

АВИАЦИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Научно-технический журнал
Январь 2005

Издается ООО «Научно-технический центр
авиации общего назначения»
корпорации «ИнтерАМИ»
при содействии

Харьковского государственного
авиационного производственного
предприятия
(ХГАПП)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Основатель

Сергей Анатольевич Арасланов

РЕДАКЦИЯ

Выпускающий редактор

Светлана Петровна Соложенец
e-mail: av_svetla@interami.com

Технический редактор

Владимир Васильевич Меглинский
e-mail: meglin@mail.ru

Директор НТЦ «АОН»

Тамара Ивановна Арасланова
тел. +38 (057) 719-05-19

Переводчик

Вадим Сергеевич Арасланов

Дизайн и верстка

Илья Романович Ковалюх
e-mail: vosmerkin@ukr.net

WEB-дизайнер

Михаил Сергеевич Мельников

Главный бухгалтер

Людмила Ивановна Савченко
тел. +38 (0572) 92-10-48

Корректур

Зоя Викторовна Панова

Члены общественной редколлегии

Родион Гургенович Николаян (Россия)
Юрий Васильевич Макаров (Россия)
Юрий Николаевич Васильев (Россия)
Александр Александрович Шувалов
(Украина)

Адрес редакции

Украина, 61070 г. Харьков, а/я 424
e-mail: aviajournal@interami.com
тел. +38 (057) 700-90-08
факс: +38 (057) 700-90-11

Электронная версия журнала:

<http://www.aviajournal.com>

Засновник журналу –
«Науково-технічний центр
авіації загального призначення».
Реєстраційне посвідчення КВ2798
Міністерства інформації України.
Видається щомісячно.

Тираж 1000 экз.
© Авиация общего назначения

ЊТ ААД АЕАГЕА

АУпòààèà

**Сказание о птице Сумург,
или авиационные легенды Ирана 4, 41**
Вадим Арасланов



Њàì ãèàò

ЧЕ-27 6, 12
Виктор Шкромата



Ї ðãèàì à

Все в прошлом 8
Юрий Васильев



Њì ðààì ãààì еу

**Планерные Буги
на днепропетровском аэродроме
Каменка 10**
Сергей Борздуха



Аàèуòà

Дельталеты из ХАИ..... 22
Алексей Кретов



Нормативные документы31
Александр Пихало

Ёрæè

Ю-05 «Селезень» Виктора Юзвы 34
Владимир Шишкин



Рàèèàè

Эстафета с препятствиями..... 36
Сергей Арасланов



Ї ãàì пòè

**Украинский пилот Олег Бондарчук –
Чемпион мира! 40**
Екатерина Воронина



Сказание о птице Симург,

или авиационные легенды Ирана



**Новое блюдо
воспринимается
острее, если есть
с чем его сравнивать.
Очерк об иранской
АОН будет понятнее,
если перед этим
прочтешь
в предыдущем номере
нашего журнала
статью «Успешный
старт» об авиации
общего назначения
Китая и обращение к
читателям редакции
«Эстафета
с препятствиями»
в юбилейном выпуске**

Мифы и реальность

Иран – страна мусульманских фанатиков. Там рубят руки-ноги-головы за самые невинные проступки. Там женщины жарко сверкают черными персидскими глазами сквозь сетчатые окошки хиджабы. Там правоверные то и дело возносят молитвы Всевышнему. Там толпами бродят бородатые моджахеды, размахивая ракетами с ядерными боеголовками и контейнерами с биологическим оружием... Верите?

Два с небольшим года назад мы уже писали о выставке Iran Kish Airshow 2002, проходившей на острове Киш. Тогда увиденное вызвало культурный шок, заставило задуматься и пересмотреть традиционные взгляды на Восток, характеризующие в первую очередь словами «третий мир». Но все же... по строкам новостных лент и горячим комментариям телеведущих я составлял свое мнение об этой стране перед командировкой. В интернете буквально накануне поездки появилась информация о том, что американцы уже выбирают цели для будущих бомбардировок этой страны. Заставил себя поехать...



Остановка «остров Киш»



«Неправда! Все это – полнейшая чушь, набор стереотипов, засевший в наших европейско-американских головах», – так мне хотелось кричать, когда я покидал эту безопасную, дружелюбную и богатую древними традициями страну, где религиозный фанатизм горит примерно с той же силой, с какой в 70-е годы в Союзе пылал большевистский энтузиазм. Образ страны – расадника исламского фундаментализма разбился вдребезги при ближайшем знакомстве с дружелюбными жителями Ирана.

Да, но Киш – это еще не Иран. Остров в Персидском заливе – свободная экономическая зона, всеиранская здравница с фешенебельными отелями, гладкими, как зеркало, мостовыми и сверкающими металлом и стеклом торговыми центрами. Иранские товарищи строят свою мечту. Причем довольно успешно. Островок 7 × 15 км в поперечнике постепенно превращается из пустынной глыбы окаменевших кораллов в хороший курортный центр. Своего рода Сочи по-ирански. У администрации свободной экономической зоны достаточно амбициозные планы – остров с населением чуть менее 20 тыс. человек рассчитывает к 2010 году принимать ежегодно до 5 миллионов туристов. При этом население его должно увеличиться как минимум в десять раз.

Короткая ремарка: остров, или остров-город, как угодно, многонационален. Кварталы местных жителей так и называются: мусульманские суннитский и шиитский, египетский и т. д. Я не заметил ни одной мечети в «туристической» части города. Изначально зоны отдыха и компактного проживания местных жителей разделены.

Надо сказать, что, в отличие от Нью-Васюков из известного романа Ильфа и Петрова, на о. Киш разворачивается полномасштабная и планомерная работа по созданию условий для будущего процветания. В свободной экономической зоне зарегистрировано уже более 70 представительств международных компаний, остров может похвастаться тремя институтами и университетом. Количество различного рода отелей, гостиниц, кемпингов уже трудно пересчитать. Среди них выделяется суперсовременный пятизвездочный «Дариус», войти на территорию которого можно лишь за отдельную плату.

А вы говорите – отсталый Восток... Да, есть свои особенности, кстати, характерные для всего мусульманско-



Наша гостиница



го мира: все женщины в обязательных платках и халатах до колен или ниже, в зависимости от возраста, но, извините, сшитых по последней западной моде; отсутствие алкоголя – так это некоторым и на пользу пойдет. Конечно, необычно было отмечать день рождения товарища с пепси-колой на столе. Но все же красота и экзотичность окружающего с лихвой окупают отсутствие лишних промилле в крови.

Красиво, чисто, везде приветливые люди, разве что немного наивные... Не знаю, как весь Иран, но Киш мне понравился однозначно.

Продолжение на с. 41.



Стекло, мрамор, металл – новый образ древнего острова



Самолет украшает одну из галерей супермаркета



ЧЕ-27

В сентябре 2002 г. я получил приглашение от генерального директора фирмы «Статус-Авиа» Владимира Александровича Бурцева участвовать в постройке Че-27. В этом самолете нашла дальнейшее развитие схема хорошо известного Че-25 самарского конструктора Бориса Чернова. Было принято решение о серийном производстве Че-27 на дочернем предприятии НПО «Автоматика» «Статус-Авиа», которое относится к системе «Росаэрокосмос».

Появилась реальная возможность задействовать соответствующую производственную базу, включая лаборатории и испытательные стенды. Большую помощь в этом оказали генеральный директор НПО «Автоматика» Леонид Николаевич Шалимов и главный инженер предприятия Виктор Александрович Костромин. Предприятие ранее не строило самолеты такого класса, поэтому



пришлось начать с набора нового персонала и обучения работе со стеклопластиковыми панелями таких крупных размеров. От Б. Чернова были получены чертежи самолета Че-27, он же должен был осуществлять авторский надзор за процессом постройки. Чертежи оказались «сырыми». Работать по ним, а тем более запускать в серийное производство самолет оказалось невозможно.

Более или менее подробные чертежи появились только в марте 2004 г., авторского надзора по разным причинам практически не было, поэтому, после консультаций с эксплуатантами самолетов серии Че разных модификаций и выявления основных недостатков этих машин, мы приняли решение о дальнейшей доработке конструкции. Основываясь на накопленном опыте создания и эксплуатации амфибий (в том числе изготовленных из композиционных материалов), производства стеклопластиковых трехслойных панелей типа «сэндвич», мы изменили практически все основные узлы машины, несколько их упрочнив. До этого самолет просто не выдерживал реальных условий эксплуатации – наблюдались следы интенсивного износа на узлах крепления крыла, подкосов, пирамиды центроплана, крепления моторам.

Кроме того, явно не хватало момента хвостового оперения. Все пришлось дорабатывать. Стабилизатор увеличили на 23% ($A_{го} = 0,45$), руль направления – на 20% ($A_{во} = 0,045$), т. е. привели в норму. В общей сложности при-

шло внести 35 крупных изменений в конструкцию (мелких доработок не считали). Практически создали новый самолет Че-27М2.

После окончания заводских испытаний и дальнейшей доработки по результатам опытной эксплуатации было принято решение о дальнейшем выпуске самолета под маркой СА-1 «Статус». Фюзеляж был удлинен, сделан шире на 220 мм, увеличено водоизмещение на 680 л, кроме этого для улучшения мореходности изменены обводы днищевой части: увеличен угол килеватости, для удобства посадки и увеличения диапазона центровок фонарь сдвинут назад на 200 мм. При этом самолет стал более «мягким» при посадке и взлете с воды, значительно улучшилась всхожесть на волну, полностью исчезла склонность к «дельфинированию», присущая моделям Че-25 на скоростях 40–50 км/ч. Кабина стала более просторной, появилась возможность сделать ее полноценной пятиместной. Сзади свободно помещаются 3 человека крупной комплекции (56–58 размера весом 100–120 кг), при этом обеспечивается нормальный уровень комфорта пассажиров и экипажа.

