонил и предложил встретиться. Мы несколько часов обсуждали проблемы, продолжаем постоянно контактировать. Специалисты Росатома оказывают необходимую консультационную и, если надо, организационную помощь в решении целого ряда вопросов.



— Сколько времени отводится на создание госкорпорации «Роскосмос»?

— Летом она должна быть создана.

— Знаем, что Роскосмос и Росатом сегодня работают над созданием ядерной энергодвигательной установки мегаваттного класса, предназначенной для межпланетных миссий. В 2017 году должны быть первые испытания. Как развивается совместный проект?

— Это перспективно и интересно. Мы договорились, что проект будем мониторить вместе. О ходе его выполнения скоро расскажем.

## КАК ГУМАНИТАРИЙ — ТЕХНАРЮ

— Можно вопрос чисто гуманитарный? В 1961 году мы активно смотрели с Земли в космос, мечтали о межпланетных путешествиях — на Венеру, на Марс. Прошло несколько десятилетий, и — разочарование: инопланетян не увидели, на дальние планеты не слетали... Но мы поняли другое: космос нам нужен для того, чтобы внимательно посмотреть на Землю. Это правильное ощущение?

— Это не только правильное ощущение — это для нас ключевой приоритет. Именно благодаря спутникам мы слышим, видим и понимаем. Это

серьезный инструмент не только для изучения Земли, но и для организации нашей жизни на планете. Думаю, в ближайшие 5–10 лет произойдет «гибридизация» земных и космических технологий. Формирование группировок из сотен космических аппаратов, которые «закроют» Землю, даст совершенно другое качество навигации, связи, Интернета и т.д. Это направление, наверное, самое перспективное с точки зрения реального эффекта.

Вечная романтическая вера в покорение космоса, в поиск внеземной жизни неистребима. И при нормальных условиях это всегда будет целью, будет финансироваться — и государством, и энтузиастами. Наша задача не только приоритетна, но и прагматична. Ее решение точно будет давать серьезный результат, откроет совершенно новый сегмент экономики и бизнеса.

— Последний открытый набор в космонавты показал, что молодежь сегодня особо не рвется работать на космос. В США было подано шесть тысяч заявлений, у нас — в разы меньше. Космос — это уже будни, которым нужны реклама и продвижение?

— Проблема есть. В меньшей степени она относится к подготовке космонавтов, в большей — к промышленности. Не случайно мы поднимаем кадровые вопросы, престижа «космических» профессий в

целом. Здесь требуется серьезная программа. И пересмотр многих вещей. Беседуешь с иностранными коллегами: там соотношение зарплат в космической индустрии и, например, в нефтегазовой, как у нас. Но только наоборот. Это характеризует не столько приоритеты государственной политики, сколько сложившуюся ситуацию в отрасли.

Кстати, она такая же и в радиотехнической промышленности, и в судостроении. Если смотреть структуру персонала, то работает или молодежь до 35, или те, кому за 50. Среднее поколение «выкошено». Такая история. Ее нужно исправлять. Понятно, что есть вопросы срочные, которые могут срочными методами решаться. А есть системные. В частности, нужно менять структуру зарплат, вводить новые стандарты обучения. Понятно, что все эти процессы должны идти параллельно. Если же отдельно говорить про отряд космонавтов, то там эта проблема не настолько сильна. Да, требования к отбору жесткие. А как иначе? Миссии стали сложнее.

— У нас много вопросов от читателей по космодрому «Восточный». Но главный: успеем к декабрю, как планировалось, подготовиться к первому пуску — ракеты «Союз» с университетскими спутниками?

— Я туда летаю каждые две недели. Могу сказать: делаем все, что необходимо.

## КТО ПЕРЕВОДИТ СТРЕЛКИ

— В последние годы отрасль преследовали неудачи. Всех доконала авария 2013 года, когда Россия потеряла сразу три новейших спутника ГЛОНАСС. Пошли разговоры: это диверсия, не могут так часто наши спутники падать, а ракеты не взлетать. Следствие назвало виновного. Спутники перестанут падать?

— Непосредственная причина аварии 2013 года: неправильная установка датчика угловых скоростей. Грубо говоря, он был поставлен

«с ног на голову». Я сам смотрел: там даже есть паз специальный, чтобы исключить неправильную установку. Так что датчик, видимо, просто забыли. Следственный комитет России обвинил контролера Центра имени Хруничева: не заметил ошибки при монтаже.

— *Поменяли человека, взяли другого, сделали так, что теперь забить датчик невозможно?*

— Если вы думаете, что на этом все облегченно вздохнули, — конечно нет. На примере центра Хруничева мы видели, что более десяти лет происходило ухудшение не просто финансового состояния отдельного предприятия — ухудшение системы управления. Приведу интересный пример: на одном из семинаров мы проводили тестирование. Главным был вопрос: от чего все проблемы в космической отрасли? Примерно 76 процентов руководителей ответили: в системе управления.

— *Американцы нас благодарят: на их марсоходах отлично работает российская аппаратура. А наши-то аппараты где?*

— Да, аппаратура, созданная нашими учеными и конструкторами, отлично показывает себя на американских роверах. Американцы мне не раз говорили: благодаря России мы получили важные результаты с «Кьюриосити». У нас сейчас работает «Радиоастрон», крупнейший в мире космический телескоп. В 2017 году должны быть запущены международная орбитальная астрофизическая обсерватория «Спектр-РГ», предназначенная для изучения Вселенной в гамма- и рентгеновском жестком диапазоне энергий, а также космический радиотелескоп «Спектр-УФ».

Дальше посмотрим, какие есть заделы и какие предложения. Надо понимать: здесь должны объединяться интересы ученых и возможности как нашей промышленности, так и партнеров.

— *В России создается институт генеральных конструкторов. Они ваша опора или головная боль?*

— Это зависит от организации работы. Любой человек в коллективе

может быть и точкой опоры, и головной болью.

— *А если это одновременно?*

— Значит, это очень яркий человек. И нужно найти правильную форму его использования. Я считаю, что функции генерального директора и генерального конструктора разные по своей природе и они объективно отвечают за разные вещи. Один — за разработку продукта, другой — за состояние предприятия в целом, за организацию работы, производственных процессов. Исключения могут быть, но точно — не всегда.

## КОГДА РОССИЙСКИЙ ЖУРНАЛИСТ ПОЛЕТИТ В КОСМОС

— *В свое время репортажами замечательного космического журналиста Ярослава Голованова зачитывалась вся страна. Он высказал идею: послать корреспондента в космос. Он верил: это будет наш коллега. Готовились шестеро, но — полетел японец. Может ли когда-нибудь российский журналист полететь в космос? Или это слишком большая роскошь?*

— Идея хорошая. Надо смотреть возможности финансирования. Кроме того, надо понимать: на ближайшие годы все экипажи расписаны.

— *В сентябре должна полететь космическая туристка — бри-*

*танская рок-певица Сара Брайтман?*

— Да, на десять дней. Она активно готовится. Подготовка к космическому полету — очень серьезная работа. По времени она занимает, как минимум, полтора года. Программа настолько серьезная, что нужно забыть про все. Меня все время спрашивают: а вы не хотите полететь в космос? Хочу. Но это слишком долгая история — не могу себе позволить.

— *Мы поняли: вы — оптимист. Все правильно: без оптимизма в космос не полетишь и Роскосмосом руководить не будешь. Тем не менее у вас есть оппоненты. Они не говорят про ваш опыт работы на «АвтоВАЗе»?*

— Знаете, мне пока больше напоминали про падение ракет. А вот когда встречаешься с коллегами из ЕКА, они благодарят за то, что у нас чемпион мира по успешному выведению в космос — ракета «Союз». Чем тяжелее ситуация, тем больше усилий нужно прилагать не к тому, чтобы кого-то убеждать, а чтобы был виден конкретный результат. Все, что нужно, мы будем максимально открыто обсуждать. Но если это не будет подкреплено делами, то никакого шанса добиться успеха нет. При этом у нас нет права на ошибки.

«Российская газета», 10 апреля 2015 г.





# ЛЕГЧЕ ЛЕГКОГО



Игорь ЕЛКОВ

В 2016 году начнутся летные испытания новейшего российского пассажирского самолета МС-21. Его первый полет намечен на второй квартал 2016 года, сертификация — на 2018 год. Объединенная авиастроительная корпорация предоставила автору репортажа возможность в буквальном смысле дотронуться рукой до самолета будущего.

## ГДЕ РОБОТЫ ОБУВАЮТ

Название лайнера означает «магистральный самолет XXI века». Он должен занять до 10 % мирового рынка в своем классе.

Как и все современные самолеты, МС-21 географически не привязан к одному заводу. Производство самолетов ведется в широкой кооперации. Головное предприятие — «Корпорация «Иркут». Окончательная сборка лайнера, производство планера и ряда деталей идут на заводе в Иркутске. Двигатели делают в Перми, шасси в Нижнем Новгороде, композитные части хвостового оперения в Обнинске, обтекатель центроплана в Воронеже, в Ульяновске на заводе «Авиастар» — суперпанели фюзеляжа, двери и другие агрегаты, на «АэроКомпозите» главную «изюминку» — «черное крыло» и центроплан из композитных материалов.

Беру курс на Ульяновск. Из Москвы сюда летает рейсовый «Бомбардье». В целом довольно комфортный канадский самолет на полсотни пас-

сажиров. Но пассажир и стюардесса с тележкой в проходе не могут разойтись. А вот в МС-21 такой проблемы не будет, по уровню комфорта он схож с дальнемагистральными самолетами, имея самый широкий фюзеляж среди «одноклассников» — почти четыре метра. Русский размер.

...Чтобы попасть в цех «АэроКомпозита», где делают «черные крылья», надо стать белым. Облачаюсь в белый халат и обуваю бахилы. Точнее, обул меня робот: ногу в ящик, громкий щелчок — и твой ботинок в полимере.

Это самая большая «чистая комната» в стране: цех площадью 11 тыс. кв. метров. Влажная уборка помещения — три раза в день.

— И единственный завод в мире, где сосредоточен весь цикл производства композитных конструкций самолета, — замечает гендиректор «АэроКомпозита» Анатолий Гайданский.

Привычный алюминий заменяют на композиты из-за выигрыша в

весе. Хотя в цифрах это не так и много: 5–7 %. Но более легкий самолет ощутимо экономит топливо. И что еще важнее — композитные материалы позволяют создать невероятные в плане аэродинамики конструкции. Если повторить такие в металле, то вес существенно возрастет. Новый самолет будет на треть состоять из композиционных материалов.

## ПЕРЕКРЕСТОК МИРОВ

В Ульяновске МС-21 обеспечит работой тысячи человек. В основном трудятся местные, но масштабная производственная программа требует все больше рабочих мест. За год на завод «Авиастар» трудоустроилось 200 иностранцев. Некоторые приехали с авиазаводов в Узбекистане и Казахстане, но больше всего рабочих рук нам «подарила» Украина. Причем специалистов высокой квалификации. Похоже, на Украине авиапромышленности пришел полный «майдан». Допрыгались. А у нас



# Семейство самолетов МС-21

некоторым русскоязычным рабочим в ускоренном порядке уже предоставили гражданство.

Зарботки зависят от специальности. Например, в центре окраски предприятия «Спектр-Авиа» средняя зарплата 41,5 тыс. рублей.

— Но маляр у меня в хороший месяц зарабатывает до 80 тыс., — уточняет директор центра Сергей Карташев. — Бывают авралы, когда люди зарабатывают до 150 тыс.

В прошлом году приехали два маляра: из Луганска и Харькова. Там о таких объемах и зарплатах даже и не мечтают. Хотя и по меркам Ульяновска работа на авиапроизводстве выглядит очень привлекательной. И это сейчас, когда, повторюсь, производство МС-21 только начинается. Самолет взлетит в следующем году, а в конце 2018-го предполагается его сертификация с последующими поставками заказчикам.

По оценке вице-премьера Дмитрия Рогозина, в ближайшие 20 лет будет продано до 1000 МС-21.

## Курица как птица

Термины «композиты» и «углепластик» легко вошли в наш обиход. Ну, композитный самолет, и что такого. Вопрос на засыпку: а собственно, что это такое и как из него делают самолеты?

Представьте себе: перед вами рулон с угольной лентой. По научному — сухое углеродное волокно. Звучит прозаично, выглядит буднично. Но дальше начинается фантастика. Мне выдают очки, защищающие глаза от лазера, и гендиректор «АэроКомпозита» ведет в цех, где из этой угольной ленты выкладывают будущее крыло. Шарообразный робот, свешиваясь с потолка, деловито начинает лазером спекать эти ленточки. Когда конструкция обретет формы, ее повезут в исполинскую печь...

Перевозят по цехам «черное крыло» на дистанционно управляемых платформах. Вместо обычного крана — исполинские тиски-«клешни», которые фиксируют груз при помо-



## ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БАЗОВОЙ МОДЕЛИ:

Длина	35,1 м	Взлетная масса	65 800 кг	Дальность полета	4700
Размах крыльев	35,25 м	Полезная нагрузка	12 540 кг	Макс. высота полета	12 000 м
Летный экипаж	2 человека	Скорость	850 км/ч		

щи сотен вакуумных присосок. Это чтобы царянины на «черном крыле» не осталось. Впрочем, угольные нити тоньше человеческого волоса, но крепче стали.

— Конструкции из композитов проходят жесточайшую проверку, — заверяет Анатолий Гайданский, демонстрируя стенд, где крыло проверяют ультразвуком.

А самых больших скептиков должен утешить иной аргумент. Американский Боинг-787 «Дримлайнер», который по содержанию композитов сопоставим с МС-21, летает уже

восемь лет. И его «углепластиковое» крыло неплохо выдерживает втрое больший вес.

Собранный в Ульяновске киль испытывали в ЦАГИ. Кроме проверки на прочность, провели эксперимент, имитирующий столкновение с птицей на большой скорости. Для этого из специальной пневматической пушки по килю «стреляли» мертвыми курицами.

Киль достойно выдержал все испытания.

«Российская газета», № 63 (6634)

## Контурная пластика и ботулотоксины. Косметология без обмана



Наталья Попеску

косметолог клиники малоинвазивной эстетической хирургии и косметологии «Ланцетъ-Центр» Наталья Александровна Попеску:

**В чем секрет невероятной популярности Botox?**

Когда Botox появился в 1994 году, его ждал головокружительный успех. Ведь Botox не просто устраняет морщины. Воздействуя на конкретные лицевые мышцы, Botox убирает то напряжение, сжатое и загрубелое выражение лица, которое разрушает его естественную красоту. Мои пациенты, сделавшие инъекции Botox в лоб и вокруг глаз, часто говорят мне, что восхищены результатом. Они ничего не ожидали, кроме устранения морщин, а получили гораздо больше — отличную кожу и естественное выражение лица.

**Инъекции Botox и филеров сейчас настолько популярны, что их можно сделать чуть ли не в любой парикмахерской. Безопасно ли это?**

Botox и натуральные гели на основе гиалуроновой кислоты — это медицинские препараты, которые вводятся при помощи инъекций. Делать их должен врач, знающий анатомию лица и прошедший обучение технике введения препаратов. Все подобные манипуляции должны выполняться только в условиях медицинского учреждения. Когда Botox впервые появился в США, он стал настолько популярным, что его вводили на так называемых «ботокс-вечеринках».

Однако, после большого количества осложнений от неправильно применения препарата, был принят специальный закон о запрете использования Botox вне стен медицинских учреждений.

**Говорят, что на рынке появилось немало поддельных препаратов. Как уберечь себя от обмана?**

Botox разработала и выпускает американская корпорация «Allergan» — единственный дистрибьютор на всей территории нашей страны. Именно этот препарат официально зарегистрирован и разрешен к применению во всем мире, в том числе в России. Больше никто не поставляет оригинальный Botox. Так что рецепт от подделки прост — делать инъекции в крупных клиниках, которые работают непосредственно с дистрибьютором оригинального препарата.

Если сомневаетесь — обратитесь непосредственно в компанию-дистрибьютора и узнайте, работает ли она с тем или иным центром. Надо сказать, что у препаратов — филеров тоже есть менее качественные «аналоги». Хороший эффект можно получить только при использовании оригинального гелей, выпускаемых ведущими зарубежными производителями. В настоящее время на рынке представлено огромное количество препаратов для контурной пластики. Часть из них не имеет даже необходимых сертификатов на использование в медицинских целях. Сolidные клиники всегда имеют широкий выбор зарегистрированных

препаратов для того, что бы врач на консультации смог подобрать необходимый тип и объём препарата, соответствующий особенностям кожи пациента и зоне коррекции. Ланцетъ-Центр уже много лет использует филер линии препаратов «Juvederm», французского производства. Они великолепно себя зарекомендовали, и мы можем гарантировать достижение желаемых результатов.

**Как определиться с выбором препарата?**

Сегодня речь идёт об индивидуальном подборе филеров для коррекции возрастных изменений или формы, объёма губ и т.д. То есть, нет универсального ответа на этот вопрос. Каждый раз перед врачом встаёт задача: определить наиболее подходящий препарат для выполнения коррекции той или иной зоны.

На наш взгляд во всём многообразии препаратов и различных средств по уходу спокойно может запутаться даже специалист с большим опытом работы, а уж большинству наших пациентов это покажется совсем не интересным и слишком сложным для восприятия. Поэтому постараюсь упомянуть лишь о том, что будет иметь первостепенное значение при выборе того или иного препарата при посещении клиники. В своей практике я использую различные филеры, и только владея опытом работы с большей частью сертифицированных препаратов, представленных на рынке в нашей стране (рестилайн, перлайн, суджидерм, белотеро, теосиаль, ювидерм ультра, радиесс) могу предложить даже самому требовательному клиенту индивидуальный подбор препарата, в зависимости от его пожеланий.

Для коррекции морщин разной глубины, больше всего мне нравятся препараты группы Sudjiderm.

Так для коррекции мелких морщин наиболее подходит Sudjiderm 18; Sudjiderm 24 XP для средних и глубоких (практически не заменим в ситуации, когда у пациента слишком тонкая кожа), Sudjiderm 30 — для глубоких; Sudjiderm 30 XP — для глубоких складок и толстой кожи (особенно у мужчин). Особое внимание хочу уделить препаратам Juvederm Ultra (с лидокаином). Для коррекции губ — номер один среди филеров, безболезненный, эластичный (даёт естественный объём). Отдельно хотелось бы сказать о препарате нового поколения ELLANSE. Даёт мгновенный результат, например, при формировании скул, так и пролонгированный — образование неоколагена. Очень хорош для армирования лица. Результатом довольны все: пациенты и доктор.

**Разъясните путаницу с ценами на Botox: какие-то клиники указывают стоимость единицы препарата, а какие-то — всей процедуры. Как разобраться?**

Сейчас этот вопрос не имеет принципиального значения. Большинство клиник перешли на использование «единиц» для удобства в расчётах. Что касаясь выбора клиники рекомендую, прежде всего, обратить внимание на специалиста, практикующего как можно дольше и больше с ботулотоксинами. У него должны быть официальные сертификаты на право введения препаратов, выданные фирмой-производителем. Сам же препарат должен быть приобретён только у официального поставщика и содержаться в надлежащих условиях вплоть до самой процедуры. Не стоит обращать внимание на препараты по цене ниже среднего уровня. Высока вероятность встречи с подделкой или испорченным препаратом.

В своей практике я использую только оригинальные препараты, что бы гарантировать качество и результат после процедуры. Мне дорого доверие наших пациентов!

г. Москва, ул. Спиридоновка, д. 24/1-3, стр. 1

[www.delight-lancette.ru](http://www.delight-lancette.ru)

**Q-switched** — удаление татуировок и глубокого пигмента, **Double** — безоперационная нанотехнологичная ультразвуковая подтяжка, **Soprano Xli** — всесезонная безболезненная лазерная эпиляция, **Accent XL** — безоперационный лифтинг кожи, **Harmony XL** — лазерное омоложение, удаление сосудистых звёздочек, термолифтинг, **Philippe Simonin** — профессиональная трансдермальная система антистарения, контурная пластика, ботулотоксины, удаление папиллом

## СПЕЦИАЛИСТЫ КЛИНИКИ



Наталья Попеску  
Дерматовенеролог-косметолог



Наталья Мантурова



Камилла Атаева  
Дерматовенеролог-косметолог

### Основатель клиники «Ланцетъ-Центр»

Мантурова Наталья Евгеньевна — пластический хирург, д.м.н., врач высшей категории, заведующая кафедрой пластической и реконструктивной хирургии, косметологии и клеточных технологий РНИМУ им. Н.И. Пирогова, главный внештатный специалист Минздрава России по пластической хирургии.



Татьяна Белецкая  
Дерматовенеролог-косметолог



Вера Мовчан  
Дерматовенеролог-косметолог



Анна Ерошкина  
Дерматовенеролог-косметолог



Оксана Стельмах  
Дерматоонколог-косметолог

тел. (495) 695-95-52

ПОЛУЧИТЕ КОНСУЛЬТАЦИЮ СПЕЦИАЛИСТА ПО ОКАЗЫВАЕМЫМ УСЛУГАМ И ВОЗМОЖНЫМ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯМ



# ТКП: ЭВОЛЮЦИЯ РАЗВИТИЯ

Анатолий ТРОШИН

Этот уютный офис на Большой Грузинской улице хорошо знаком журналистам «Гражданской авиации». Мы неоднократно брали здесь интервью и проводили так называемые «круглые столы». Нашими собеседниками не раз были председатель Совета директоров Транспортной Клиринговой Палаты, министр гражданской авиации СССР Б.Е. Панюков, президент ТКП С.В. Ильичев, другие руководители и специалисты Системы взаиморасчетов на воздушном транспорте. Сегодня мы встретились с новым избранным председателем Совета директоров Палаты Сергеем Викторовичем Ильичевым и Александром Алексеевичем Русс, который в начале года принял президентскую эстафету у С.В. Ильичева.

— Сергей Викторович, прошлый год был трудным для страны и отрасли, наверное, это все отразилось и на деятельности Транспортной Клиринговой Палаты?

— На столе у меня лежит отчет ТКП за 2014 год, утвержденный

23 апреля этого года Советом директоров Публичного акционерного общества «Транспортная Клиринговая Палата» и одобренный Собранием акционеров общества. Этот отчет теперь размещен на сайте для всеобщего обозрения.

Да, год был не простым, нам пришлось в IV квартале подсократить персонал. При этом мы не закрыли ни одного проекта из намеченных на 2014 год. Это касается и внедрения Системы электронного документооборота по счетам-фактурам на агентское вознаграждение, совершенствования Системы интерактивного взаимодействия участников Системы взаиморасчетов с целью исключения бумажного документооборота, внедрения подсистемы «Аналитика» автоматизированной системы «Статистика» и многих других.

ТКП выполняла и те задачи, которые были поставлены юбилейной (20 лет СВВТ) VI Конференцией участников системы взаиморасчетов, проведенной в Юрмале в апреле 2013 года. Так что механизм СВВТ (НСАВ-ТКП) хорошо «смазан». Но ближайшие год-два, к сожалению, будут не менее трудными, и я надеюсь, не менее плодотворными для Системы взаиморасчетов.

Мои надежды и надежды акционеров, что ТКП не только уверенно справится с трудностями, но и активно будет развиваться, в первую очередь связаны с назначением Президентом ТКП А.А. Русс. Считаю, что Александр Алексеевич на сегодняшний день один из лучших профессиональных специалистов не только в области организации продажи авиаперевозок, но и руководитель, способный мобилизовать имеющиеся ресурсы и сплотить



команду, которая может эффективно работать в сложных условиях современного рынка.

— Александр Алексеевич, вы, как и ваш предшественник, стояли у истоков формирования отечественной Системы взаиморасчетов на воздушном транспорте и ее исполнительного органа — ТКП. До этого прошли солидную производственную обкатку в разных авиационных коллективах СССР и постсоветской России. Так что избрание вас на пост президента Транспортной Клиринговой Палаты — явление, видимо, закономерное?

— Не знаю, как насчет закономерности, но если следовать половице «Назвался груздем — полезай в кузов», то все яснее ясно: коли избрали — значит работай. По-другому я не могу.

— Хорошо, а структурно-штатные изменения в ТКП связаны с вашим избранием?

— У нас почему-то принято считать: если сменился руководитель — значит, обязательно перетрясет и структуру, и штатное расписание. Так сказать, новая метла по-новому метет. Наш случай отнюдь не из этой серии.

Во-первых, Сергей Викторович Ильичев не просто передал мне служебную эстафету, а возглавил Совет директоров, который по Уставу определяет приоритетные направления и осуществляет общее руководство деятельностью ТКП. Президент же — единоличный исполнительный орган, который руководит текущей деятельностью. Мы оба заинтересованы не в «революционных» потрясениях, а в дружной и слаженной работе «В интересах отрасли и пассажира» — в соответствии с нашим слоганом.

А во-вторых, мы с ним единомышленники, не один год делаем одно общее дело. Да и профессиональную подготовку получили в одном вузе — Киевском институте инженеров гражданской авиации, по специальности «Экономика и организация воздушного транспорта». Так что никаких принципиальных расхождений во взглядах на то, что и как надо делать, у нас нет.

— И все-таки передвижки, ротация командных кадров были вами произведены. С чем все связано?

— Это говорит лишь о том, что мы шагаем в ногу с жизнью, а не действуем по чьей-то прихоти. Все перемены проводятся с учетом требований рынка и тех трендов, которые объявлены авиакомпаниями. А это в свою очередь определяется состоянием экономики страны и воздействием внешних факторов, которые вольно или невольно на ней отражаются.

Возьмем структуру авиаперевозок. В последнее время их объемы резко упали на международных направлениях. Сказалось прежде всего падение курса рубля по отношению к доллару и евро. Это немедленно отразилось на стоимости перелетов из России за рубеж. И хотя на внутренних авиалиниях динамика пассажиропотока в целом сохранилась на прежнем уровне, на цену авиаперевозки постоянно влияет меняющаяся цена керосина. Естественно, все эти изменения нельзя не учитывать.

Мне много лет довелось работать в авиакомпаниях, и я хорошо понимаю круг вопросов, решаемых их руководителями. Чтобы повысить эффективность нашего взаимодействия с ними, в блок работы с авиакомпаниями мы ввели должность коммерческого директора. На нее назначена Елена Александровна Шинова. Она прошла у нас все основные ступеньки служебной лестницы, начав с должности рядового инженера, и в полной мере владеет ситуацией. В этот же блок включены системы резервирования и коммерческие проекты. Мы рассчитываем, что дела в блоке будут идти в русле плодотворного взаимодействия со всеми авиакомпаниями. Для этого у нас есть все основания.

В ТКП сформирован также блок по работе с агентствами. Его возглавляет старший вице-президент Андрей Борисович Гредескул. Задача этого блока — оптимизация работы по взаимодействию с агентской средой, анализ рынка и выработка предложений по совершенствованию нормативно-технологической документации. Блок реально нацелен на то, чтобы создать

для аккредитованных агентств удобную, понятную и прозрачную систему взаимодействия с участниками авиарынка. При этом принципиальным является то, что ТКП не намерена вторгаться в конкурентную среду на уровне клиентов. Это область агентств, а наша задача — поставка им соответствующих систем, создание комфортной ситуации для работы и организации гарантированных расчетов между агентствами и компаниями.

Мы также хорошо понимаем, что авиакомпании сегодня чувствуют себя тяжело с точки зрения наличия оборотных средств, и Система взаиморасчетов должна помогать им преодолевать «узкие» места. Даже в самое сложное время она не раз продемонстрировала свою устойчивость, способность противостоять вызовам рынка и никогда не подводила авиаперевозчиков. По ее вине авиакомпании никогда не теряли своей выручки. Ни одна система в мире не гарантирует расчеты с перевозчиками, а наша система и ее исполнительный орган — ТКП — всегда давали и будут давать такие гарантии.

Исходя из этого посыла, у нас усилен и выделен в отдельный блок Центр взаиморасчетов, которым теперь руководит не начальник отдела, как раньше, а вице-президент. Этот блок поручен Елене Михайловне Разумовой. Ей предоставлены широкие права. Она может принимать не только решения по оптимизации процессов планирования денежных средств, но и применять ограничения к партнерам, нарушающим графики расчетов.

Реально вписывается в современные рыночные тенденции и не требует корректировок Центр расписания и тарифов. Его возглавляет в ранге вице-президента один из старейших работников ТКП Юрий Васильевич Нестеров. Еще в советские времена он прошел большую школу в службе перевозок Быковского авиапредприятия, был заместителем начальника управления в Министерстве гражданской авиации СССР, прекрасно знает все подводные «риффы» в организации авиаперевозочных процессов. Более того, он сплона испытал на себе все трудности перехода от командно-



административной экономики к рыночной, а это сегодня дорогого стоит.