Продолжение на с. 12.



Все в прощлом?

Не застраивай летного поля,
 Хоть пустынно и голо оно.
 Не застраивай летного поля,
 Ведь другого не будет дано.
 Пусть жалеет, сочувствует кто-то,
 Пусть другим твоя бедность смешна.
 Но тебе для разгона, для взлета
 Только ровная местность нужна

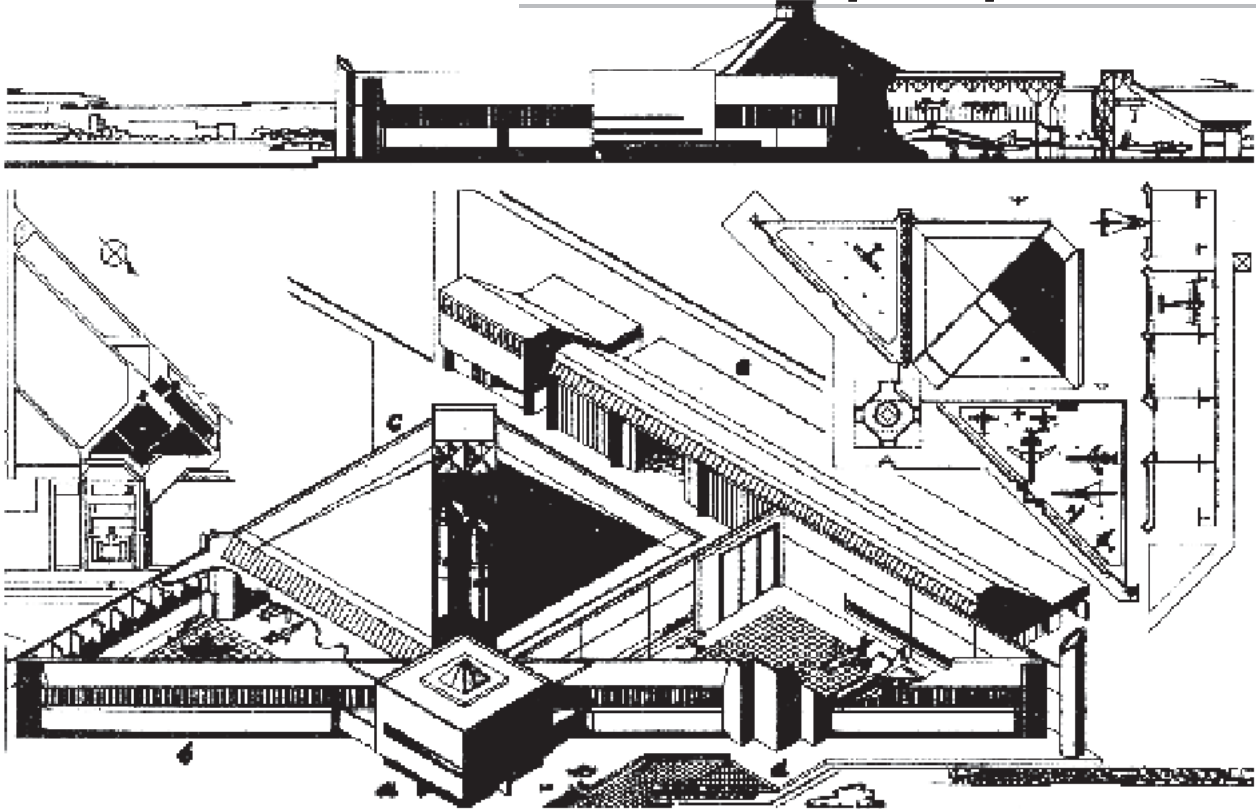
Вадим Шефнер
 «Иносказание», 1973,
 книга «Годы и миги»

Есть вещи, которые делать нельзя. Это хуже, чем нарушение...

Подлость. Аэродром на поле, «побритом» бульдозером. Аэродром – сложный комплекс. Гигантская инфраструктура. А взлетная полоса не бетонная дорожка и не шоссе-автобан. Многоуровневое дорогостоящее (миллиарды и миллиарды) сооружение. Да и это не главное. История с потом, бензином и порохом. Прошлое, настоящее и будущее. Счастье и трагедии рядом. Ведь недаром же есть в вузах факультеты по строительству аэродромов и их эксплуатации.



СТОП



Знакомый любитель из луганска ругается, потрясая кулаками. Разбирают стихийно (у них) прекрасный аэродром. Вывозят в неизвестном направлении тяжеленные плиты-многоугольники под фундаменты особняков и дач. Что же это такое? Через 10–30 лет придется восстанавливать... Кому? Нашим детям? Марсианам?

Застраивается Ходынка. летать нельзя! Да почему же? На аэробусе нельзя (хотя и взлетали). А на авиетке с 30-сильным двигателем и глушителем можно! Можно! Воздушные змеи запускать. Авиамодели. Планеры простенькие. 30 лет ЮШП завода «Сухого» работала, а теперь что? «Брошки» потяжелели? Многотонными стали?... ладно, нельзя летать. А порулить по почти двухкилометровой каменной полосе можно?

А Тушино? Ведь слезы капаят. Сколько сил! Сколько нервов! Болота осушены. Бетон подвезен. Куда все? Собачек по трехметровой бетонной толще выгуливать... А люберцы? А Измайлово? А Ухтомка?

Как же надо измучить... Разрушать – застраивая! Парадокс черный. Есть термин такой – нагрузка на крыло. Причем безнаказанно нагрузку на него не увеличишь – самолет в небо не пойдет.

Какую «нагрузку» навалить на город, чтобы он задохнулся «гробом крашеным». Если архитектура – застывшая в камне музыка, то какой рекем звучит по нашим взлетным полосам. Москва – авиационный город. Но нет в нем ни одной, ни одной молодежной авиационной организации, ни одной планерной школы, ни одного клуба, где так же серьезно изучали бы авиационную науку и практику, как, скажем, курсанты в суворовских училищах или нахимовских морских школах, в дальних плаваниях на парусниках или шлюпочных походах. Без «сопливых» не обойдемся! Аэропланы будут – железо и фанера. А кадры потеряем. людей упустим в пустоту, в виртуальный «космос». «Нельзя вечно жить в колыбели», но и совсем без колыбели тоже не обойдешься...

Не пыль же на ветру – авиаторы наши. Не обалдуи бесчувственные. Сколько планов! Сколько идей! «Сделаем авиационный комплекс на Ходынке!» И летать будем, и фильмы смотреть, и на тренажерах учиться, и в библиотеке засиживаться, и в кафе авиационные песни распевать, и в музее-мастерской пропадать, изучая старинные конструкции, технологии и приемы. Ветеранов принимать. И слеты самодельные устраивать. И «пк-каталки» дельтаплановые чтоб были. И Кулибины с махолетами. И «рулилы»

на колесных яхтах. И аэросанчики зимой. И воздушные бои, и ретро-полеты, и бойцовки–«кордовки». А если опытные и мастера – так ваще! (См. проект авиакомплекса на Ходынке.)

И ультрапилоты с автожирщиками, и вертолетчики-минималы, и бипланисты с монгольфьерщиками. Нет, не способны! «Высшая математика» и «бином Ньютона»...

Мечты, мечты, где ваша сладость...

*Дерзали русские сыны,
Закрыв крылом родное небо,
Не за паршивую деньгу,
не за кусок насущный хлеба.
Не за погоны, ордена
Звенела сталь, трещали спины
И стреловидное крыло
Срывало с облаков седины.
А потому, что есть Земля –
Простая, горькая, родная.
И нам хотелось, чтоб была
И после нас она такая.
Молчит эфир, ржавеет сталь,
Дряхлеет плоть, бессильны спины.
И на душе печали кисть
Рисует мрачные картины.*

*«Небо и Земля»,
Георгий Комаров,
заслуженный военный летчик-снайпер.*

**Юрий Васильев,
г. Москва**

Планерные Буги

На днепрпетровском аэродроме Каменка

Прочитавший заголовок задастся вопросом: «Что такое Буги?»

Этот вид соревнований задумывался как небольшой праздник по окончании летного планерного сезона. В шутку он был назван Буги-вуги. Так в 50-х годах в СССР клеймили модное направление западной танцевальной музыки. Так и вошли в планерную жизнь днепрпетровского АСК Буги.

Сегодня они имеют свою историю, которой уже 4 года. Соревнования открыты для всех планеристов не ниже 2-го разряда, имеющих не менее 20 часов налета на планерах в данном году.

Разыгрываются упражнения на точность приземления на палубу с маркировкой центральной линии (площадка 50 × 25 м) с использованием механизации крыла, полет по кругу на точность приземления с использованием закрылков, но без выпуска интерцепторов, полет по кругу на точность приземления через препятствие. На этом первый этап соревнований заканчивается, и приходит время гонок на выживание.

По результатам первого тура формируются пары по принципу

первое место – последнее место, второе – предпоследнее и т. д.

Победители пар вновь формируются в новые пары по этому же принципу, и так до выявления победителя.

Жюри оценивает полет с учетом штрафных очков.