Ранг вице-президента ТКП имеет и Директор по развитию Виктор Петрович Могилкин. О возглавляемом им блоке говорить можно много. Но сам он любит шутливо подчеркивать, что служит могильщиком старых технологий. И это главнейшее кредо в его деятельности. Ибо никакое развитие невозможно без отрицания старых и внедрения новых технологий. Особенно в обеспечении компьютерной безопасности, когда участились хакерские атаки на системы, связанные с прохождением большого количества финансовой информации.

Говоря же о финансах, хотел бы выделить блок, которым руководит главный бухгалтер Людмила Михайловна Багмет. Ее отличают не только высочайшая добросовестность и пунктуальность, которые так необходимы на этой должности, но и постоянный творческий поиск. К выполнению любой, даже самой рутинной операции она подходит не формально, а с желанием ее усовершенствовать, добиться только позитивного результата.

*— Александр Алексеевич, по всему видно, что все важнейшие блоки ТКП укомплектованы знающими и опытными специалистами. Не порождает ли это чувство самоуспокоенности и желания остановиться в дальнейшем развитии?*

— Марка и авторитет Транспортной Клиринговой Палаты всегда были очень высокими. Ее специалисты не только шагали в ногу со временем, но зачастую опережали его. Электронные технологии, разработанные в нашей Системе взаиморасчетов, признаны не только в России, но и за рубежом. Они отвечают самым строгим международным стандартам, а по ряду параметров превосходят их. Поэтому мы не имеем никакого морального права останавливаться на достигнутом. Я бы сказал так: Транспортная Клиринговая Палата сегодня находится на новом витке развития, и мы должны соответствовать этому.

Да, прежняя структура ТКП была доведена, не побоюсь этого выражения, до совершенства. Огромную

роль в этом сыграли Б.Е. Панюков и С.В. Ильичев. Это признано всеми. Но вызовы времени заставили пересматривать многие устоявшиеся представления. Нет, мы не хотим заниматься революционной ломкой прежних механизмов. Отнюдь! Но почему бы не попробовать и новые?

Скажем, упорядочить порядок принятия решений. Этот процесс не должен занимать много времени. И самое главное — он должен носить открытый характер и основываться исключительно на базе нормативных документов, которые в равной степени работают на всех.

Мы привыкли к тому, что Наблюдательный Совет нашей системы служит площадкой для отработки нормативных документов. А почему бы его не сделать еще и площадкой для дискуссий? В Совет входят профессионалы высшего класса. Они могут и должны делиться своим опытом, высказывать предложения по совершенствованию взаимоотношений между компаниями и агентствами, улучшению процессов бронирования и продажи перевозок, обсуждать другие проблемы.

Идея получила поддержку. Члены Совета будут теперь встречаться не менее раза в квартал. Срок вполне достаточный, чтобы набрать необходимую информацию. Конечно, ТКП, как исполнительному органу, работать станет труднее, ибо Совет будет выдвигать предметные задачи, но это как раз и нужно.

Озаботились мы и такой проблемой, как выдвижение и реализация проектов. Например, успешно осуществлен переход на электронное билетоформление, освоены онлайн-продажи авиаперевозок, упрощены процедуры возврата обмена билетов и т.д. Но некоторые проекты тянутся годами и успели морально устареть. Когда-то они отвечали запросам времени, но ситуация изменилась, рынок выдвинул новые требования. Чтобы полнее учитывать все тенденции, проекты должны детально «обкатываться» в ходе их предварительной проработки и последующего утверждения. С этой целью решили ввести понятия — руководитель проекта, рабочая группа проекта, проектный комитет

ТКП. Думается, это позволит максимально задействовать, с одной стороны, коллективный разум, а с другой — исключить любую обезличку.

*— Все это замечательно. А как Транспортная Клиринговая Палата намерена действовать на международном авиарынке?*

— Вопрос к месту. Все наши структурные и прочие внутренние новации — дело важное и необходимое. О них можно еще много рассказывать. Но без тесных связей с европейскими и другими рынками мы окажемся в изоляции, чего допустить никак нельзя. Сегодня мы вплотную подошли к тому, чтобы в Европе, к примеру, в Берлине, открыть свое представительство. Во главе его должен быть человек, прекрасно изучивший европейский рынок, в совершенстве владеющий одним, а лучше, двумя-тремя иностранными языками и, конечно же, знающий, как вести там бизнес и переговоры.

Слов нет, наши специалисты подготовлены не хуже западных. Зачастую они знают гораздо больше, чем те. Но вот методология тех же переговоров у них и у нас, как правило, разная. Те готовы скрупулезно обсуждать каждую мелочь, не очень сокрушаясь по поводу «зря потраченного» времени. Мы же нередко любим решать все одним махом, оставляя «мелочевку» на потом. Но когда начинается процесс внедрения, «мелочевка» как раз и всплывает, негативно отражаясь на нашем имидже. Тем не менее мы уверены, что сумеем не только соответствовать европейскому уровню, но и сможем превзойти его.

*— Понимаю вас так, Александр Алексеевич: коллектив ТКП намерен идти непременно дальше, добиваться непременно большего. Я не ошибся?*

— Ничуть! Не боясь повториться, скажу: коллектив Транспортной Клиринговой Палаты никогда не стоял на месте, а настойчиво стремился в будущее. Впереди у нас масса задумок, и я надеюсь, что все намеченные проекты будут успешно выполнены. Но это тема отдельного разговора. ]



# «ПОБЕДА» РАСШИРЯЕТ МАРШРУТНУЮ СЕТЬ



Низкобюджетная авиакомпания «Победа» открывает регулярный рейс по маршруту Анапа—Сургут—Анапа. Полеты по этому направлению будут выполняться с 12 июня по 12 сентября 2015 года один раз в неделю. Для открытия рейса авиакомпании «Победа» пришлось отказаться от одного пятничного рейса Москва—Сургут и субботнего Сургут—Москва. Остальные московские рейсы из Сургута будут выполняться по расписанию.

Сургут стал восьмым городом в летней программе региональных полетов авиакомпании «Победа» из Анапы. Так же без посадки в Москве «Победа» летает по 15 направлениям из Сочи. Таким образом, черноморские курорты доступны жителям Архангельска, Белгорода, Волгограда, Екатеринбурга, Казани, Кирова, Магнитогорска, Махачкалы, Нижневартовска, Омска, Перми, Ростова-на-Дону, Тюмени, Ульяновска, Уфы, Челябинска и Ханты-Мансийска.

В летнем расписании 2015 года авиакомпания «Победа» будет обслуживать почти 40 направлений по России, ежедневно выполняя 70 рей-

сов. «Победа» летает на новейших комфортабельных самолетах Boeing 737-800NG, поставляемых в парк компании напрямую с завода производителя.

Авиакомпания «Победа» входит в Группу «Аэрофлот», реализуя проект классического низкобюджетного авиаперевозчика. Работа компании направлена на повышение мобильности населения и транспортной доступности регионов РФ. Билеты можно приобрести на официальном

сайте авиаперевозчика [www.pobeda.aero](http://www.pobeda.aero) или через колл-центр.

К 2018 году флот компании будет насчитывать около 40 воздушных судов, а перевозки достигнут 10 миллионов человек в год, что позволит ей войти в пятерку крупнейших авиаперевозчиков России. Маршрутная сеть компании будет насчитывать более 45 внутрироссийских и международных направлений.]

*По материалам пресс-службы авиакомпании «Победа»*

Рейс	Маршрут	Дни вылета	Вылет	Прилет
DP-291	Анапа-Сургут	----5--	22:50	4:40
DP-292	Сургут-Анапа	-----6-	6:00	8:20



# ДИРИЖАБЛИ ВОЗВРАЩАЮТСЯ?

Александр БЕРЕЗИН

## ЦЕППЕЛИНЫ ПОГУБИЛ ЧЕРНЫЙ ПИАР

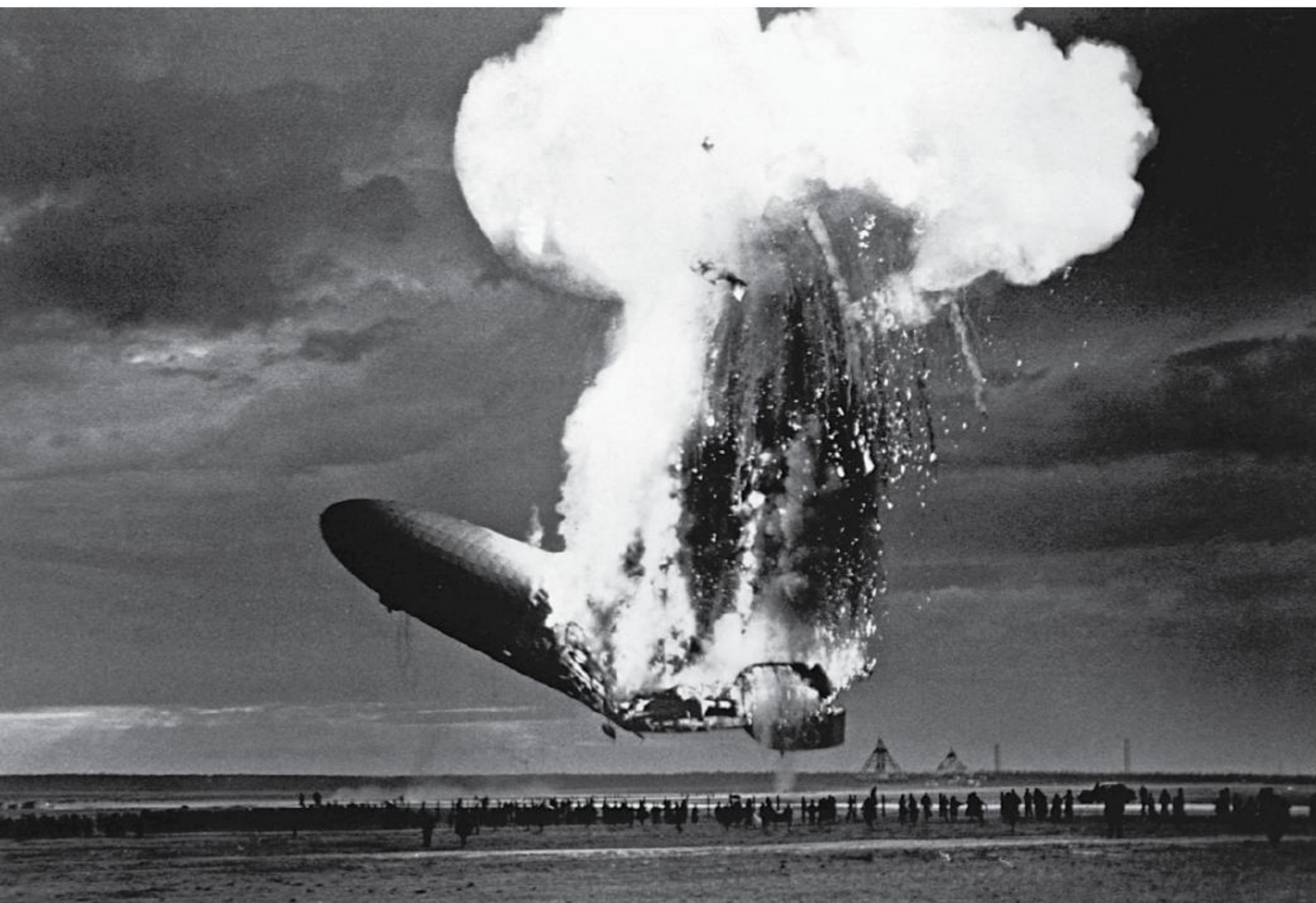
Рекорды эпохи классического дирижаблестроения впечатляют и ныне. Можно вспомнить хотя бы беспосадочные пассажирские перелеты из Германии в Рио-де-Жанейро — немыслимые в наше время, с роялями и спальными каютами. Благодаря

Век классических дирижаблей закончился в 1937 году, век дирижаблей постклассических все никак не может начаться, при том что это — потенциально самый дешевый вид воздушных грузоперевозок. Что мешает воздушным гигантам вернуться в небо? О блистательном прошлом дирижаблей, их возрождении в XXI веке и о перспективах в России — в исследовании «Ленты.ру».

тому что аппараты могут зависнуть на небольшой высоте, они причаливали к шпилям на нью-йоркских небоскребах или просто к банальному забору в городской черте Парижа. В спокойную погоду приземлялись на любую ровную площадку.

Ключевым преимуществом, позволявшим все эти излишества, была

архимедова сила, удерживающая дирижабли в воздухе. Благодаря ей они не нуждались в постоянно работающем крыле, на которое надо подавать набегающий поток воздуха. Именно поэтому, будучи медленнее современных им самолетов, они тратили на пассажиро-километр намного меньше горючего. Та же архимедова





сила делала их нетребовательными к аэродромам и смягчала аварии, не давая при падении набрать высокую скорость.

Несмотря на загадочную катастрофу дирижабля «Гинденбург» и ряд других инцидентов в истории дирижаблестроения, смертность среди пассажиров этих машин была существенно ниже, чем на самолетах того времени. Будучи по весу близкими к воздуху, они никогда не падали камнем. На том же полностью сгоревшем «Гинденбурге» погибло 35 из 97 человек. Прекращение эксплуатации дирижаблей после того эпохального пожара было скорее следствием психологического эффекта. Самолеты того времени были намного меньше, и их частые аварии не впечатляли. Нечто подобное происходит и сегодня: все знают, что в авиакатастрофах гибнет в сотни раз меньше людей, чем в автомобильных авариях, однако при множестве боящихся авианерелетов найти автомобилефоба почти нереально.

Кинохроника, снятая на месте трагедии, помноженная на психологию масс, просто проигнорировала статистику — и именно поэтому мир отказался от масштабного воздухоплавания в пользу крыльев.

### ТРИ СПОСОБА ВЗЛЕТАТЬ И ОПУСКАТЬСЯ

С тех пор многое изменилось: на смену водороду в дирижаблях пришел негорючий и слабее утекающий в атмосферу гелий, а на место коровьих кишок пришли прочные и долговечные композиты. Но последствия шварц-фильма 1937 года все еще не изжиты — увидеть самолет в небе может даже житель африканской деревни, а дирижабля своими глазами не видели многие жители европейских столиц. В чем, собственно, дело?

Недостатки классических дирижаблей были продолжением их достоинств. Да, та же архимедова сила делает водные перевозки дешевле всех остальных. Но судам не приходилось решать проблему переменного веса. Ведь когда вы нагружаете или разгружаете корабль, он просто

чуть опускается в воду или поднимается над ней. Дирижабль не может «чуть подняться» из атмосферы, и даже чтобы просто вернуться на землю, ему надо как-то изменить вес. Способов таких за всю историю этих аппаратов было предложено всего несколько.

Первый применялся «Графом Ценцелином» и его родственниками — выпуск недешевого газа при снижении и сброс водного балласта при подъеме. Все бы хорошо, но ни потеря водорода, ни присутствие балласта на борту не улучшали экономичность полета. У земли дирижабли группы из десятков человек буквально водили на веревочках из ангара к точке взлета, затем по команде отпуская его. Наконец, будучи по весу близкими к воздуху, такие машины были легкой добычей ветра — как бокового, сносившего их в сторону, так и нисходящих воздушных потоков, «приземливших» немало классических воздушных судов.

Но нельзя ли оставить дирижаблю все преимущества архимедовой силы и одновременно избавиться от всех недостатков? Первую идею такого рода выдвинул Константин Циолковский, в 1887 году предложивший менять вес дирижабля с помощью нагрева его газового содержимого, используя змеевики, пущенные по его оболочке. Во время полета оболочка должна была охлаждаться набегающим воздухом. И аппарат, становясь тяжелее воздуха, летел за счет подъемной силы корпуса-крыла. В таком варианте его мало беспокоили бы ветер и нисходящие потоки. В 1931 году реализовать эту схему попытался «Дирижабльстрой», однако оказался низкий технологический уровень тогдашней советской промышленности. Все, что осталось от той попытки, — колонны станции метро «Маяковская», покрытые гофрированной сталью, выпуск которой налаживали для проекта.

К концу советской эпохи на Ульяновском авиазаводе удалось создать дискообразный дирижабль «Термоплан», использовавший подогрев газового содержимого выхлопными

газами двигателей. Однако его испытания столкнулись с рядом проблем. Время прогрева большой газовой оболочки, необходимое для взлета, было очень велико, да и охлаждение машины для спуска было не быстрым. Случайная авария на взлетной полосе неприятно совпала с концом советской эпохи... и сворачиванием финансирования Госавиапрома.

Третий подход к решению проблемы также родился не вчера. Вместо теплового изменения объема газа дирижаблю предлагается откачивать его избыток во внутренние емкости, из-за чего подъемная сила машины уменьшится для посадки, причем без потери газа (система активной балластировки). Перед взлетом газ выпускается обратно, позволяя взмыть без сброса балласта. Конечно, в этой схеме нужны затраты на перекачку, однако они энергетически существенно меньше, чем необходимые для перевозки балласта. Схема очень близка к используемой подводными лодками, забирающими в цистерны воду при погружении и выталкивающими ее сжатым воздухом при всплытии.

Увы, и здесь до последнего времени реализация сравнительно простой идеи на практике оказалась весьма нетривиальной. Еще в 1980-х Геннадий Верба и Игорь Пастернак создали кооператив с целью реализации подобной схемы. Однако впоследствии пути конструкторов разошлись: Пастернак создал компанию Worldwide Aeros в США, а Верба вернулся в Россию и возглавил «Авгурь — РосАэроСистемы». Длительное время обе компании выживали одним и тем же способом, делая небольшие мягкие дирижабли, часто применяемые для рекламы или визуального мониторинга поверхности. Такие машины, за счет отсутствия жесткой оболочки, эффективно действуют только в хорошую погоду, когда ветер не угрожает смять их оболочку, нарушив управляемость. Понятно, что летательный аппарат «хорошей погоды» не может стать универсальным транспортным средством, да и сделать их большими просто невозможно.



с мягкой обшивкой (и внутренними тросовыми растяжками для жесткости). Продолжая экономить, они не использовали активную балластировку: вместо этого судно получает 40 процентов своей подъемной силы не от гелия, а от набегающего воздушного потока, для которого корпус дирижабля-катамарана выглядит как большое крыло. Соответственно для взлета и посадки аппарату нужна небольшая взлетная полоса.

Решение снизило цену машины, однако ее недостатки прямо вытекают из этого достоинства. Неподвижно зависнуть на одной архимедовой силе «гибрид» не может, ему нужна взлетно-посадочная полоса. Тканевая оболочка при сильном ветре может быть попросту смята, что затрудняет ее использование в непогоду. Поскольку техническое задание требовало от LEMV по три недели висеть над полем боя, а гарантировать хорошую погоду на такое время никто не может, военные подвели проект под сокращение бюджета и в 2013 году свернули его.

Не прошел мимо армейской кассы и Worldwide Aeros Игоря Пастернака. Его проект Dragon Dream был лишен недостатков LEMV, поскольку имел жесткую оболочку, устойчивую к непогоде, а система активной балластировки в теории позволяла отрываться от земли вертикально. Увы,

## ДЕШЕВАЯ РАЗВЕДКА ДЛЯ АРМИИ США

С 2005 года в США ситуация, как казалось, начала меняться. Сначала Агентство по перспективным научно-исследовательским проектам Минобороны США (DARPA), а затем и военное министерство стали заказывать дирижабли для длительной разведки в Афганистане. Дело в том, что стоимость летного часа у беспилотников, используемых там сегодня, доходит до нескольких тысяч долларов, а спутники не в состоянии постоянно наблюдать один район. При этом только за 2010–2013 годы американские БПЛА (беспилотные летательные аппараты) налетали там миллион часов, что повлекло многомиллиардные затраты. Час полета дирижабля, способного неделями висеть в воздухе, в разы дешевле, а аппаратуры наблюдения он может поднимать несколько тонн вместо сотен килограммов у беспилотников. Военные хотели снизить затраты на разведку и одновременно поднять ее эффективность, установив тяжелую систему наблюдения Argus, способную с высоты шести километров следить за 64 квадратными километрами территории.

В рамках развернутой в США программы свои прототипы разрабатывало сразу три игрока. Mav-6 представила дирижабль M1400 объемом 37 тысяч кубических метров, однако

недоработки при проектировании сделали установку на него системы Argus невозможной, и в 2012 году проект был свернут. Бывший армейский генерал, возглавлявший Mav-6, попробовал было выбить для него финансирование «на связях», за что ему было запрещено вести бизнес с Минобороны до 2016 года.

Более успешным выглядел проект LEMV, дирижабль для которого поставила британская компания Hybrid Air Vehicles. Построив самый большой дирижабль из существующих сегодня, британцы решили сэкономить и оставили его фактически





выделенных военными денег хватило лишь на демонстратор технологий — машину длиной в 81 метр (объем 17 тысяч кубических метров), не имеющую всех возможностей полноразмерного Dragon Dream. Наконец, дирижабль просто не повезло: он базировался в Лейкхерсте — том самом месте, где в 1937 сторец «Гинденбург». Размещение в ангаре, не ремонтировавшемся со времен Второй мировой, закончилось обрушением крыши на аппарат, после чего он не подлежал восстановлению. Закрытие американскими военными своих дирижабельных программ (в Пентагоне тогда наивно полагали, что война в Афганистане скоро закончится) временно прекратило работу в этом направлении.

Что же, еще одно большое фиаско многообещающего вида транспорта? На самом деле все не так просто: Hybrid Air Vehicles выкупила обратно свой аппарат и в разобранном виде перевезла в Британию, где к 2016 году собирается вновь собрать его и использовать для полетов. На базе машины планируют сделать транспортник грузоподъемностью в 50 тонн.

### КОГДА «АТЛАНТА» УВИДЯТ В РОССИЙСКОМ НЕБЕ?

Наконец, интерес к машинам, не требующим дефицитных у нас дорог и аэродромов, предсказуемо проснулся и в России. Во второй половине 2014 года небольшой грант от «Сколково» получила компания «РосАэроСистемы», возглавляемая Геннадием Вербой.

Чтобы лучше понять ситуацию по разрабатываемому ею дирижаблю «Атлант», «Лента.ру» обратилась за комментариями к вице-президенту компании Михаилу Талесникову. По его словам, время выполнения первой части работ по «Атланту» — девять месяцев. Сейчас оно подходит к концу, и аванпроект уже практически завершен. Сам дирижабль с утолщенной нижней поверхностью спроектирован жестким, с обшивкой типа полумонок. Согласно расчетам, он сможет продолжать полет при боковом и встречном ветре до 30 метров в секунду (на мягком Аи-30 той же компании это удавалось при ветре до 17 метров в секунду). Кроме активной балластировки при взлете, планируется использовать тягу двигателей, крутящих отклоняемые вниз

винты. После взлета, отмечает Талесников, двигатели поднимут огромный корпус «Атланта» длиной в 75 и шириной в 30 метров, работающий как большое крыло. В крейсерском полете скорость машины планируется в 120 километров в час при грузоподъемности в 16 тонн и дальности в 4000 километров. Первый полет — в случае отсутствия срывов по финансированию — ожидается в конце 2018 года.

В отличие от заокеанских коллег, на данный момент компания не предполагает военного использования платформы. Первый «Атлант» станет транспортником, заменой тяжелого вертолета вроде Ми-26. Уступая ему по грузоподъемности (16 против 20 тонн), дирижабль с собственной массой в 25–30 тонн способен перевозить куда большие объемы — его грузовой отсек превысит по объему 1700 кубических метров против 110 у Ми-26 и 1000 у гиганта-«Руслана». При вдвое более низкой крейсерской скорости «Атлант» доставит груз не на 475 километров, как Ми-26, а в несколько раз дальше.

По расчетам компании, отмечает Талесников, стоимость перевозок



на нем составит лишь 75 центов на тонно-километр (до 24 тысяч долларов за один вылет на полный радиус). Так же, как и вертолет, при разгрузке машина сможет зависнуть над любой пригодной площадкой. Если нужно сесть для приема больших грузов, дирижабль опускается на воздушную подушку, детали которой пока патентуются и поэтому не раскрываются. С ней он сядет на лед, воду и любую ровную поверхность. Для спокойной погоды размеры посадочной площадки должны быть 100 x 50 метров, а для всепогодной посадки — 225 x 90 метров.

Благодаря тому что аппарат может быть на 40 процентов тяжелее воздуха, он не станет легкой игрушкой ветра и может круглогодично базироваться на неподготовленной площадке без эллинга и причальной мачты.

На первый взгляд кажется, что проект выглядит сбалансированно, однако на деле это не совсем так. Для жесткого дирижабля с его массивной оболочкой небольшие раз-

меры — а первый «Атлант» должен иметь оболочку всего в 30 тысяч кубических метров — это далеко не идеальный вариант. По объему он будет слегка превосходить разрушенный Dragon Dream Пастернака (17 тысяч кубических метров) и уступать собираемому в Британии гибричному LEMV (38 тысяч). В то же время по мере увеличения размера дирижабля площадь его оболочки растет пропорционально квадрату размеров, а объем и грузоподъемность — пропорционально кубу. Поэтому следующий по размерности проект («Атлант-100») значительно эффективнее экономически. При грузоподъемности в 60 тонн расчетная стоимость его перевозок — 35–37 центов за тонно-километр, что вдвое ниже, чем у 16-тонного «Атланта».

Решение начать со строительства небольшого дирижабля понятно: такая машина при всей своей топливной экономичности немало стоит (хотя и не дороже аналогичных транспортных с крыльями). В случае выбора

60-тонного варианта убедить инвестора дать нужные средства было бы намного труднее — банки не выдают кредиты под проекты, не имеющие прецедентов. А для отечественных венчурных фондов и нынешний «Атлант» выглядит проектом грандиозным.

На вопрос относительно того, насколько нынешний экономический кризис влияет на планы «РосАэроСистем», Михаил Талесников отвечает: «До недавнего времени понимание по источникам финансирования у нас было. Сегодня необходимые суммы пересчитываются — хотя в проекте и используются в основном отечественные комплектующие, включая композитную обшивку, масштаб цен несколько изменился. В долларах проект дешевеет, но в рублях его стоимость несколько растет».

Получится ли у российских дирижаблестроителей то, что пока не вышло у их западных конкурентов, — вопрос открытый. С одной стороны, действия «Сколково» выглядят многообещающе, да и спрос есть — без дирижаблей в России завоз тяжелого оборудования в восточную часть страны часто требует укрепления мостов, а то и прокладки новых дорог, так что на 70 процентах нашей территории они явно нужнее, чем где-либо еще в мире. С другой (как мы уже видели на примере американских дирижаблей с системой балластировки), далеко не всегда заказчик разработки является самым надежным звеном в цепи.

И все же возвращение больших дирижаблей начинает выглядеть существенно более реальным, чем еще лет двадцать назад. Несколько сильных центров по всему миру двигаются в одном и том же направлении — к созданию устойчивого к ветрам аппарата, не нуждающегося в сложной инфраструктуре и со стоимостью перевозок, не сравнимой с любым другим воздушным транспортом. Вопрос сейчас скорее не в том, увидим ли мы в небе воздушных гигантов, а в том, когда именно и чьи бизнесмены первыми заработают на них. ]



# ПЕТР ИВАНОВ: СТРАНИЦЫ БИОГРАФИИ

Анатолий ТРОШИН

Третьего июня 2015 года исполняется 85 лет ветерану гражданской авиации, заслуженному работнику транспорта Российской Федерации, кандидату технических наук, лауреату Государственной премии в области науки и техники Петру Александровичу Иванову. В 1953 году он окончил Рижское авиационное училище спецслужб ГВФ (РАУСС ГВФ). В 1959-м — Киевский институт инженеров ГВФ (КИИ ГВФ). С 1959 по 1997 г. работал в Центральном аппарате ГУ ГВФ, МГА СССР, ДВТ Минтранса России, ФАС и ФСВТ РФ. Затем был заместителем генерального директора в НПЦ «Авиатехсервис», а в настоящее время выполняет функции ответственного секретаря коллегии Ространснадзора. Одновременно активно занимается работой в ветеранских организациях Росавиации и Ространснадзора.



Петра Александровича Иванова я хорошо знаю уже сорок лет — с 1975 года. Как и он, я тоже окончил Рижское авиационное училище, правда, на восемь лет позже. А его одноклассник Георгий Савельевич Хангалдов был у меня командиром учебной роты и сыграл огромную роль в моей судьбе. Вечная благодарность ему за все, что он сделал.