Первые же соревнования в 2000 году настолько увлекли участников, что всем захотелось продолжить их в следующем. С 2002 года они стали фактически международными, т. к. в них приняли участие планеристы из России и Франции.

В соревнованиях 2004 года приняли участие 18 спортсменов из Днепропетровска, Енакиева, Мелитополя и Майкопа.

Самолет «Вилга-35А» поднимает планер «Бланик л13» на высоту 150–170 метров. Это позволяет проводить соревнования в очень интенсивном режиме. Мне не приходилось слышать аплодисменты зрителей на планерных соревнованиях, а вот на Бугах и сам аплодировал. Напряженная борьба подошла к финалу, в который вышли перворазрядник Олег Балицкий и кандидат в мастера спорта Сергей Зайченко. И невероятно! В финале

они показывают одинаковый результат. На переигровке лучшим оказался Зайченко. Сергей приземлился на 15 м ближе к контрольной линии.

После завершения соревнований спортсменов прошли соревнования между судьями, среди которых мастера спорта: главный судья Михаил Радовский, Владимир Киян, Виктор Гордиенко, Анатолий Корольков. Первое место среди них завоевал Владимир Киян.

Такие соревнования весьма полезны, т. к. посадка на площадку в реальных полетах очень важна для планериста, ведь на второй круг не уйдешь.



Анатолий

А создаваемое препятствие высотой в 2 метра лентой имитирует реальные препятствия местности. Важна и отработка посадки в случае частичного отказа механизации крыла.

Многие планеристы из других клубов не признают планерные Буги, называя их игрой. Тем не менее эти игры на точность приземления, напоминающие точность прицеливания парашютиста, завоевали признание тех, кто хоть один раз в них участвовал.

**Сергей Борздуха,
г. Днепропетровск**





Начало на с. 7.

Самолет получился очень тихий, внутри кабины в полете можно разговаривать, не повышая голоса. Шума в местности практически не слышно.

Силовая установка для удобства монтажа и обслуживания, а также снижения шума была перекомпонована. Радиатор водяного охлаждения пришлось убрать из зоны возможного забрызгивания в заднюю часть мотогондолы. В более ранних моделях Че-25, Че-27 наблюдалось парообразование из-за попавших внутрь капота брызг, в результате чего снижалась мощность двигателя и самолету не хватало энерговооруженности на взлете при полной загрузке. Из-за этого многие эксплуатанты предпочитали летать вообще без капотов. Кроме этого, перегревалось масло в системе смазки двигателя.

Фюзеляж несколько усилен, добавлена жесткость хвостовой балки в связи с увеличением размеров оперения. Для этого пришлось убрать стык корпуса и хвостовой балки и добавить несколько прямых и косых стрингеров в хвостовой части. Сам фюзеляж изготавливается сразу с дверями, петлями дверей и фонарем за одну формовку, поэтому при одновремен-

ном увеличении прочности происходит снижение его массы. Фюзеляж в сборе с остеклением фонаря, со всеми системами, приборным и электрооборудованием, включая аккумулятор, шасси, сиденья и интерьер, весит 235 кг. Для снижения массы, уменьшения материалоемкости и улучшения технологичности изменена конструкция основного шасси.

Помимо того, из-за особенности схемы на самолетах Че-25 была затруднена уборка и выпуск основного шасси. Особенно это проявлялось после сезона эксплуатации. На нашем самолете эта проблема решена: изменено передаточное отношение на приводе выпуск-уборка, но усилия при этом остались значительными, хотя и приемлемыми.

Для возможности установки винтов большего диаметра (1920 мм) центроплан пришлось увеличить, к тому же для безопасности экипажа и удобства заправки топливные баки перенесены из центроплана над кабиной в консоли крыла.

Хочу особо отметить, что по массе всех узлов мы везде вложились в расчетные данные (точность – до 0,2%). Уменьшили массу каждой детали, сбрасывая вес буквально по граммам, что в итоге дало значительную экономию по массе пустого самолета.

Летно-технические данные самолета Че-27М2

Длина, м	7,55
Размах крыла, м	12,6
Площадь крыла, м ²	17,64
Высота, м	3,15
Хорда крыла, м	1,4
Профиль крыла	Р III А 15,5%
Экипаж, чел.	5
Двигатели	ROTAX 912
Мощность, л. с.	2x100
Винт «КиевПроп»	3-лопастный
Диаметр винта, м	1,75
Масса пустого, кг	715
Масса взлетная нормальная, кг	1181
Масса взлетная допустимая, кг	1300
Топливо	АИ-95
Емкость топливных баков, л	120

Полезная нагрузка, кг	535
Скорость максимальная, км/ч	185
Скорость крейсерская, км/ч	135
Скорость максимально допустимая, км/ч	220
Скорость сваливания, км/ч	67
Скороподъемность, м/с	8
Дальность полета +30 мин, км	670
Продолжительность полета, ч	6
Разбег земля/вода, м	50/90
Пробег земля/вода, м	90/100
Взлетная дистанция земля/вода, м	190/230
Посадочная дистанция, земля/вода, м	200/240
Эксплуатационные перегрузки	+4,5/-3,2
Высота полета максимально допустимая, м	4000
Диапазон центровок, %	23,8–33



При загрузке 120 л топлива плюс 1 пилот плюс 4 пассажира плюс 15 кг багажа плюс снаряжение (чехлы, упорные колодки, документация и инструмент) взлетный вес составляет 1181 кг (против 1260 кг у Че-25 с одним пилотом и четырьмя пассажирами). Очень неплохо для пятиместного самолета-амфибии с двигателями Rotax-912! Тем более что максимальный взлетный вес допускается 1300 кг, т. е. весовая отдача составляет 44% – довольно прилично для пластикового самолета такого класса.

После окончания постройки самолета его вывезли на свой аэродром, где состыковали, тщательно просмотрели все узлы после перевозки. Пришлось заменить датчик уровня топлива правого бензобака и отрегулировать правый двигатель.

Руление на первых порах вызывало некоторые затруднения – сказывался перерыв в полетах на самолете

с хвостовой опорой. В предыдущий год я летал на Як-18Т и СН-701, к которому особенно привык. Плавно даю обороты 4500, самолет очень резво разгоняется, отдаю ручку от себя, и после разбега 40–45 м самолет взлетает. Пока отвлек внимание на приборы – успел набрать высоту 10–12 м.

На взлете и наборе высоты самолет вел себя нормально, хорошо управлялся, и я решил сделать круг над аэродромом. Сделал один, потом второй, шустро иду в набор высоты, смотрю, чтобы не выскочить выше разрешенных 300 м. Приходится снижать обороты двигателей до 4 тысяч.

В 20 км от грунтового аэродрома находится озеро с нашей водной полосой, сделал пару кругов над ним. Наши техники наблюдают с земли за полетом. Покачиваю им крыльями (все в норме) и убираю шасси. Не снижая





высоты, возвращаюсь на озеро. Определив направление ветра, сажаю самолет на воду. На выравнивании, выдерживании никаких проблем. Побаивался поведения на пробеге, но самолет мягко, без зависания и барса заканчивает пробег. Подруливаю к берегу с подветренной стороны. Глушу двигатели. Самолет медленно сносит в глубь озера. Осматриваю фюзеляж на предмет течи – везде сухо, нет даже намека на сырость, это меня радует.

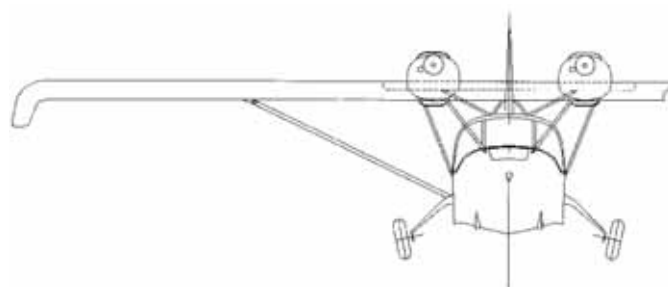
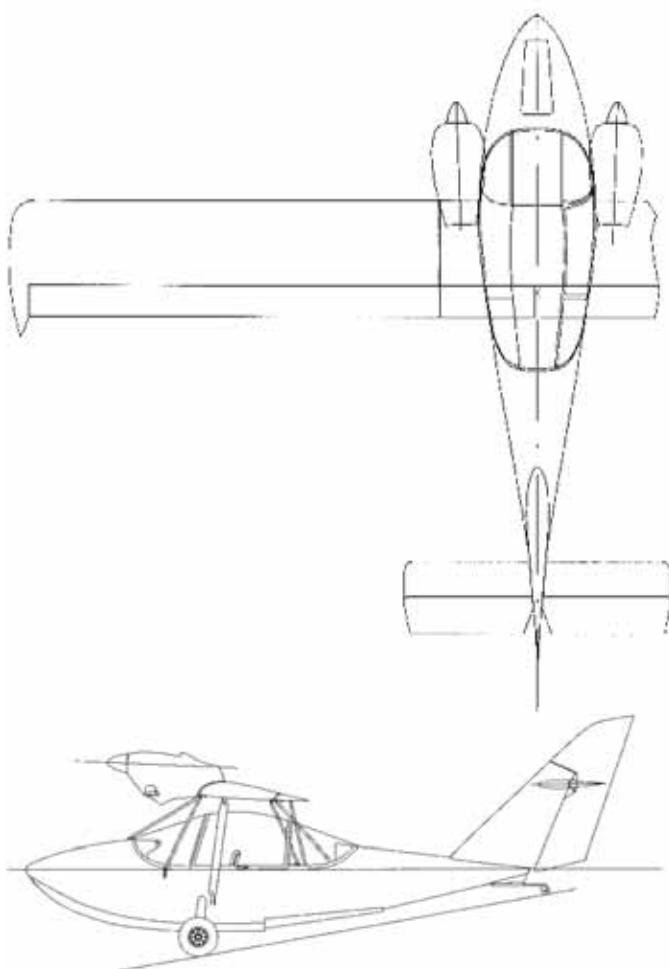
Опять завожу моторы, пока отруливаю от берега, проверяю размеры циркуляций и управляемость на разных режимах. Пока все идет нормально. Опять глушу мото-

ры, осматриваю самолет внутри, вылез через передний люк, насколько возможно, осматриваю самолет снаружи. Пока видимых повреждений не наблюдаю. Принимаю решение взлетать. Завожу двигатели, плавно добавляю обороты, отрываю крыло от воды, ручку – от себя, и самолет легко взлетает. Пробую еще пять посадок и взлетов – все в норме. Ветер начинает свежеть, поднимается волна примерно 0,5 м. Все, надо уходить на площадку взлета. Взлетаю, до аэродрома 10 мин. полета.