Окончив РАУСС, Петр Иванов получает назначение в Центральный узел магистральных связей и движения ГУ ГВФ. Правда, вначале он хотел поехать на Сахалин. Но его убедили отказаться от этой мысли. Дескать, романтика романтикой, но в Москве не меньше нужны дипломированные специалисты. К тому же в столице гораздо больше возможностей для профессионального роста и получения высшего образования. Последний довод оказался решающим.

Приступив к работе, молодой радиотехник сразу же подал документы в Московский филиал Киевского института инженеров гражданской авиации. А получив вузовский диплом, был приглашен на работу в Управление инженерно-авиационной службы ГУ ГВФ, где с должности инженера-инспектора поднялся до заместителя начальника управления. Без отрыва от производства сумел защитить кандидатскую диссертацию. Был удостоен звания лауреата Государственной премии в области науки и техники. После развала СССР и ликвидации Министерства гражданской авиации плодотворно трудился в авиационных структурах постсоветской России. Не оставляет служебную деятельность и поныне.

Жизнь Петра Александровича достойна полноценной книги, для которой рамки журнала слишком тесны. А потому, отмечая его 85-летие, я решил ограничиться лишь комментариями к снимкам, отражающим некоторые эпизоды его богатой событиями биографии.



Итак, **снимок 1**. Курсант Иванов на фоне знаменитой Комсомольской набережной в Риге. В наши курсантские годы она была любимым местом прогулок в часы увольнений.

На **втором снимке** — группа однокурсников Петра Иванова со старшиной учебной роты Георгием Ханхалдовым (второй слева в первом ряду). Впоследствии, будучи заместителем начальника управления МГА СССР, П.А. Иванов возглавлял Государственную экзаменационную комиссию Рижского института ин-

женеров гражданской авиации, где Г.С. Ханхалдов защищал диплом инженера. «Защитился он на «отлично», — с удовлетворением вспоминает Петр Александрович.

**Снимок 3**. Май 1975 года. Группа специалистов МГА СССР (П.А. Иванов — второй справа) после завершения переговоров с американцами решила «отметиться» у ограды Белого дома в Вашингтоне.

**Снимок 4**. Генеральному авиаконструктору, дважды Герою Социалистического Труда, академику Г.В. Новожилову в октябре 1975 года исполнилось 60 лет. Поздравить его с юбилеем приехали начальник УЛС МГА, заслуженный пилот СССР А.Г. Майоров, заместитель министра И.Е. Машкивский, заслуженный пилот СССР Н.И. Павленков и П.А. Иванов.



**Снимок 5.** Ноябрь 1976 года. Со-  
вещание по проблемам подготовки  
авиационных кадров, которые про-  
водил в Рижском институте инже-  
неров гражданской авиации замести-  
тель министра гражданской авиации  
А.П. Усков (третий слева). Во втором  
ряду П.А. Иванов, который всегда от-  
личался скромностью и старался не  
попадать на первый план. Крайний  
слева в первом ряду — начальник  
училища Н.А. Овсиенко.

**Снимок 6.** С руководителями МГА  
СССР А.И. Назаровым, А.П. Уско-  
вым, Ю.Г. Мамсуровым, заведую-  
щим сектором ЦК КПСС Г.А. Усаче-  
вым и ректорами отраслевых вузов.  
П.А. Иванову (второй ряд слева) не  
раз приходилось участвовать в ор-  
ганизации и проведении различных  
общеотраслевых мероприятий.

**Снимок 7.** А это фото сделано 10  
лет назад. П.А. Иванову только что  
вручили памятную медаль по случаю  
75-летия со дня рождения. Как все-  
таки быстро летит время!

**Снимок 8.** П.А. Иванов с мини-  
стром транспорта Российской Фе-  
дерации М.Ю. Соколовым, который  
вручил ему благодарственное письмо  
за многолетнюю активную работу в  
ветеранской организации Ространс-  
надзора. ]

*Снимки из личного архива  
П.А. Иванова*





# ПОЧЕМ СЕГОДНЯ КЕРОСИН?

Николай СИДОРЧКИН



— Анна Анатольевна, в начале 2015 года премьер-министр Дмитрий Медведев поручил вице-премьеру Аркадию Дворковичу и всем, кто призван следить за уровнем цен на авиатопливо, держать эту тему «на карандаше». Как вы считаете, ситуация на авиатопливном рынке меняется?

— Тот факт, что к этой непростой проблеме приковано внимание российского правительства, конечно же, позволяет надеяться на сдвиги в лучшую сторону. Уже сегодня цена керосина, по сравнению с прошлым годом, в целом падает. И это снижение, по мнению аналитиков, будет еще продолжаться. С наступлением лета, когда объемы авианервозок значительно возрастают, положение может измениться. Но в любом случае динамика стоимости будет зависеть

с тех пор, как в российской экономике утвердились рыночные отношения, стоимость авиационного топлива стала едва ли не самой большой головной болью наших авиакомпаний. Те времена, когда в гражданской авиации этот фактор не имел решающего значения, канули в Лету вместе с командно-административной системой. И сегодня цена авиатоплива достигает 25–30 процентов в себестоимости перевозок воздушным транспортом. О том, как выглядит авиатопливный рынок России и что нужно сделать для создания в нем цивилизованной системы ценообразования, размышляет председатель Комиссии по товарным рынкам Гильдии инвестиционных и финансовых аналитиков Анна МИХАЙЛОВА.

от инфляции, налогового маневра для нефтяных компаний, восстановления спроса на международные перелеты и стоимости нефти за рубежом. Эти факторы, хотим мы того или нет, на стоимость нефтепродуктов внутри России имеют решающее влияние.

— В феврале этого года в Москве состоялась IV международная конференция «Авиатопливо-2015». Какой общий вывод можно сделать по итогам ее работы?

— Это мероприятие стало авторитетной профессиональной площадкой для обсуждения актуальных вопросов развития рынка авиатоплива России и стран СНГ на уровне государства и бизнеса. Достаточно сказать, что в работе конференции участвовали представители федеральных органов власти, ведущих перевозчиков и аэропортов, топливозаправочных комплексов, нефтяных компаний, нефтеперерабатывающих заводов, трейдеров, брокеров товарно-сырьевых бирж, средств массовой информации.

Ключевой темой конференции стало рассмотрение проекта Дорожной карты развития авиатопливообеспечения гражданских авианервозок в Российской Федерации. Участники конференции обсудили также вопросы государственной политики в развитии авиатопливного рынка, проблемы качества авиатоплива и безопасности полетов, другие актуальные направления в сфере авиатопливообеспечения.

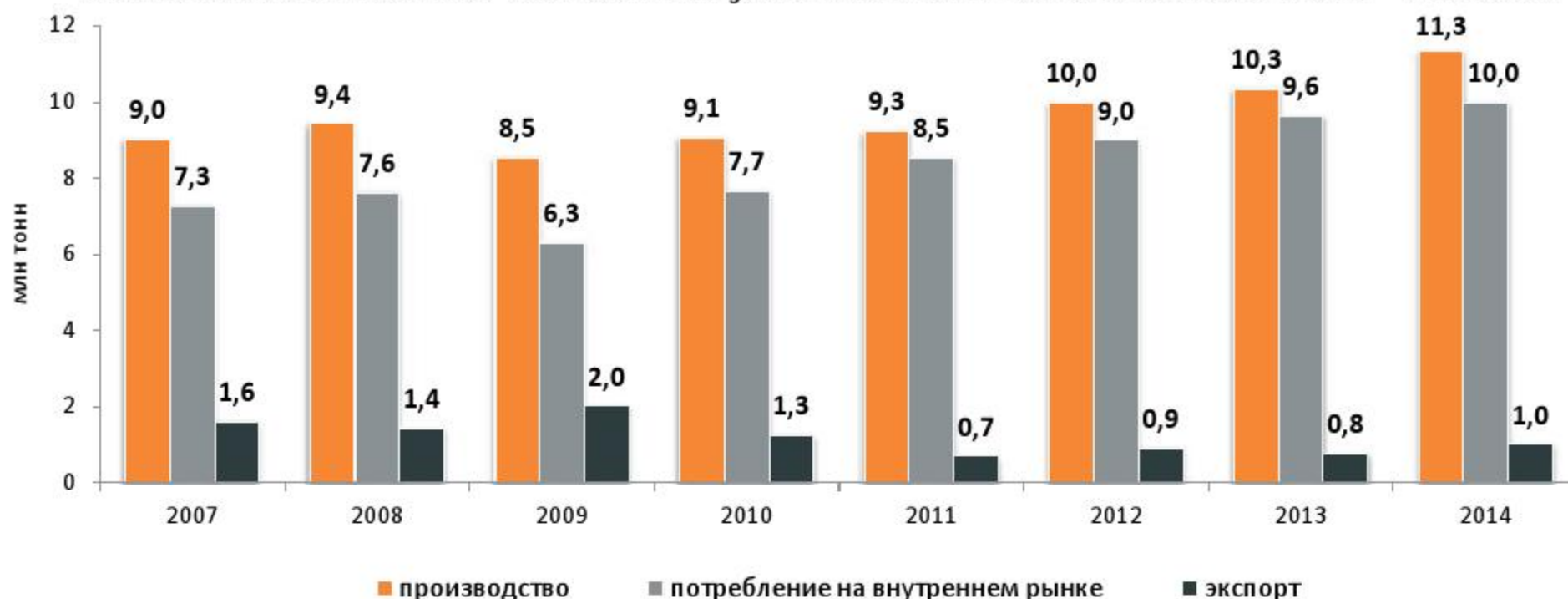
Причем вопросам государственной политики была посвящена пленарная сессия. На ней представители федеральных органов власти и заинтересованных сторон, прежде всего потребители и поставщики авиатоплива, пришли к выводу, что очень важно вести конструктивный диалог между всеми участниками рынка. Совершенно очевидно, что только совместные усилия позволят вывести решение всех проблем на качественно новый уровень.

— И все-таки некоторых журналистов, освещавших работу конференции, не оставляет мысль, что зачастую доклады были далеки от реальной жизни. Там было больше теоретических рассуждений, чем практического анализа. И это в то время, когда российские авиакомпании продолжают сталкиваться с ростом цен на керосин..

— В чем-то вы, наверное, правы. Конструктивных ответов на конкретные вызовы авиарынка действительно было немного, и это разочаровывало участников конференции. Между тем обстановка с авиатопливом в начале года была далеко не радужной. Так, по данным Санкт-Петербургской товарно-сырьевой биржи, с 25 февраля по 2 апреля на хабе Владимир-2, где реализуется основной объем авиатоплива для нужд Московского авиационного узла — а он крупнейший в России, — цена авиакеросина выросла



Ключевые показатели рынка авиационного керосина в России 2007–2014 гг.



млн тонн	2014 г.	Δ 2014 г. к 2013 г., %
Производство	11.3	9.5
Потребление на внутреннем рынке	10.0	3.6
Экспортные поставки	1.0	31.3

с 27 110 до 36 506 рублей за тонну. Подскочили цены и в других регионах страны.

Объяснения этому самые разные. Например, сокращение производства авиакеросина. По данным ЦДУ ТЭК при Мосэнерго, в январе-марте этого года оно упало на 16,8% по сравнению с аналогичным периодом 2014 года. Отчасти это связано с налоговым маневром в нефтяной отрасли. Из-за снижения экспортной пошлины и роста налога на добычу полезных ископаемых сырую нефть стало выгоднее вывозить за рубеж, нежели перерабатывать в России. Более того, с середины января по первую декаду марта и экспорт керосина из России был привлекательнее для его производителей, чем реализация на внутреннем рынке.

Дело в том, что осенью прошлого года курс рубля по отношению к доллару и евро резко упал. За один доллар и евро стали давать в два раза больше рублей. Продав керосин за рубежом, компании получали выручку в валюте. В России она приносила серьезный доход в рублях. А то, что падение рублевого курса вызвали отнюдь не экономические, а политические причины, несколько не меняло положение дел.

Свою роль в росте цен на авиатопливо сыграл и дисбаланс спроса и предложения. Так, в январе-феврале пассажирооборот гражданской авиации России снизился на 9,1%, а на международных рейсах и того больше — на 18,2%. Объемы перевозок, как видим, упали. Отсюда уменьшение потребности в авиакеросине. Предвидя это, нефтяные компании планировали сокращение объемов производства в первом квартале, но, похоже, перестарались... Все эти факторы в совокупности и привели к такому резкому скачку цен.

Эта проблема коснулась не только небольших авиакомпаний, но и крупнейших авиаперевозчиков. Конечно, такие, как «Аэрофлот», «Трансаэро», S7 («Сибирь»), «ЮТэйр», реагируют на удорожание топлива не столь болезненно, так как основную часть объемов они заказывают по долгосрочным контрактам напрямую у производителей, используя, как правило, формульное ценообразование с привязкой к мировым индикаторам. Но сроки тендеров на поставку топлива в 2015 году пришлось на конец 2014 года, как раз когда очень вырос курс доллара (а мировые формулы используют именно доллар), что поставило в тупик даже крупнейших игроков рын-

ка авиатоплива. В итоге большинство потребителей керосина вынуждено было перейти на контракты со сроками не более 3-х месяцев. Небольшим авиаперевозчикам фиксация стоимости авиатоплива даже на такие сроки не подвластна, следовательно, долгосрочное финансовое планирование для них невозможно.

Свою роль в росте цен, как считают некоторые аналитики, сыграли также масштабные закупки топлива для поставок федеральным заказчикам — Министерству обороны и другим силовым ведомствам. Их доля в общем потреблении ежегодно возрастает. Техногенные катастрофы, лесные пожары и наводнения, которым подверглись обширные регионы страны, также потребовали дополнительного расхода авиатопливных ресурсов, что, естественно, сказалось на их общем ценовом балансе.