Делаю заход и буквально притираю самолет к полосе на три точки. Пробег и торможение – без замечаний, все, полет закончен. Фу-у, вытираю пот со лба, чувствую себя, как выжатый лимон. Все-таки тяжелый труд испытателя. А с другой стороны – необъяснимое чувство конструктора, поднявшего свое детище в воздух.

Отличная получилась машина! Самолет устойчив, хорошо управляем, при потере скорости опускает нос, сохраняя нормальную управляемость по всем осям, прямо как по учебнику по аэродинамике. При перетягивании ручки появляется предупредительная тряска примерно за 20 км до начала сваливания, и если продолжать ее перетягивать, самолет самостоятельно опускает нос, не допуская опасной потери скорости. На его создание ушло ровно два года от чертежа, создания коллектива, налаживания производства и до первого вылета. День в день.

Подбегают наши техники и конструкторы, все меня поздравляют с первым вылетом нашего серийного первенца. Их лица прямо светятся радостью. Смотрю на них и вспоминаю, когда кто пришел, весь процесс их становления как классных специалистов: Олег Федоров, Антон Лалетин, Геннадий Перминов, Евгений Скоринов, Александр Кузьмин, Александр Хахалкин, Николай Саранчин и весь остальной коллектив. Ведь это ИХ золотые руки создали эту великолепную машину.





Следует тщательный осмотр самолета после вылета. С моей стороны замечаний к работе агрегатов в полете нет. Несколько жестковато работает рессора основного шасси. В дальнейшем ее доработали – сделали мягче, не снижая прочности. Пока нареканий на ее работу нет.

В настоящее время самолет Че-27М2 заводской №002 проходит дальнейший цикл испытаний, он же является лидерным по налету.

Для серийного производства в настоящее время готова вся оснастка, готовится документация для сертификации типа самолета и производства. Основная задача, которая стоит перед нашим коллективом, – это наладить серийное изготовление данного типа. Сам самолет изготавливается по плазово-шаблонному способу, 100% деталей изготавливается в матрицах, включая весь внутренний набор. В дальнейшем все детали поступают на сборочные стапели, где происходит сборка агрегатов, после чего все окрашивается, окончательно собирается

и нивелируется. Далее – взвешивание, определение центра тяжести, и самолет можно везти на аэродром.

В настоящее время темп выпуска – один самолет в два месяца. Над конструкцией проводится дальнейшая доработка, направленная на улучшение технологичности в производстве и удобства в обслуживании и эксплуатации, а также на дальнейшее снижение массы самолета.

Считаю, что просто необходимо обменяться мнениями со всеми, кто эксплуатирует самолеты марок «Че» разных модификаций на страницах журнала «АОН».

Непосредственно к нам можно обратиться по электронной почте: STATUS-AVIA@mail.ru

Желаю всем счастливых полетов.

Виктор Шкромادا,
главный конструктор, пилот,
г. Екатеринбург.
тел. +7 (3432) 17-91-37



Продается двухместный самолет «Цикада».
 Двигатели Rotax-582, оборудован комплектом химаппаратуры.



Тел: (3452)918-378, E-mail: avia_comp@mail.ru

Продам, обменяю самолет ЯК-18Т, два вертолета Ми-2, консоли ЯК-18А, ЯК-18Т, хв. оперение и агрегаты ЯК-18А, ЯК-18Т, ЯК-52, ЯК-50, ЯК-12, Бланик, Моравя. Двигатели М-14П, М-337, Вальтер-6, запчасти к ним. Приборы.

Тел. +38 (067) 623-29-03.

Продается дельталет, одноместный, крыло «Обрій», двигатель РМЗ-640. Цена 1200 у.е.

Тел. (067)918-82-31, Виктор.

Продается самолет «Чмелак» Z-37 1980 года выпуска. Производство Чехия, с химоборудованием и разбрасывателем удобрений.

Продается самолет «АероMaster» 2002 года выпуска, с химоборудованием. Оборудован фонарем кабины. Кабина оборудована очисткой воздуха. Технические характеристики: Вес пустого самолета – 193 кг; Максимальный взлетный вес – 450 кг; Взлетная дистанция – 150 м; Максимальная скорость – 203 км/ч; Расход топлива – 12-14 л/ч; Производительность – от 14 до 186 га за один вылет. Тел. (05548) 2-21-44.

Продается самолёт двухместный 750 кг взл. вес, двигатель М-322, налет – 32 часа, 140 пос. Химаппаратура: для «Бильга-35» 300л, насос-ветряк для лёгкого самолёта 120 л. 6 л/га, электронасос. Парашюты спасательные С-4У. Двигатели АИ-14 и М-II. К ЯК-18: стойки шасси, капот с жалюзи. Пневматики с дисками, лыжи, магнето, масло и топл. баки, воздушные баллоны, кресла, втулка ВВ, компрессор, приборы. ЯК-12: ферма фюзеляжа, стойки шасси осн. ЯК-52: фюзеляж в сборе (обрезан за кабиной), магнето М-5, карбюраторы К-14АМ, моторама М-II Лыжи к «ЗЕТ». Подогреватели и др. Тамбов. Тел.: (0752) 65-57-68, (075) 31-31-292.

АВИАЦИОННЫЙ КЛУБ «КРЫЛЬЯ МУРОМА» ПРЕДЛАГАЕТ:



Дельталеты:

– Поиск 06 (двигатель HIRT, крыло «Небо 8», налет 85 часов + химия), цена – 11000\$ USD;

– Поиск 06 (двигатель ROTAX 582, первый ремонт), крыло новое «Небо 18», цена – 8500\$ USD;

– Поиск 06 (новый), крыло «Небо 18» цена – 12000\$ USD;

– МД 50 СХ (налет 301 час), цена – 8000\$ USD;

– МД 50 СХ (налет 177 часов) цена – 9500\$ USD.

Самолеты:

– X-32 «Илья Муромец» СХ (сельскохозяйственный вариант)
 – X-32 «Бекас» (налет 100–120 часов)

– для сельхозпредприятий аренду самолетов и экипажей на всей территории России для проведения авиационных химических работ

(прополка, десикация, защита растений от вредителей и болезней).

Россия, 602200 Владимирская область, о Муром, Владимирское шоссе, 31
 тел. (09234) 4-06-22, тел./факс. 4-18-22, тел./факс: 89019920619
 Сайт: www.agro-s.murom.ru E-mail: agro-s@murom.ru

Самолеты имеют сертификат международного типа.
 Свидетельство о регистрации и удостоверение о годности к полетам № 342,343,347 от 24.03.2004 Г.

ОО АТСК «ФОБОС» ПРЕДЛАГАЕТ:



Дельталеты для авиахимработ, обучения, спортивных, туристических полетов. Комплектующие к дельталетам. Различные формы оплаты.

Приглашаем авиационных специалистов СЛА (класс дельталеты) с целью выполнения АХР. В случае необходимости осуществляем дополнительную летную подготовку.

Производим подготовку пилотов (класс дельталеты) с возможностью последующего трудоустройства

+7 (86392) 471 81 (рабочее время),
 fobos@volgodonsk.ru

+7 (86392) 328 08 (вечер)
 www.fobos.volgodonsk.ru

СРОЧНО И НЕДОРОГО продается:

- Вертолет ЕХЕС 162F:
- наработка – 40 мин.;
- часть деталей с истекшим сроком хранения;
- полный комплект эксплуатационной документации.
- Вертолет ЕХЕС 162F на запчасти.
- Дельталеты «Поиск-06» и их комплектующие.

Россия, г. Ржев, тел/факс (08232) 3-09-14
 Машковцев Владимир Иванович

Продам мотопараплан:
 крыло «Стайл»-30, двигатель «Ракет»,
 все 2004 г., \$2600, можно отдельно.
 Дельтаплан С-5 \$150, С-15 - \$450.
 Крыло к МДП «МД-50» \$700.
 Тел.: +38 (04849) 77-3-56, 8-050-549-49-32.

Продам
 1-2-местные
 самолеты.
 Цены от \$6000.
 Тел. (0932)29-76-33.
 E-mail: fokeev@yahoo.com.