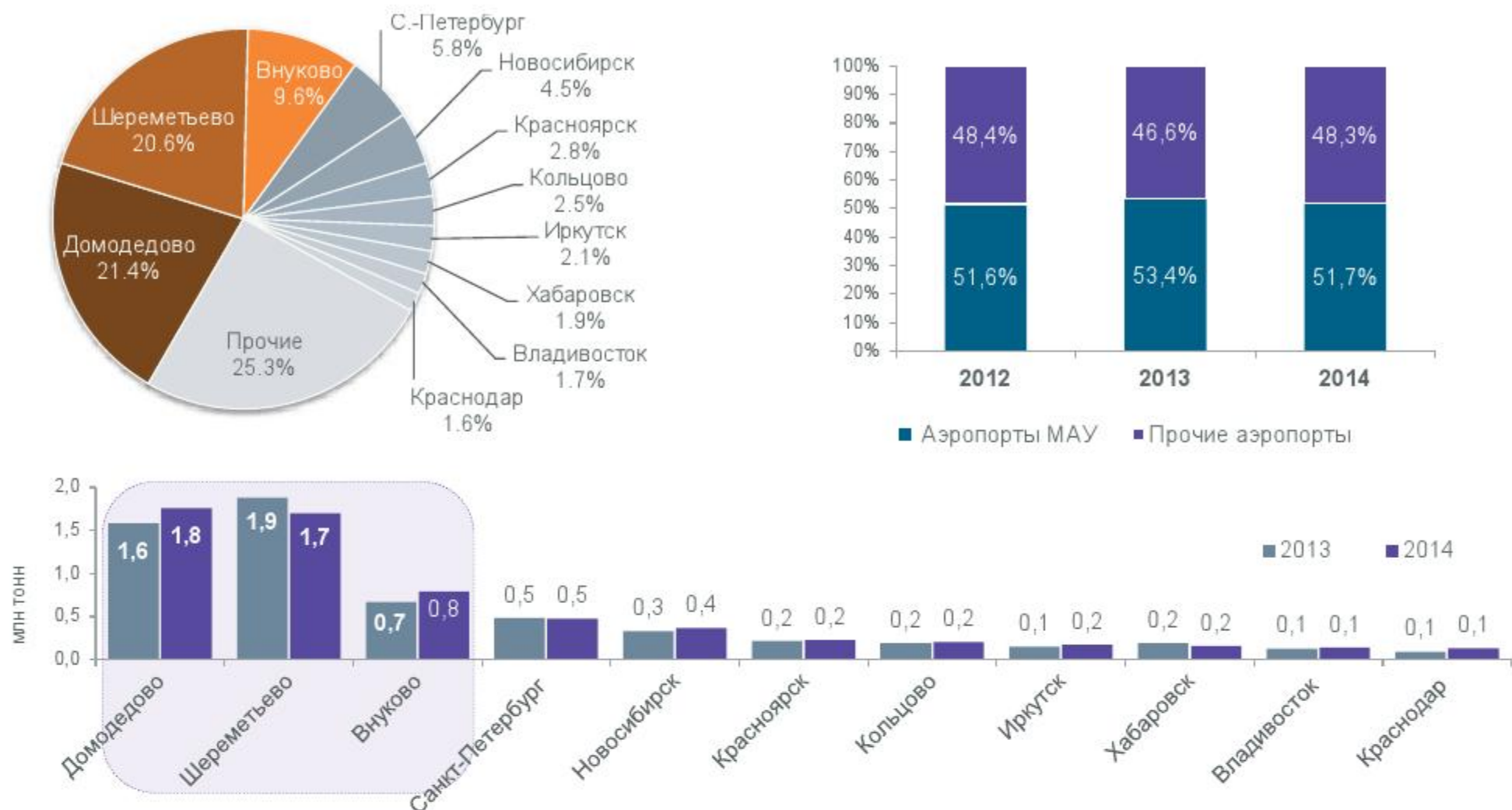
— Анна Анатольевна, чтобы компенсировать возросшие расходы на керосин, компании ввели так называемый топливный сбор при продаже авиабилетов. Ваше мнение на этот счет?

— Изначально топливные сборы вводились на фоне высоких мировых



## АЭРОПОРТЫ МОСКОВСКОГО АВИАУЗЛА (МАУ) — ОСНОВНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ АВИАЦИОННОГО КЕРОСИНА В РФ

СТРУКТУРА ПОСТАВОК АВИАТОПЛИВА ПО КРУПНЕЙШИМ АЭРОПОРТАМ РФ В 2014–13 ГГ., %



цен на нефть — 100 и более долларов за один баррель. Сегодня цена за баррель нефти значительно меньше, но средний размер топливного сбора остался неизменным. Он колеблется в пределах от 40 до 60% стоимости перелета.

Некоторые авиакомпании вводят сбор, не зависящий от даты вылета. У других его размер носит сезонный характер. Иные увязывают сбор с городом вылета. Словом, кто во что горазд, но суть везде одна: стремление получить максимум выручки с каждого проданного билета.

По мнению специалистов туристического рынка, на сегодняшний день практика взимания топливного сбора ничем не обоснована. Руководители туристических агентств считают, что отмена топливных сборов пойдет на пользу не только туристическим компаниям, которые постоянно испытывают давление недовольных клиентов, но и авиаперевозчикам. Их рейтинг непременно станет выше, а это обязательно привлечет новую клиентуру и обеспечит приемлемый уровень прибыльности.

Однако среди российских авиакомпаний единодушного мнения пока нет. Например, в «Трансаэро» считают, что в случае отмены топливного сбора, используемого для оперативной корректировки стоимости билетов, они будут вынуждены постоянно менять тарифы, а это затратный и трудоемкий процесс. В конце 2014 года «Трансаэро» отказалась от дополнительной таксы на международные рейсы, но повторить эту акцию на внутренних направлениях воздержалась, поскольку стоимость керосина в зарубежных аэропортах, куда выполняет рейсы компания, оказалась значительно ниже, чем в российских.

— *А может, во всем виноват несовершенный механизм топливного ценообразования, который используется у нас в России? Насколько мне известно, большинство российских нефтяных компаний почему-то накрепко привязано к котировкам американского агентства Platts. Другими словами, к доллару США. Осенью прошлого года, когда курс рубля к доллару*

*упал в два раза, это, образно говоря, так шарахнуло по нашим авиаперевозчикам, что гул в головах не проходит до сих пор.*

— К сожалению, это так. Привязка российских производителей авиатоплива к мировым индикаторам, в частности, к котировкам агентства Platts, поставила их в полную зависимость от курса доллара. Поскольку курс постоянно меняется, меняется и цена на нефтепродукты.

Надо сказать, что агентство Platts функционирует в мире бизнеса уже более века и признано всеми крупными игроками международного энергетического рынка. Его котировки тесно привязаны как к цене на нефть на мировых рынках, так и к специфическим условиям разных регионов планеты — Северной Европе, Средиземноморью, Сингапуру и т.д. Но эта формула, по которой рассчитывается цена авиакеросина, не учитывает российские реалии. Рубль в таких расчетах строго привязан к доллару, и это самое уязвимое для нас место в методике агентства. Вот почему в России все больше раздается голосов за то,

чтобы отказаться от котировок Platts. Стране-экспортеру нефти недопустимо в расчетах цен полагаться лишь на зарубежное агентство. Пора использовать и свои собственные, российские индексы, учитывающие специфику и возможности отечественной нефтяной отрасли. Тогда любые колебания мирового рынка не будут для нас столь болезненны.

**— Кто же может заменить Platts?**

— С мая 1991 года в России начало действовать агентство «Кортес». Его информация о состоянии рынка нефти, нефтехимии и нефтепродуктов, включая топливо для реактивных авиадвигателей, получают более 400 российских и зарубежных потребителей. Котировки «Кортеса» отражают состояние именно российского рынка и больше подходят для управления ценовыми рисками, поскольку не зависят от соотношения курсов рубля и доллара. Индексы «Кортеса» отражают динамику внутрисейского спроса и предложения в авиатопливной сфере, а не то, чего хотят за океаном.

Также можно использовать индексы, рассчитываемые и публикуемые в открытом доступе Санкт-Петербургской товарно-сырьевой биржей. Биржа рассчитывает несколько семейств индексов цен, которые отражают динамику и уровни цен нефтепродуктов на внутрисейском рынке.

**— За чем же остановка? Почему на российском топливном рынке по-прежнему правит бал агентство Platts?**

— Я не стала бы утверждать столь категорично. Время вносит свои коррективы. Инструменты внутреннего рынка не стоят на месте. Они развиваются. И агентство «Кортес», и Санкт-Петербургская биржа все больше и больше завоевывают позиции на российском авиарынке. Помните, еще совсем недавно на одном из топливных форумов мы озвучили мысль о необходимости работать по внутрисейским котировкам. Оказалось, что многие потребители топ-

лива имели о них довольно смутное представление и ориентировались в основном на Запад. Теперь ситуация существенно изменилась, и я уверена, что российские индексы станут важнейшим ориентиром в лабиринтах авиатопливного рынка. А механизмы ценообразования станут прозрачными и цивилизованными. На это, в том числе, направлена работа нашей Комиссии по товарным рынкам в рамках Гильдии инвестиционных и финансовых аналитиков.

**— Анна Анатольевна, я правильно понял: чтобы оградить себя от излишних рисков, мы должны по возможности отказаться от**

**зарубежной зависимости и как можно глубже и крепче вращать в свою российскую почву?**

— Безусловно. Но к этому я бы добавила: ценообразованием должен управлять рынок, а не «бабушка-царь» или «крепкие менеджеры», как еще часто происходит у нас. Тогда многие риски, особенно коррупционные, упадут сами собой. Конечно, это дело не одного дня. Но если к цели двигаться постоянно, шаг за шагом, ее можно достигнуть. Наша комиссия за то, чтобы привлекать специалистов рынка к созданию и продвижению именно внутрисейских индексов. Мы приглашаем всех, кто заинтересован в данной проблеме, к диалогу по этому вопросу. ]


## Индексы нефтепродуктов

Санкт-Петербургская Товарно-сырьевая Биржа

Надежные ценовые индикаторы российского рынка нефтепродуктов

**Динамика российского биржевого рынка светлых нефтепродуктов**

Композитный биржевой индекс



**7 видов нефтепродуктов:**

- REG Бензин Регуляр-92
- PRM Бензин Премиум-95
- DTL ДТ Летнее
- DTM ДТ Межсезонное
- DTZ ДТ Зимнее
- TRD ТС(РТ)
- MZT Мазут топочный

**Цены нефтепродуктов в среднем по России**

Национальные биржевые и внебиржевые индексы

**Цены нефтепродуктов на всех НПЗ России**

Сводные биржевые и внебиржевые цены на НПЗ

**Цены нефтепродуктов в крупных городах России**


Региональные биржевые и внебиржевые индексы

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ•МОСКВА•РОСТОВ•САМАРА•ЕКАТЕРИНБУРГ•НОВОСИБИРСК•КРАСНОЯРСК•ИРКУТСК•ХАБАРОВСК

**№1** Основной показатель динамики цен в европейской части России

Биржевые индексы на ст. Владимир

- Рассчитываются с февраля 2009 года
- Отражают цены нефтепродуктов на 4 крупнейших заводах европейской части РФ: Москва, Рязань, Ярославль, Нижний Новгород
- Используются в качестве базового актива фьючерсов, торгуемых в Секции срочного рынка СПБМТСБ
- Являются ценовым ориентиром для участников и регуляторов биржевого рынка нефтепродуктов



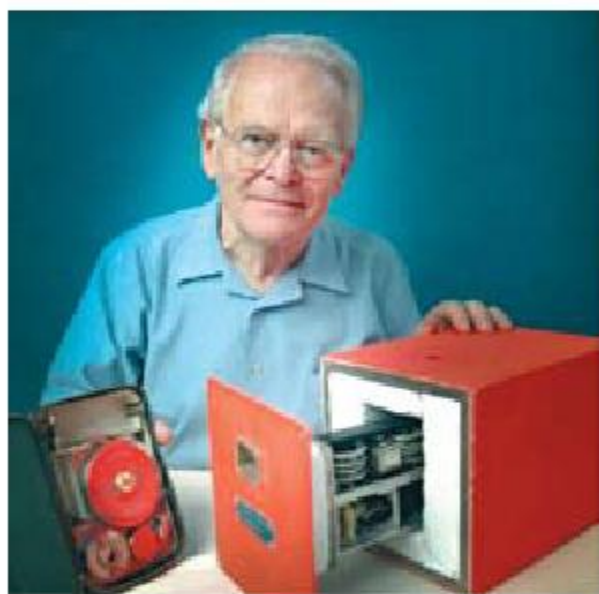
Значения всех индексов цен нефтепродуктов раскрываются на сайте биржи [SPIMEX.COM](http://SPIMEX.COM)  
Индекс-менеджмент: тел. (495) 380-04-24, доб. 2127



# СИГНАЛ ПОДАЕТ «ЧЕРНЫЙ ЯЩИК»

Алексей РЕНКЕЛЬ

СЛОВСОЧЕТАНИЕ «ЧЕРНЫЙ ЯЩИК» ЗВУЧИТ ИЗ ТЕЛЕЭФИРА В ДВУХ СЛУЧАЯХ: КОГДА ИДЕТ ПЕРЕДАЧА «ЧТО? ГДЕ? КОГДА?» И КОГДА ГДЕ-ТО ПРОИСХОДИТ АВИАКАТАСТРОФА. ЧЕРНЫЙ ЯЩИК В ЭТОЙ ИГРЕ ВПЕРВЫЕ ПОЯВИЛСЯ В 1983 ГОДУ И В НЕМ ПОБЫВАЛИ СОТНИ САМЫХ РАЗНЫХ ПРЕДМЕТОВ. В ТЕЛЕПЕРЕДАЧЕ ЯЩИК ДЕЙСТВИТЕЛЬНО ЧЕРНЫЙ, В САМОЛЕТЕ ЖЕ ЭТО НЕ ЯЩИК И ОН НЕ ЧЕРНЫЙ.



**Б**ортовой самописец — именно так на самом деле называется устройство — обычно делают красного или оранжевого цвета, а форму придают шарообразную или цилиндрическую. Объяснение очень простое: красный или оранжевый цвет легче заметить среди обломков самолета, округлая форма лучше противостоит внешним воздействиям, неизбежным при ударе о землю. Самописцев на борту несколько.

Изобрел бортовой самописец, известный как «черный ящик», в 1956 году австралийский инженер Дэвид Уоррен (1925–2010). Мальчик с детства интересовался электроникой, и во многом судьба его определилась после авиакатастрофы в 1934 году, в которой погиб его отец. Дэвид Уоррен прожил безоблачную жизнь, умер в возрасте 85 лет. К его гробу сообразили прикрепить многозначную табличку «Изобретатель бортового самописца. Не открывать!».