ООО «АГРО-ТЕХ»

Производит высокоскоростные прицепные с/х опрыскиватели. Высокая производительность, мобильность позволяет их использовать вместе с с/х СЛА.
 – ОП-22, 2000 л, 22 м, 30 га/час – 120000,00 руб., штанга на колесных опорах;
 – Переоборудование ГАЗ-66 – 120000,00 руб., установка колесно-опорной штанги, емкости, насоса, 2000 л, 22 м, 35 га/час.
 – Насос центробежный к с/х опрыскивателю – 11000,00 руб.
 350 л/мин, 6 атм.

347939 Ростовская обл., г. Таганрог, ул. Пархоменко, 19

Тел/факс (8634) 32-32-13, тел. (8634) 38-80-74.

ПАРАМОТОРЫ ТАТУШ

Новинка: T210SLE, а также: T300L, T210SL, T120M

колесное шасси "Tike", Параллельны "Аарос" специально для парамоторов. Двигатель А-170

Редукторы, выхлопные системы, деревянные воздушные винты для любых парамоторов и дельтапланов и еще 200 позиций материалов и комплектации для СЛА на складе.



www.Sibaero.ru

Тел: (3912) 32-16-31, E-mail: mail@sibaero.ru



Авиапредприятие "Урал - Дельта"
Челябинск

Производство и поставка:
 - дельтапланов "Стимул-17" (всех модификаций);
 - крыльев "Стимул";
 - химваппаратуры с ВРЖ;
 - воздушных винтов с фиксированным шагом.
 Гарантийное и сервисное обслуживание СЛА.

Челябинск, аэродром Калачево.

Тел.: (3612) 300-918, 786-107, факс (3612) 962-682.

E-mail: ural-delta@mail.ru
www.uraldelta.narod.ru

НОВИ INTERNET-КАРТКИ

www.cards.vostok.net

Интернет не заводит
15 коп./година!



vostok
www.vostok.net

Курск, пр. Гагарина, 17
тсн. 58 98 55, 58 98 50

4-МЕСТНЫЙ САМОЛЕТ-АМФИБИЯ

возможность выполнения полетов с грунтовых и бетонных аэродромов



СК-12 «ОРИОН»

- обучение пилотов-любителей
 - обслуживание самолетов

85 тыс. у.е.

дополн. информация на www.orion.cpi.ru



ООО «ОРИОН-АВИА»

г. Тюмень, ул. Восстания, 40, стр. 1

тел.: 8-922-268-05-47, 8-922-265-02-16

факс (3452) 24-27-73, e-mail: skarpov@ttknet.ru



НПП «ЕВРОПА-АВИА»

ТЕХНИКА ДЛЯ БЕЗДОРОЖЬЯ



Украина, 08720, Киевская обл., г. Украинка, ул. Промышленная, 19

www.europe.nm.ru

E-mail: europe10@ua.fm

Тел.: +38 044 72-234-11

Факс: +38 044 72-218-33

Моб.: +38 067 90-718-23

ООО "Авиасич" предлагает со склада в Киеве и на заказ авиационные двигатели Rotax мощностью от 40 до 115 л.с., запасные части и комплектующие к ним.

Обеспечиваем гарантийное и послегарантийное обслуживание. Проводим тяжелые и легкие формы ремонта.

г. Киев, ул. Пост-Вольнская, 5.

Тел.: (044) 488-93-74.

E-mail: aviasich@mail.ru

СЕРВИС-ЦЕНТР

Авиасич

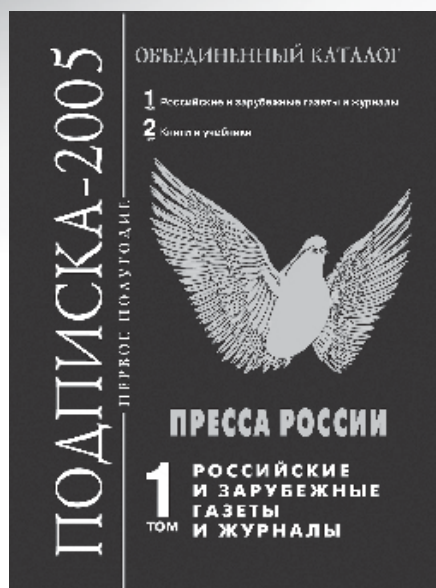
AIRCRAFT ENGINES

Подписка на «АОН» – 2005!

КАК ПОДПИСАТЬСЯ НА «АОН» В УКРАИНЕ

По «Каталогу видань України»: Подписной индекс – 22561. Заполните в почтовом отделении форму СП-1.

Стоимость подписки по каталогу Укрпочты:
 – 1 мес. – 5 грн. 42 коп.;
 – 3 мес. – 16 грн. 26 коп.;
 – 6 мес. – 32 грн. 52 коп.;
 – 12 мес. – 64 грн. 04 коп.



КАК ПОДПИСАТЬСЯ НА «АОН» В РОССИИ

Вариант 1. ОБРАЩАЕМ ВАШЕ ВНИМАНИЕ: Подписку на 2005 год через почтовое отделение вы можете оформить ТОЛЬКО по каталогу «Пресса России», том 1 «Российские и зарубежные газеты и журналы».

Подписной индекс – 22561.
Стоимость подписки:
 – 1 мес. – 130 руб. 35 коп.;
 – 6 мес. – 782 руб. 10 коп.

Вариант 2. (в ООО «Медиа Тек»):
 Код ОКПО 71659636, Россия, 127015, г. Москва, ул. Бутырская, д. 97. Инн 7714525623, кпп 771401001. РС 40702810238180132133 в Вернадском ОСБ 7970\1675 Сбербанка России, КС 30101810400000000225, БИК 044525225.

1. Перечислите деньги на расчетный счет ООО «Медиа Тек» через Сбербанк РФ (форма ПД-4). В графе «Наименование платежа» напишите: «Подписка на журнал «АОН» на ___ номеров».

Стоимость подписки:
 – 1 мес. – 130 руб. 00 коп.;
 – 3 мес. – 390 руб. 00 коп.;
 – 6 мес. – 780 руб. 00 коп.;
 – 12 мес. – 1560 руб. 00 коп.

Подписная цена включает стоимость доставки.

2. Заполните ПОДПИСНОЙ КУПОН НА ЖУРНАЛ «АОН» с указанием своего полного почтового адреса.

3. ОБЯЗАТЕЛЬНО! Отправьте ксерокопию квитанции об оплате и ПОДПИСНОЙ КУПОН НА ЖУРНАЛ «АОН» по адресу: Украина, 61070, г. Харьков-70, а/я 424.

Иначе редакция не будет знать, куда отправлять журналы!

КАК ПОДПИСАТЬСЯ НА «АОН» В ДАЛЬНЕМ ЗАРУБЕЖЬЕ

В странах дальнего зарубежья подписка оформляется непосредственно через редакцию по договорам.

Стоимость подписки:
 – 1 мес. – 5,3 доллара США;
 – 3 мес. – 15,9 доллара США;
 – 6 мес. – 31,8 доллара США;
 – 12 мес. – 63,6 доллара США.

КАК ПОДПИСАТЬСЯ НА ЭЛЕКТРОННУЮ ВЕРСИЮ ЖУРНАЛА В INTERNET

Зайти на сайт www.aviajournal.com в раздел «Подписка», заполнить электронный подписной лист, перечислить деньги на счет редакции из расчета **2 грн.** за один выпуск для граждан Украины, **15 руб.** – для граждан России на счет ООО «Медиа Тек», **1 доллар США** – для граждан стран дальнего зарубежья. Переслать обычной почтой по адресу редакции копии платежных документов (для ускорения можно отправить копии по e-mail), получить логин и пароль и вместе с ними – свободный доступ к новым выпускам журнала.

ПОДПИСНОЙ КУПОН НА ЖУРНАЛ «АОН»

(рекомендуем прислать в редакцию, даже если вы подписались на журнал по почтовому каталогу)

Сообщаю, что подписка на 2005 г. на журнал «АОН» оформлена по каталогу _____
 «Каталог видань України» или «Пресса России», том 1 «Российские и зарубежные газеты и журналы»

ФИО (полностью) _____

Организация _____
 (название организации или принадлежность частного лица к ОСОУ, РОСТО, ВААУ, ФЛА РФ, ОФ СЛА РФ, РАОПА)

Адрес _____
 (с указанием почтового индекса и государства)

Телефон _____ Факс _____ e-mail _____
 (с указанием кода АМТС)

http _____

Срок подписки _____ Количество экземпляров в месяц _____

К купону обязательно приложите копию документа об оплате.

М.П. _____ (для юридических лиц) (подпись)

АДРЕС РЕДАКЦИИ: Украина, 61070, г. Харьков, а/я 424. E-mail: aviajournal@interami.com
 Тел.: +38 (057) 700-90-08, 700-90-19, +38 (057) 719-05-19. <http://www.aviajournal.com>
 Факс: +38 (057) 700-90-11.

СКБ МГУГА предлагает:

ДЕЛЬТАЛЕТЫ

трехместные, двухместные и одноместные, для авиационной работы, аэрофотосъемки, обучения, спортивных, туристических полетов и других целей. Любые модификации и комплектация. Мототележки для мотопарапланов.

**МОТОРЫ ДЛЯ ЛЕГКИХ И СВЕРХЛЕГКИХ ЛА
фирмы GOBLER-HIRTHMOTOREN KG**

мощностью от 14 до 124 л.с.
Гарантийное и сервисное обслуживание.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ СЛА

Лыжи, поплавки, колеса 480x220, 350x160, 400x100, воздушные винты, ткани, тросы, приборы, инструмент для изготовления тросовых растяжек и многое другое.

ПОДГОТОВКА ПИЛОТОВ НА ДЕЛЬТАЛЕТАХ

125493, г. Москва, ул. Пулковская, 6а, МГУГА, СКБ,
тел. (095) 459-04-30, факс: (095) 751-30-34.
bushansky@obninsk.com



Компания
"Воздушный мост"

производит:

- Крылья для мотодельтапланов: "Марлин" (15 м²), "Атлет" (16,5 м²), "Шарман" (19 м²).
- Спасательные системы "Муха" для СПА.
- Надувные поплавки "Аквамарин".
- Мотодельтапланы с четырехтактными двигателями.
- Приборы.
- Силовые установки на базе двигателей Suzuki.

Тел. +7 (916) 158-17-02,
тел./факс: +7 (095) 456-51-64
Интернет: www.airbridge.narod.ru

РЕКЛАМА

АО "Авиagamма" — официальный дистрибьютор австрийской фирмы "Ротакс" — предлагает со склада в Москве и на заказ авиационные двигатели мощностью от 40 до 115 л.с., запасные части и комплектующие к ним.

Обеспечивает гарантийное и послегарантийное обслуживание.

125057, г. Москва, а/я 51.
Телефон: (095) 158-31-23,
e-mail: aviagamma@mtv-net.ru



Реклама в «АОН» ЭФФЕКТИВНА!

Цены на рекламу в журнале «Авиация общего назначения»

	На сайте* www.aviajournal.com		В типографском выпуске журнала			
			Черно-белая		Цветная	
	грн.	руб.	грн.	руб.	грн.	руб.
10 знаков текста без пробелов	1,1	6,0	2,2	12,0	3,8	21,0
Внутренние страницы формата А4 (450 см²)			1425 1 см² = 3,2	7800 1 см² = 17,5	1650	9000
2, 3, 4 страницы обложки					2200	12000

* объявление размещается только на сайте или только в журнале, в случае размещения объявления одновременно и на сайте, и в журнале плата за рекламу суммируется.

Все цены указаны с налогом на рекламу.

При повторной (более трех раз) публикации рекламы предусмотрена скидка 10%.

Прием заказов на размещение рекламы производится по почте, факсу, телефону с обязательным дальнейшим оформлением заявки, договора или кон-

тракта. Деньги на счет редакции перечислять после оформления договора или контракта. Объявление публикуется после оплаты по договору.

Киевпроп С «Киевпропом» Ваш полет – без сюрпризов и забот!



Винты от «Киевпроп» это:

- высокое качество;
- надежность;
- ресурс;
- гарантия;
- комфорт в полете;
- наилучшее соотношение цены и качества!



Мы выполним Ваши заказы в кратчайшие сроки и с высоким качеством.

Обращайтесь к нам по адресу: 04128, г. Киев, ул. Ак. Туполева, 19, ОАО «Лотос-С» для ООО «Киевпроп», тел./факс. +38 (044) 443-76-91, 449-94-67, <http://www.kievprop.com.ua> e-mail: prop@kievprop.com.ua

АЭРОМЕХАНИКА АМ

2-местные автожиры (с кабиной и без), лопасти автожиров, двигатель БМВ 100 л. с. для авиации, комплектующие, обучение пилотированию, регистрация во ФЛА РФ + свидетельства пилота-любителя.



125212, Москва, ул. Адмирала Макарова, 4, ком. 219.
Телефон: (095) 506-88-33.
E-mail: am@gyroplane.ru
www.gyroplane.ru

Ч.П. ПАРХОМЕНКО СЕРГЕЙ ГРИГОРЬЕВИЧ



Изготовление деревянных моноблочных воздушных винтов для двигателей мощностью от 5 до 150 л. с. Ремонт деревянных и пластиковых винтов. Сувенирные винты.

Украина, г. Харьков, тел.: (057) 744-85-76; +38067 7417834 (моб.)
E-mail: sparhomenko@mail.ru

ФГУП «514 АРЗ» МО РФ:



- производит многоцелевые дельталеты и их комплектующие;
- выполняет работы по подготовке к сертификации единичных экземпляров дельталетов;
- обеспечивает гарантийное и послегарантийное обслуживание, производит ремонт дельталетов и их модифицирование.

172383, г. Ржев-3, Тверская обл. Тел./факс: (08232) 3-09-14

ВИНТЫ ДЛЯ ЛЕГКИХ САМОЛЕТОВ – СДЕЛАНО В АМЕРИКЕ

Уникальная система регулировки

- Возможность быстро регулировать шаг винта на земле или в полете.
- 2-, 3- или 6-лопастная конфигурация.
- Легко заменив 3 лопасти на 2, вы получаете запасную лопасть.
- Возможность заменять лопасти по одной.

Самые популярные винты в мире

- Легкий, прочный, эффективный, тихо и ровно работающий.
- Винты для двигателей до 700 л. с.
- Все лопасти имеют противобрызговую стальную кромку.
- Небольшое лобовое сопротивление втулки.

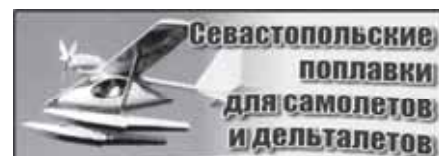


usavia@usavia.ru

IVOPROP

Тел: 4152 104869
4153 122176

ДЕЛАЙТЕ ЗАКАЗ НА САЙТЕ: WWW.USAVIA.RU



Наименование	Количество	Цена
ПЛ-300	комплект	400-500 у.е.
ПЛ-450	комплект	990 у.е.
ПЛ-550	комплект	1600 у.е.
"Каждо"	комплект	1300 у.е.

Пластиковые баки, обтекатели, сиденья и др.

Тел.: +38 0692 54-21-79,
+38 050 567-55-79,
e-mail: aeroclub@ukrcom.sevastopol.ua
ЧП Михаил Овчинников

СОВРЕМЕННАЯ СИСТЕМА ОБТЯЖКИ ДЛЯ САМОЛЕТОВ

Система Poly Fiber USA

- Синтетические материалы
- Ресурс до 30 лет
- Прост в обтяжке и восстановлении
- Для любых самолетов - от ультралайтов до пилотажных
- Полная система покрытия - от плана до краски
- ★ Компания US Avia ищет новых агентов по продаже Poly Fiber во всех районах России. Обращайтесь за информацией.



Представители в России:

Тел: 4153 122178
Факс: 4153 122178
e-mail: usavia@us-avia.ru

ДЕЛАЙТЕ ЗАКАЗ НА САЙТЕ: WWW.USAVIA.RU

Есть большое желание летать, а доходы – не очень... Куплю б/у мотодельтаплан или наборы.

Тел.: (04461) 5-38-83 д.
тел./факс 5-19-81 (для Науменко).

Продам самолет А-20 фирмы «Аэропракт» с двигателем Rotax-582 (180 часов наработки), крыло и стабилизатор – новые. Самолет в летном состоянии.

Тел. (05366) 5-52-28.

Продам МДП (двигатель Subaru EA-71), крыло Stream Aeros, химаппаратура, GPS 4800€.

Тел. +38 (067) 766-16-61.

Продается Ан-2СХ

в рабочем состоянии, полностью укомплектованный навесным и наземным оборудованием для АХР.

Тел. (05692) 7-78-91; 3-37-40.

Парамоторы. **Тел. (050) 98-660-40.**

Продам крыло С-14, дакрон. Почти без налета.

\$450. **Тел. (04849) 77-356.** Куплю крыло к МДП. Недорого. **Тел. (04849) 77-356.**

Расходомер для УМО. Измеряет и индицирует на дисплей

мгновенный (л/га) и суммарный (л) расход рабочего раствора.

Тел.: (0482) 47-98-36, (067) 747-58-90.

ВНИМАНИЕ! РЕКВИЗИТЫ ДЛЯ БАНКОВСКИХ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА РЕКЛАМУ И ПОДПИСКУ

БАНКОВСКИЕ ПЕРЕВОДЫ В ГРИВНЯХ (УКРАИНА):

Получатель:

ООО «НТЦ АОН», код 23917729,
р/с 26003300275 в ХФ АБ «ТАВРИКА»,
г. Харьков, МФО 351953.

БАНКОВСКИЕ ПЕРЕВОДЫ В РУБЛЯХ РОССИИ:

Банк получателя:

МКБ «МОСКОМПРИВАТБАНК»,
г. МОСКВА, ИНН 7713003871,
к/с 30101810400000000342
БИК 044585342.

Получатель:

АБ «Таврика», г. Севастополь,
МФО 324377, ОКПО 194541 39,
к/с 30122810500000867000 (типа К).

Назначение платежа:

для зачисления на счет
26003300275
ООО «НТЦ АОН», код 23917729.

БАНКОВСКИЕ РЕКВИЗИТЫ ООО «МЕДИА ТЕК»:

Код ОКПО 71659636,
Россия, 127015, г. Москва,
ул. Бутырская, д. 97.
Инн 7714525623, кпп 771401001.
Р\с 40702810238180132133
в Вернадском ОСБ 7970\1675
Сбербанка России,
к\с 30101810400000000225,
БИК 044525225.
Тел. (095) 933-52-22.
Богословская Екатерина Евгеньевна.



Юбилейные скидки 5%

ООО
"АВИА-НЯНЯ"
производит

поставку четырехтактных двигателей:
– японской фирмы HKS AVIATION
CO. LTD. мощностью 60 л. с.



– австралийской фирмы Jabiru Aircraft
Pty Ltd. мощностью от 80 до 200 л. с.