На острове Тасмания в школьные годы Дэвид увлекался радиотехникой и изготавливал детекторные приемники. Затем окончил университет Сиднея с дипломом бакалавра наук по специальности «Точные науки», получил докторскую степень в Имперском колледже Лондона. В 1952 году Уоррен начал работать в Научно-исследовательской лаборатории авионавтики в Мельбурне. Идея создания бортового самописца, регистрирующего переговоры пилотов, пришла Уоррену в 1953 году,

когда он входил в состав группы специалистов, расследовавших причины катастрофы первого коммерческого пассажирского реактивного самолета с громким названием «Комета». В этой аварии не было выживших и свидетелей, причина крушения до сих пор не установлена.

Дэвид пришел к мысли, что запись переговоров экипажа в аварийной ситуации могла бы значительно помочь в подобных расследованиях. На эту мысль его натолкнул карманный диктофон. «Если бы какой-нибудь бизнесмен на борту того самолета пользовался такой штукой, мы могли бы найти диктофон среди обломков, проиграть запись — и, возможно, сказали бы «Вот что привело к катастрофе!» — вспоминал Уоррен. — «Все звуки, имеющие какое-либо отношение к происходящему, оказались бы на записи, и мы могли бы извлечь их из обломков».

Дэвид Уоррен — единственный австралиец, которого в 2007 году включили в список 100 гениев столетия. Главное изобретение, которое он подарил миру в 1956 году, — рекордер полетных данных и голосовой рекордер кабины, что в переводе с технического на общедоступный означает «черный ящик».

Бортовые самописцы использовались в авиации и ранее, но они фиксировали только параметры полета и не записывали переговоры экипажа. Кроме того, запись в них обычно производилась на одноразовую фотоленку. Уоррен предложил использовать в самописце магнитную ленту, кото-





интервью. Журналист слушает диктофон и пишет текст, а комиссия экспертов считывает данные с носителя, обрабатывает их и записывает в удобном для анализа и восприятия виде. При повреждениях (а они не так уж редки — примерно треть всех катастроф) данные можно восстановить — и фрагменты ленты склеиваются, а также обрабатываются специальным составом, и уцелевшим микросхемам подпаивают контакты, чтобы подключить их к считывателю. Процесс сложный и длительный, проходит он в специальных лабораториях.

«Черные ящики» нередко экспонируются в авиационных музеях. Так, музейная экспозиция в Пермском авиационном техникуме, созданная на базе материалов, собранных любителями авиации, бывшими летчиками и выпускниками учебного заведения, включает в себя не только модели самолетов, коллекцию значков и почетные грамоты, но и «черный ящик». С ним соседствуют кожаный планшет пилота с навигационными картами, модели первых ракет и самолетов.

Сегодня типы накопителей информации изменились, раньше это были магнитная пленка или стальная магнитная проволока, сейчас больше используются флеш-накопители. За вклад в развитие авиации Дэвид Уоррен в 2002 году был удостоен Ордена Австралии — высшей государственной награды страны. В 2008 году авиакомпания «Qantas» присвоила имя Уоррена одному из своих авиалайнеров А380 как признание его заслуг перед авиаиндустрией. ]



рая могла быть перезаписана многократно, что сделало его устройство весьма практичным для гражданской авиации. Как и предполагал изобретатель, звукозапись оказалась невероятно полезной — более того, в ряде случаев наиболее «прорывными» для расследований оказались не столько собственно голоса экипажа, сколько записанные на пленку посторонние звуки — щелчки срабатывающих предохранителей, гул двигателей и т. д. — послужившие важными подсказками.

Первый прототип «черного ящика» Уоррен представил в 1956 году. Сначала изобретение не заинтересовало авиакомпанию, однако уже в 1960 году правительство Австралии издало распоряжение об обязательной установке «черных ящиков» на все пассажирские самолеты. Вскоре примеру Австралии последовали и другие страны мира, и сегодня «черные ящики» в обязательном порядке устанавливаются на все пассажирские самолеты.

Для облегчения поиска «черных ящиков» в море в блоки часто встраиваются радиомаячки. При падении в воду ультразвуковой маяк включается, контактируя с водой. Маяк излучает сигнал на частоте 37 500 Гц, и, зацепив этот сигнал, самописец можно найти на дне, откуда его извлекают водолазы или дистанционно управляемые роботы. На земле, обнаружив обломки самолета и зная, где размещены самописцы на борту, достаточно внимательно обследовать место катастрофы.

Устанавливается самописец чаще всего в хвостовой части самолета или даже в киле. Это сделано для того, чтобы по возможности избежать повреждений. Сам электронный блок обычно помещается в титановый бронекорпус с использованием специальной термоизоляции, которая позволяет ему находиться при температуре 1100°C 30–40 минут без внутренних повреждений. Оранжевая краска тоже жаропрочная.

Бортовые самописцы имеют тенденцию развиваться. По прогнозам, самая очевидная и ближайшая перспектива — это запись видео с разных точек обзора внутри и снаружи самолета. Также рассматриваются перспективы установки отстреливаемых плавучих самописцев: специальные датчики фиксируют столкновение самолета с препятствием, и самописец в этот момент будет «катапультироваться» чуть ли не с парашютом — принцип примерно такой же, как у подушек безопасности в автомобиле. Кроме того, в будущем самолеты смогут в режиме реального времени транслировать все записываемые «черными ящиками» данные на удаленные сервера — тогда и искать и декодировать самописцы не понадобится.

Кстати, необходимость расшифровки данных с «черных ящиков» — это миф, как и то, что ящики черные. Дело в том, что данные никак не шифруются, и слово «расшифровка» здесь используется в том же значении, что у журналистов расшифровка записи



# Ми-38: ВЕРТОЛЕТ НОВЫЙ, МНОГОЦЕЛЕВОЙ

Федор ТИМОФЕЕВ

В конце 2013 года Московский вертолетный завод им. М.Л. Миля, входящий в холдинг «Вертолеты России», стал победителем конкурса «Авиастроитель года» в номинации «За успехи в разработке авиационной техники и компонентов». Так экспертный совет конкурса, проводившегося при поддержке российского некоммерческого партнерства «Союз авиапроизводителей», оценил работу по программе создания нового транспортно-пассажирского вертолета Ми-38. Сегодня эта машина готовится к серийному производству.



но включенных в реестр Международной авиационной федерации. На МАКС-2013 Ми-38 принял участие в летной программе, демонстрировался на статической площадке холдинга «Вертолеты России». В августе того же года Президент России В.В. Путин посетил завод «Роствертол», где ему продемонстрировали модель пассажирского салона VIP-версии Ми-38.

Холдинг «Вертолеты России» — один из ведущих в мире разработчиков и производителей вертолетной техники. Сегодня он объединяет производственные мощности российских вертолетных заводов, интеллектуальный потенциал конструкторских бюро имени М.Л. Миля и Н.И. Камова. Сочетание уникального опыта и передовых технологий позволяет не только сохранять за российскими вертолетами традиционные рынки, но и расширять их, чему в немалой степени способствует планомерное вложение средств в модернизацию производства и в новейшие технические решения.

Примером продуктивного внедрения инноваций является и программа создания многоцелевого вертолета Ми-38, финансируемая Правительством Российской Федерации.

Этот вертолет соответствует самым современным международным авиационным стандартам и обладает прогрессивной конструкцией. Он может эксплуатироваться в широком диапазоне климатических условий, не требует ангарного хранения.

**М**и-38, многоцелевой вертолет средней дальности с газотурбинными двигателями, проектировался для замены вертолетов Ми-8 и Ми-17.

Однако судьба этой машины от идеи до воплощения в металле оказалась долгой и непростой.

Еще в середине 80-х годов прошлого века конструкторы МВЗ им. М.Л. Миля по заказу Министерства гражданской авиации СССР приступили к изучению вопроса глубокой модернизации широко использовавшегося в отрасли вертолета Ми-8. В проработку задачи были вовлечены специалисты ЦАГИ, ЦИАМ, ВИАМ, НИАТ, ГосНИИГА. В итоге Ми-8 решили не модернизировать, а создавать полностью новый вертолет.

За проектирование машины, получившей обозначение Ми-38, в 1987 году взялись конструкторы филиала КБ им. М.Л. Миля Казанского вертолетного завода. Через два года модель вертолета уже экспонировалась на аэрокосмическом салоне в Ле Бурже, а в 1992 году на «Мосаэршоу» в Жуковском был представлен ее полноразмерный макет. Вскоре на Казанском вертолетном заводе началось изготовление двух первых прототипов новой машины, но тут грянули рыночные реформы, сопровождавшиеся большими финансовыми проблемами, и эта работа завершилась лишь спустя десятилетие — в ноябре 2003 года.

В 2012 году опытный образец вертолета Ми-38 установил сразу пять мировых рекордов, официаль-



Ми-38 предназначен для перевозки пассажиров, грузов как внутри кабины, так и на внешней подвеске, для поисково-спасательных операций, эвакуации больных. В санитарном варианте в кабине вертолета можно разместить 16 носилок.

Кстати, о кабине. Она очень вместительна, снабжена дверью-трапом по левому борту и грузовой сдвигаемой дверью по правому. На вертолете можно установить бортовую лебедку грузоподъемностью до трехсот килограммов. В центре пола кабины люк, в нем устанавливается система внешней подвески, рассчитанная на груз весом до семи тонн.

Комфортабельный пассажирский салон рассчитан на тридцать мест, в нем можно разместить даже буфет. Есть багажное отделение, туалет. Экипаж и пассажиры Ми-38 будут чувствовать себя в полете весьма комфортно благодаря системе кондиционирования и вентиляции. Большая вместимость пассажирской кабины, низкие показатели шумности и вибрации, другие инновационные решения обеспечивают Ми-38 самый высокий уровень комфорта в своем классе.

Эта машина как нельзя лучше подходит и для VIP-перевозок. Высокая крейсерская скорость 285 км/ч и дальность полета до 1200 километров (с дополнительными топливными баками) также относятся к неоспоримым преимуществам Ми-38.

Большое внимание разработчики машины уделили безопасности пассажиров и экипажа в случае возникновения на борту чрезвычайных ситуаций. Кабина вертолета имеет специальные

выходы и люки для быстрого покидания машины, на борту есть спасательные жилеты, плот, аварийно-спасательная УКВ-радиостанция. На вертолете можно установить систему аварийного приводнения.

И еще одна отличительная черта новой машины: Ми-38 будет обслуживаться по техническому состоянию. Причем удельная трудоемкость техобслуживания снижена по сравнению с вертолетом Ми-8 примерно в два раза за счет встроенной системы автоматизированного контроля исправности бортового оборудования и двигателей, сокращения количества узлов смазки.

Теперь о конструктивных особенностях машины. Ми-38 — вертолет одновинтовой схемы с удлиненным фюзеляжем. Шестилопастная втулка несущего винта оборудована эластомерными подшипниками для крепления несущего винта, а размещение двигателей за главным редуктором снижает уровень шума в кабине, по-

вышает безопасность при аварийной посадке. Лопасти несущего и рулевого винтов изготавливаются из стеклоуглепластика по так называемой технологии непрерывной намотки. Для защиты от обледенения лопасти несущего и рулевого винтов, передние стекла кабины экипажа, приемник воздушного давления и передняя часть иллезитивного устройства оборудованы электротепловой противобледнительной системой. Под грузовым полом кабины вертолета размещены шесть мягких топливных баков общей емкостью 3796 литров. Для перегоночных полетов в грузовой кабине вертолета можно установить дополнительный топливный бак.

Теперь попробуем сравнить Ми-38 и его предшественник — вертолет Ми-8. Сразу бросается в глаза сходство в общих принципах, по которым конструировались эти машины, прослеживается определенная преемственность. Например, в расположении главных узлов и агрегатов. Так же, как на Ми-8, у Ми-38 неубираемое трехопорное шасси, а вот кабина экипажа у новой машины в нижней части непрозрачна в отличие от «фонаря» Ми-8. Форма носовой части Ми-38 заострена, над ней нет выступающих обтекателей воздухозаборников турбин. Объемные топливные баки, расположенные у Ми-8 по бортам в нижней части фюзеляжа, на Ми-38, как уже упоминалось, спрятаны внутри кабины.

Однако по своим техническим характеристикам эти машины существенно различаются. Во-первых,





у Ми-38 увеличилась практическая дальность. При полном запасе топлива он может преодолеть 800 километров (у Ми-8, в зависимости от модификации, этот показатель колеблется от 425 до 590 километров). Ми-38 имеет более объемную грузовую кабину, возросли грузоподъемность и скорость.

В 2012 году на Ми-38 был установлен мировой рекорд высоты — 8600 метров. Правда, год спустя выяснилось, что и «ветеран» Ми-8МСБ, если его оснастить двигателями нового типа ТВ3-117ВМА-СБМ1В, тоже на многое способен. Он смог подняться на рекордную высоту в 9150 метров. Скороподъемность Ми-38, однако, осталась «непобитой». Всего за шесть минут эта машина способна набрать три тысячи метров. Так что высокие технические характеристики нового вертолета обещают ему долгую и успешную «карьеру» в гражданской авиации, в ВВС, да и в плане поставок на экспорт.

Вертолет Ми-38 изготовлен с широким применением пластиковых и композитных материалов, что и немудрено: времена, когда летательные аппараты делали только из дюрала, ушли в прошлое. Лопасти обоих винтов имеют многослойную структуру. Сделаны они так называемым намоточным методом, благодаря чему обеспечивается их высокая эластичность и практически неограниченный срок использования — как минимум, в течение всего времени эксплуатации машины. В элементах фюзеляжа, не испытывающих большой нагрузки, —



капотях, кокпите, приборных досках, наружной поверхности рамы и балочных обтекателей — применены трехслойные сэндвичные панели с комбинированной обшивкой.

Мощность, требуемая для эффективной эксплуатации машины, составляет 5000 л. с. Ее развивают два турбовальных двигателя «Пратт энд Уитни» с управлением бустерной системой с тройным резервированием. За реализацию этого проекта должно было взяться специально созданное СП «Евромиль» (акционеры — завод им. М.Л. Миля, Казанский вертолетный завод, фирма «Евроконтинтер» и НПО им. В.Я. Климова). Но надежды не оправдались. Европейский концерн уже вышел из состава правления совместного предприятия, хотя сотрудничество с ним на взаимовыгодных условиях продолжается. Серийные образцы Ми-38 будут комплектовать-

ся климовскими моторами ТВ7-117В, которые отнюдь не хуже заокеанских аналогов и вполне успешно смогут поднимать машину в воздух. Зато новые российские вертолеты, характеристики которого пострадают от такой замены весьма незначительно, не будут зависеть от импортных поставок.