– ВИШ чешской фирмы
WOODCOMP



105215, г. Москва,
11-я Парковая, д. 44, корп. 2, офис 8,
тел/факс:
(095) 164-42-02,
518-62-75.
e-mail: avianiania@mail.ru
http://www.avianiania.ru

ЗАО "Красные крылья"

серийно производит
и реализует:



1. Дельталеты:

- МД-20К для первоначального обучения;
- МД-30 для спортивных полетов;
- МД-50С для авиационных работ;
- МД-50П для авиационного патрулирования.

2. Крылья к дельталетам:

– площадью 10, 12, 14 и 17 кв. м.

3. Воздушные винты пяти модификаций для двигателей:

ROTAH, HIRTH, SUBARU.

4. Комплектующие к дельталетам:

- химаппаратура с ВРЖ;
- приборы;
- хим. баки;
- диски колес;
- колесные обтекатели и т. д.

5. Кит-наборы мототележек:

МД-20, МД-30, МД-50.

6. Материалы и чертежи для самостоятельной постройки:

- труба Д16Т 38 видов;
 - труба 30ХГСА 12 видов;
 - трос авиационный;
 - авиационные нормалы и т.д.
- 347930, Россия, Ростовская обл.,
г. Таганрог ул. Свободы, 100 В,
т/ф (8634) 366-300,
319-330, 319-329.

e-mail: redwings@pbox.tn.ru
http://www.redwings.ru



Дельталеты из ХАИ

Клуб авиаконструирования им. А.А. Баранникова был известен прежде всего своими работами по мотопланерам. В свое время членами клуба было создано несколько образцов учебных мотопланеров, разработаны методики обучения полетам на них. Именно здесь члены клуба начали заниматься летной работой одними из первых в вузах. Студент ХАИ, придя в клуб, получал опыт проектирования и постройки летательного аппарата. Затем на учебных сборах он мог подняться в небо на созданном своими руками мотопланере или самолете. Что и говорить – ценная школа для начинающего авиационного инженера.

За сравнительно небольшой промежуток времени в клубе был создан и доведен простой надежный мотопланер ХАИ-29М «Коршун», разработана методика первоначального обучения на одноместном мотопланере в условиях самодеятельного клуба. На проводящиеся каждый год летные сборы потянулись со всей страны любители авиации. Здесь они знакомились с нашим опытом и, уезжая, создавали подобные клубы у себя.

В разных уголках страны и за рубежом по нашим чертежам авиалюбители строили несколько десятков мотопланеров «Коршун». А в клубе создавались новые образцы летательных аппаратов. Были построены в нескольких модификациях учебно-тренировочные мотопланеры ХАИ-35 «Энтузиаст», начата постройка двухместного учебного мотопланера.

Занялись в клубе и разработкой сверхлегких самолетов. Это ХАИ-37, ХАИ-37М, ХАИ-37М2 «Михаил Ефимов», и самолеты ХАИ-29С, ВО-2М и ХАИ-45. Эти летательные аппараты были созданы, летали и участвовали в нескольких слетах СЛА. Накопленный опыт проектирования и постройки летающей техники позволил сделать еще один шаг вперед – начать применение СЛА для решения тех или иных народнохозяйственных задач. В 1991–1992 гг. была выполнена хозяйственная работа «Применение СЛА для аэрофотосъемки». В качестве носителей АФА использовались ХАИ-29С и ХАИ-35М2. Полученный в ходе этих работ практический опыт позволил разработать совместно с заказчиком технические требования к легкому носителю АФА. Были начаты работы по этому носителю.

Фактически в это время в клубе сформировались три направления в работе. Первое направление – это разработка, постройка и доводка новых образцов авиационной техники. Второе направление связано с летной деятельностью. Это проведение летных сборов, летное обучение и обмен опытом с другими организациями. Третье направление – хозяйственная деятельность. На практике эти направления были, конечно, взаимосвязаны.

С развалом Советского Союза все это закончилось. Начиналась «самостийщина». Для миллионов наших соотечественников процесс вхождения в рыночную экономику свелся к процессу физического выживания. Мы в этом смысле не были исключением. Люди уходили в поисках каких-либо заработков. Им было не до авиации. Небольшой группе энтузиастов, еще оставшихся в клубе, приходилось все начинать почти с нуля. Необходимо было найти новые формы работы в очень непростых и, главное, малознакомых условиях. Надо было не просто сохранить имеющийся опыт, но и по возможности приумножить его. В 1995 году клуб начал работы по изготовлению воздушных винтов. Это позволило после перерыва в несколько лет провести учебные летные сборы. В течение месяца группа сотрудников и студентов ХАИ на аэродроме Волчанск осваивала учебный мотопланер «Коршун». Эти сборы явились своего рода импульсом к возрождению клуба.

Следующим вполне естественным шагом была постройка новых летательных аппаратов. В короткие сроки нами было разработано несколько проектов самолетов. Работали и над проектом двухместного вертолета. Сдерживающим фактором являлось отсутствие финансов. Никто не хотел вкладывать деньги в разработки, тем более авиационные. Начатые работы приходилось проводить в инициативном порядке.

Дельталетами мы занялись в некоторой степени случайно. В 1996 г. в клубе появился В.И. Ефанов – музыкант по образованию, большой энтузиаст авиации и очень интересный человек. Он очень хотел научиться летать на дельталете. Дельталеты вроде были не нашей тематикой. С другой стороны, почему бы и нет? За короткое время был разработан проект дельталета. Перед началом проектирования мы проанализировали обширный материал по имеющейся на рынке технике. Мы старались создать современный конкурентоспособный аппарат с резервами для дальнейшего развития. Незадолго до этого в конотопском клубе «Класс» изготовили очень приличный обтекатель для МДП. Учитывая тот факт, что основной состав этого клуба: А. Москаленко, Н. Крикуненко и другие – бывшие выпускники ХАИ и уже имелся положительный опыт совместной работы, мы решили при изготовлении МДП использовать их опыт проектирования обтекателя. Инициативная группа в составе А. Кретова, В. Морозова, А. Чистякова и В. Ефанова примерно за месяц разработала конструкцию. В конце декабря 1996 г. была начата постройка первого дельталета.

В середине марта 1997 г. дельталет, получивший название С-1, был построен. Этот экспериментальный летательный аппарат предназначен для накопления необходимого опыта и отработки технических решений,



Дельталет С-1 на выставке в ХАИ

которые легли бы в основу будущих серийных дельталетов. Их разработка велась параллельно с постройкой С-1. Наш первый дельталет был оснащен двигателем РМЗ-640 с шестеренчатым редуктором клуба авиаконструирования и крылом «Профиль» ЧП «Авиапроект». Началась подготовка к его летным испытаниям.

Незадолго до этого губернатором Курской области стал А.В. Руцкой. Новый губернатор, сам в прошлом военный летчик, обещал оказать помощь в развитии авиации в области, в том числе и легкой. И такая помощь действительно была оказана. Курский спортивно-технический клуб «КурскАэро» получил финансы на приобретение техники. Куряне устроили что-то вроде конкурса, в ходе которого рассматривалась имеющаяся на рынке техника, в том числе и наш дельталет. По результатам этого конкурса было принято решение о закупке 7 дельталетов клуба авиаконструирования, а также двух самолетов х-32 авиафирмы «Лилиенталь». В начале апреля договор со стороны заказчика был подписан. Тут возникла небольшая сложность. Руководство нашего университета, похоже, не привела в восторг перспектива производства авиатехники в таком количестве. Было сказано примерно так: «ХАИ – это не авиазавод. Зачем нам это нужно?» Конечно, определенная логика в этом была. Но и отказываться от такого заказа не хотелось.

Так возникла идея изготовить аппараты совместными усилиями клуба авиаконструирования и СТК «КурскАэ-


Конструкция С-5

ро». Дельталеты С-1 и С-2, которые уже начали строить в то время, были экспериментальными аппаратами, больше пригодными для спортивных полетов. Заказчику же требовался, скорее, многоцелевой аппарат, который можно было бы использовать и для спортивных полетов, и для обучения, и для авиахимработ. К этому времени был готов проект дельталета С-3, а также велись работы по созданию С-4 и С-5. Трудоемкость «тройки» была существенно выше трудоемкости перспективной «пятерки». Но зато уже был готов проект. В целях экономии времени решили заложить два аппарата С-3, а параллельно закончить проработку С-5, изготовление техоснастки. Возможность установки второго управления на дельталеет была предусмотрена еще на этапе проектирования. Значительно сложнее обстояло дело с установкой химаппаратуры и химбака. Мы сразу решили, что дельталеет для авиахимработ должен быть по возможности двухместным. Но куда в этом случае устанавливать химбак емкостью не менее 100 литров? Было рассмотрено много вариантов и поломано много копий. Наконец остановились на двух подвесных легкоъемных химбаках емкостью 130 литров, устанавливаемых по бокам.

Такое решение имело ряд преимуществ:

- дельталеет остается двухместным;
- исключается попадание агрессивных химпрепаратов на конструкцию в процессе эксплуатации;
- при столкновении дельталета с землей (что при авиахимработах, к сожалению, случается) химбаки, срываясь с креплений, улетают вперед, не травмируя пилота и не заливая его химпрепаратом;

– конвертация обычного дельталета в «химик» и обратно занимает несколько минут.

Имелись у такого решения, естественно, и минусы.

Самый существенный из них – это дополнительное лобовое сопротивление. Расчеты, правда, показывали, что это сопротивление не столь велико. Но достоверную информацию можно было получить только в процессе летных испытаний.