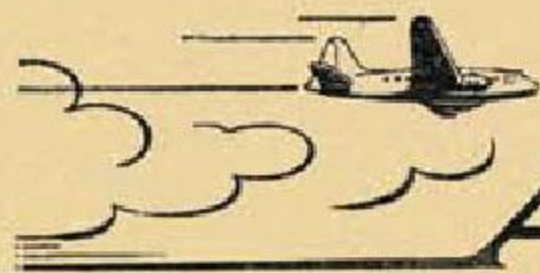
Современный комплекс авионики, устанавливаемый на Ми-38, разработан и изготовлен компанией «Транзас Авиация». Создан он по технологии «стеклянной кабины». Рабочие места пилотов снабжены пятью жидкокристаллическими дисплеями, вычислительный комплекс выполняет цифровое управление режимами двигателей и всего бортового оборудования. В носовой части Ми-38 установлена РЛС, помимо пространственного положения машины она оценивает и метеосостояние.

На сегодня произведено четыре опытных экземпляра Ми-38. На четвертом установлена топливная система, выдерживающая сильный удар о грунт, что немаловажно в плане пожаробезопасности. Шасси, гасящие импульс от столкновения с землей при высоких скоростях снижения, также повышают живучесть экипажа и пассажиров при возникновении внештатной ситуации.

Ждать начала регулярной эксплуатации вертолета Ми-38, судя по всему, осталось недолго. Первый серийный образец уже заложен на станциях Казанского вертолетного завода. Станет ли Ми-38 столь же востребованным, как его предшественник Ми-8, покажет время. ]







# ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ МАССОВО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ  
МИНИСТЕРСТВА ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ СССР

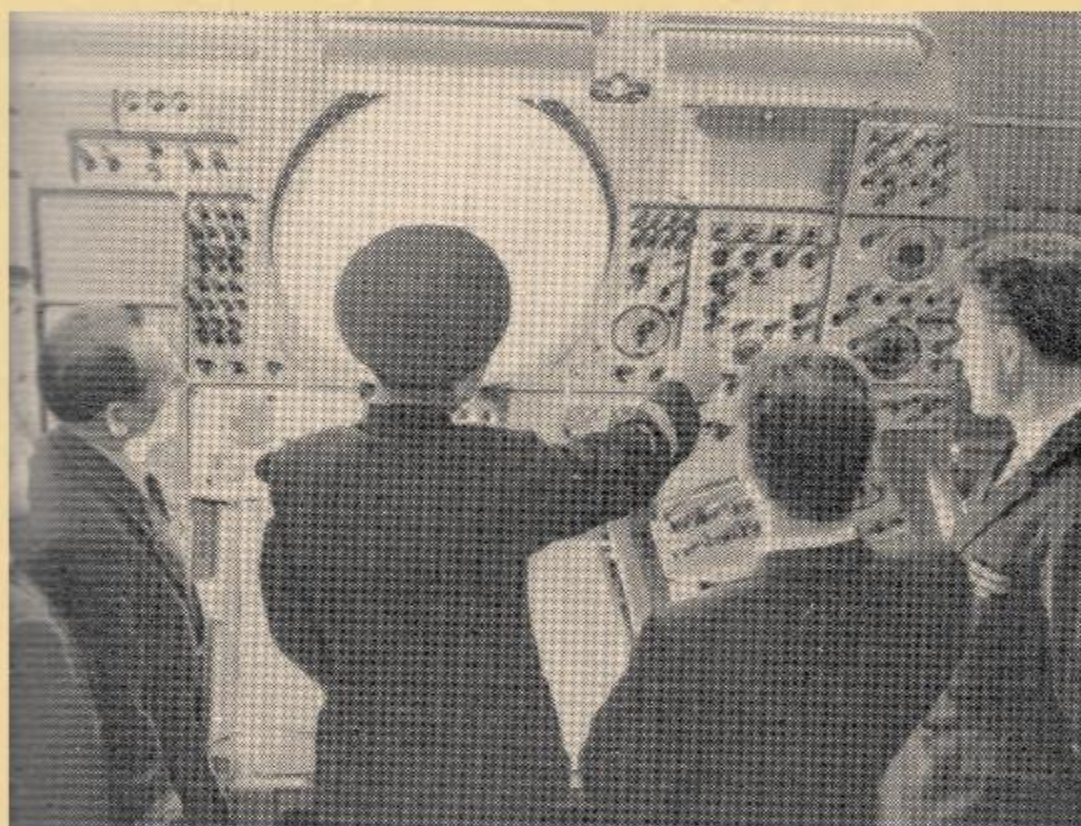
1965 год

ИЗДАЕТСЯ с 1931 года

## Кузница кадров

Москва, Внуково. Учебно-тренировочное подразделение. Этот адрес хорошо знаком авиаторам Московского управления транспортной авиации. В новом четырехэтажном здании расположены кассы и лаборатории. Они оснащены новейшим оборудованием, средствами связи и радиолокации, навигационными приборами и аппаратурой для обеспечения полетов. Руководство самолетами, находящимися в воздухе, требует от диспетчерского состава глубоких знаний радиотехнических средств и быстроты ориентировки в обстановке.

**На снимке:** преподаватель Б.Н. Лепилов проверяет, насколько умело решают работники службы движения Б.В. Ошурков, и М.А. Соколов поставленную перед ними задачу.



## Самолет идет за солнцем



**На снимке:** Пассажир засекает время. Посадка в самолет в Южно-Сахалинске точно по расписанию. А прилет? Посмотрим в Москве.



**На снимке:** За осмотром самолета Ил-18 авиатехник А. Брюханов. Скоро самолет уйдет в рейс, а техник Брюханов будет готовить к полету другую машину.

Недавно самолет Ил-18 совершил технический рейс из Красноярска в Южно-Сахалинск. Так была окончательно отработана часть пути нового маршрута Аэрофлота, который теперь связывает Южно-Сахалинск со столицей нашей родины Москвой. Он имеет исключительно важное значение для сахалинцев. Полеты вглубь материка для них, особенно в период массовых отпусков были сопряжены с неудобствами и серьезными затруднениями. Нелегко доставались пассажирам и билеты на маловместительные поршневые самолеты до Хабаровска. Теперь самолеты Ил-18 увозят в Москву и Ленинград значительную часть пассажиров. А до Хабаровска и Владивостока из Южно-Сахалинска летает самолет Ан-10. Что и говорить, гражданская авиация в нынешнем году совсем по-новому удовлетворяет потребности сахалинцев в воздушных путешествиях.



## Без регистрации пассажиров

Объем пассажирских перевозок увеличивается с каждым годом. С каждым годом увеличивается объем работ у тех, кто занят обслуживанием пассажиров. Сейчас уже не так-то легко найти работника службы перевозок, который бы видел ключ к повышению культуры обслуживания воздушных путников только в увеличении штатов. Главная определяющая линия сегодня — творчество, новые методы работы. Один из таких методов предложил заместитель начальника службы перевозок Шереметьевского аэропорта Г. Полонский. Если раньше пассажир обязан был прибыть в аэропорт за час до вылета, то по новой технологии он приезжает за 20 минут. Багаж принимается на стоящий у самолетного трапа электрокар, имеющий вмонтированные весы для определения общего веса багажа. Новый упрощенный метод обслуживания пассажиров ленинградских рейсов, введенный в Шереметьевском аэропорту, показал, что посадка 80–100 пассажиров занимает в среднем 10 минут. Жизнь утверждает, что упрощенный метод обслуживания пассажиров на линии Москва-Ленинград полностью себя оправдал, он может быть применен и на других линиях прямого сообщения.



На снимке: идет посадка на рейс Москва-Ленинград.

## Голубые пути Казахстана

Обширные просторы Казахской ССР. Для того, чтобы поехать с севера на юг Казахстана, надо преодолеть не менее двух тысяч километров. Поэтому исключительно велика здесь роль воздушного транспорта. Столица республики Алма-Ата за последние годы стала одним из крупнейших авиаузлов республики. Голубые пути, по которым курсируют комфортабельные самолеты, проложены отсюда в Москву и Ленинград, в Душанбе, Иркутск, Кемерово, в Новосибирск, Омск, Свердловск, Ташкент и в Хабаровск. Гражданская авиация широко используется в сельском хозяйстве республики. Досрочно выполнен годовой план авиационно-химических работ.



На снимке: летчики-миллионеры транспортного подразделения коммунистического труда Алма-Атинского аэропорта.

На снимке: Актюбинск. Отлично трудится в линейных мастерских аэропорта бригада, которую возглавляет Иван Кравченко.



## Братская помощь

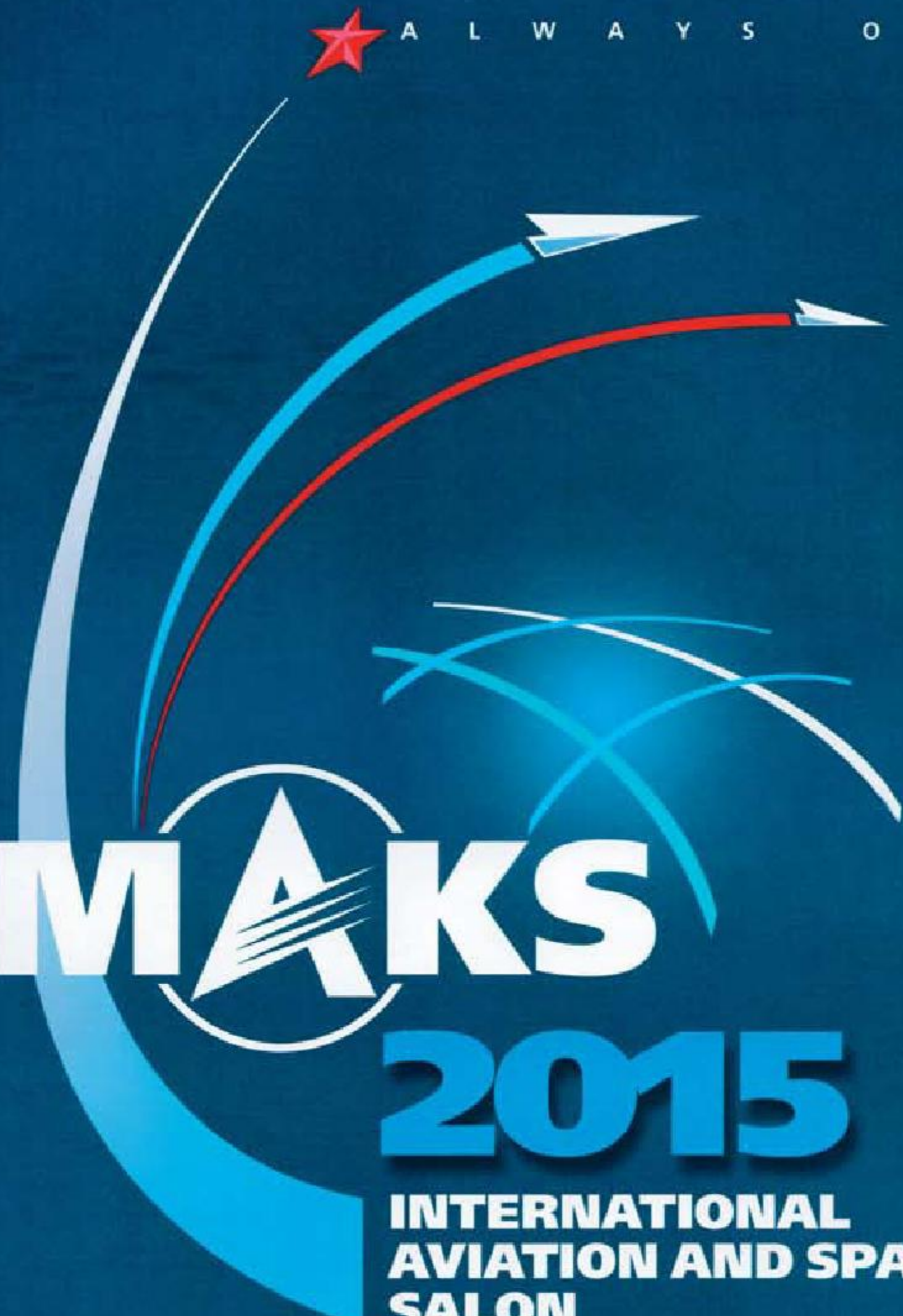
Лютым был март минувшей зимы в пустыне Гоби. Прошли обильные снегопады и сильные бури, потом ударили жестокие морозы. Плотным слоем снега покрылись зимние пастбища Среднего и Южного Гоби. Гурты скота оказались отрезанными от снабжения фуражом. Правительство Монгольской Народной Республики обратилось к СССР за помощью. Экипажи вертолетов Ми-4 Восточно-Сибирского территориального управления Гражданского воздушного флота, возглавляемые М. Черепковым, А. Мартышиным и Ю. Меркушиным, целый месяц пробыли в Монголии. Они совершили сотни полетов, часто по неосвоенным трассам, доставляли фураж и антибиотики, перевозили людей, эвакуировали с пастбищ появившийся молодняк. Это большая помощь дружескому монгольскому народу была оказана бескорыстно.

## О труде славном, о делах геройских

В Егорьевском авиатехническом училище встречи со знатными людьми стали уже традицией. В гостях у курсантов недавно побывал Герой Социалистического Труда главный инженер Внуковских линейных мастерских Н.Г. Стенанов. Приезжают сюда и бывшие выпускники училища. Рассказы бывалых людей о своем труде, о славных делах тружеников авиации, о ее героях воспитывают у курсантов чувство гордости за родной Аэрофлот, стремление стать полноценными авиационными специалистами, трудиться так же самоотверженно, как трудятся старшие товарищи.

В ТЕКСТЕ СОХРАНЕНЫ ОРФОГРАФИЯ И ПУНКТУАЦИЯ ТОГО ВРЕМЕНИ

★ A L W A Y S O N T O P



**MAKS**  
**2015**  
**INTERNATIONAL  
AVIATION AND SPACE  
SALON**



[www.aviasalon.com](http://www.aviasalon.com)

**MOSCOW • ZHUKOVSKY • 25 - 30 AUGUST**