Наконец все позади. В середине апреля первые два аппарата были заложены. И работа закипела. На этом этапе к процессу подключились В. Шохов, Е. Беспалов, А. Горлов, В. Шкромада. Объем работы огромный, сроки весьма жесткие. Работать приходилось практически круглосуточно. Для некоторых из нас транспорт Харьков–Курск и обратно стал на некоторое время родным домом. В дороге можно было вздремнуть.

В конце мая первый дельталеет был готов к летным испытаниям. Это дельталеет С-3 с авиапроектным крылом SPARK, двигателем Rotax-503 и деревянным моноблочным винтом клуба авиаконструирования. После обкатки двигателя дельталеет загрузили на прицеп и поехали на аэродром. А дальше все как обычно: рулежки, подлеты. И вот аппарат в воздухе. Пилот А. Скорик выполнил несколько полетов. Один из них закончился вынужденной посадкой, что заставило нас изрядно поволноваться. Причину обнаружили быстро – засорение топливной системы. Других проблем не возникало. Через три недели подняли второй дельталеет. В целом «тройки» показали себя в работе как надежные летательные аппараты. Без особых проблем их эксплуатируют уже много лет. Одно не устраивало – высокая трудоемкость. Становилось ясно, что мы не укладываемся в график.

Выход был один: строить новый аппарат. В это время уже велись работы по созданию новых дельталетов: С-4 и С-5. Первый, в целом имея сходную с «тройкой» конструкцию, отличался геометрическими размерами. Геометрия «тройки» менялась по результатам летных испытаний. Это делало новый аппарат более удобным в эксплуатации, более устойчивым при движении по земле. С-5 при той же, что и у С-4, геометрии имел более прогрессивную, значительно менее трудоемкую конструкцию. Вот его мы и решили строить. Времени было, что называется, в обрез. На завершение работ над конструкцией ушло несколько дней.

24 июня 1997 г. в Москве на аэродроме Тушино открылся фестиваль СЛА, ставший уже к тому времени тра-

диционным. Основным его организатором была Объединенная федерация СЛА РФ. На фестивале в числе прочей техники был представлен и дельталет С-3.

1997 год. Москва. Разгар и разгул дикого капитализма. На легендарном аэродроме обосновался тушинский рынок. А на сохранившемся еще клочке летного поля с утра до вечера гудят моторы, идут полеты. Собравшиеся любители авиации обмениваются опытом, причем не только опытом постройки и эксплуатации авиационной техники, но и опытом выживания. Впрочем, мы приехали на фестиваль не только для того, чтобы себя показать и людей посмотреть. Во время фестиваля работала техническая комиссия ОФ СЛА. Специалисты осмотрели наш дельталет, совершили на нем ряд полетов. В результате СТК «КурскАэро» получил сертификат Федерации на С-3 и регистрационные документы. В Харькове и Курске работа тем временем продолжалась. Под руководством В. Морозова был изготовлен стапель сборки силового модуля нового дельталета С-5. Техпроцесс сборки первого силового модуля отработывался в клубе авиаконструирования. На это ушло около недели. И только после этого стапель вместе с конструкторской и технологической документацией был передан на сторону.

Несколько слов о конструкции первых дельталетов. Основой тележки дельталета является каркас, или силовой модуль. Обычно он собирается из круглых или квадратных труб. Мы решили отказаться по максимуму от труб. Сделано это было по нескольким причинам.

Незадолго до этого мы построили биплан ХАИ-45. В его конструкции широко использовали круглые трубы. Конструкция получилась далеко не такой простой и гибкой в плане дальнейшего развития, как нам хотелось. Хотя при творческом подходе и из труб можно сделать хорошую конструкцию. Примером такого подхода может служить, например, конструкция самолета Sky Ranger, изготовленного из труб. Похоже, в случае с ХАИ-45 нам это не удалось. К трубам, одним словом, мы относились с некоторым предубеждением. Решили делать силовой модуль клепаным. Лист и уголок из Д-16Т у нас были. Вот из них мы и склепали наши первые дельталеты. При этом все узлы и детали силового модуля получились предельно простыми. Хотя сборка такой конструкции была все-таки довольно трудоемкой. В последующем мы планировали собирать дельталеты из гнутых П-образных профилей. Вот из таких профилей и начали собирать силовые модули дельталета С-5 и последующих



С-5

аппаратов. При этом трудоемкость сборки новых силовых модулей уменьшилась примерно в 2,5 раза по сравнению со старыми. Из труб изготавливались только рамки сидений, вертикальные пилоны и передние подкосы. В качестве амортизирующего элемента основного шасси использовались пластиковые рессоры. Конструкция моторамы была такой, что на нее можно было установить без проблем практически любой из имеющихся в то время двигателей (PM3-640, любой Rotax, Hirt). Бензобак на 36 литров сварной из АМГ. В конструкции старались шире использовать простые недефицитные материалы.

В середине июля мы вместе с руководителем «КурскАэро» Л. Соляником были приглашены на совещание, проводимое в областной администрации Курской области. На совещании шла речь о праздновании Дня авиации. Праздник предполагалось проводить на аэродроме г. Курска. Программа праздника впечатляла. Должна была летать и военная авиация, и авиация РОСТО, и малая авиация. Приглашались ведущие пилотажные группы. Нам сказали, что показательные полеты пяти новых дельталетов уже включены в программу праздника. Пришлось корректировать и без того очень напряженный график изготовления. К Дню авиации еще три дельталета С-5 были облетаны и приняли участие в показательных полетах.

Сразу после празднования Дня авиации в Курске началась подготовка к авиасалону МАКС-97. Опыт участия в такого рода мероприятиях у нас уже был. В 1993 г. мы выставляли самолет ВО-2М на авиашоу МАКС-93. За четыре года произошли определенные изменения. Выставка в Жуковском стала довольно крупным авиасалоном. В работе третьего авиасалона МАКС-97 принимали участие около 400 фирм и организаций из 24 стран мира. Демонстрировалось более 150 летательных аппаратов. Клуб авиаконструирования ОСКБ ХАИ совместно с СТК «КурскАэро» представил на авиасалоне дельталет С-5СХ.

Такие мероприятия, как МАКС, конечно, очень нужны, особенно в смутные времена. Из полуразвалившихся заводов, из умирающих КБ приезжает сюда авиационный народ. И видит, что жива еще мать-авиация кое-где, жива. Многие уезжают назад с новыми идеями, новыми заказами и новыми силами для работы.

Ну вот, работа авиасалона завершена. У нас же впереди еще много дел. Необходимо закончить два аппарата. Несколько дельталетов уже в полях, на ави-



С-5 на «Авиасвит-2000»



Участники авиасалона МАКС-97 у дельталаета С-5

ахимработках. Начинает поступать первая информация об их эксплуатации. На основании полученной информации начинается доводка техники. И если с дельталаетами С-3 особых проблем нет, то по С-5 очень много нареканий. Как известно, скоростная укладка ведет к скоростному спуску. Теперь вот пришлось расплачиваться за ускоренные темпы разработки и постройки. На одном из дельталаетов при посадке срывает рессору. При осмотре обнаружены трещины в узлах крепления рессор еще двух «пятерок». Оперативно проводится доработка этих узлов на всех аппаратах. Больше с этой проблемой сталкиваться не приходилось. Общими усилиями за короткий срок все аппараты доводятся до нормального эксплуатационного состояния. Наконец работа завершена. Можно подвести итоги, сосредоточить усилия на доработке конструкции.

В целом технические решения, заложенные в конструкцию С-5, оказались оправданными. Уже много лет эксплуатируют эти дельталаеты без особых проблем. А с курянами у нас и по сей день продолжается плодотворное сотрудничество. Приезжая к ним в гости или по делам, видим, что вся техника по-прежнему находится в боевом состоянии и, похоже, будет летать еще не один год. Не последнюю роль в этом играет профессиональное обслуживание дельталаетов в СТК. Костяк «КурскАэро»: А. Соляник, Г. Сычев, В. Цыбуля, В. Черемисинов, Н. Самойлов и др. – настоящие энтузиасты малой авиации.

В дальнейшем совершенствование С-5 велось в основном по двум направлениям. Это, во-первых, улучшение производственной технологичности и, во-вторых, улучшение эксплуатационных характеристик. Был разработан и построен дельталает С-6. По существу этот дельталает, являясь дальнейшим развитием С-5, представлял собой универсальный аппарат на все случаи жизни. Его можно было легко оснастить, например, поплавками или лыжами. Таких аппаратов было построено всего два. Основными по-прежнему оставались «пятерки». В 1999 г. уже доведенный дельталает С-5 был представлен клубом авиаконструирования на авиа-

салоне МАКС-99. Кроме дельталаета еще демонстрировались воздушные винты клуба.

Одним из путей снижения стоимости летного часа являлось использование на дельталаетах более дешевых и экономичных автомобильных двигателей. В 2000 г. в клубе были начаты работы по авиаконверсии автомобильных двигателей Subaru и Suzuki. Параллельно разрабатывался дельталает под автомобильный двигатель.

К этому времени резервы развития С-5 были практически исчерпаны. Учитывая тот факт, что основная масса наших дельталаетов использовалась на авиахимработках (АХР), возникла идея создать специализированный для АХР дельталает. К такому дельталаету предъявлялись следующие требования:

- более низкая стоимость по сравнению с С-5СХ;
- возможность установки более тяжелых автомобильных двигателей без существенных переделок конструкции;
- большее удобство в обслуживании и эксплуатации по сравнению с С-5СХ;
- меньшая площадь боковой проекции мототележки по сравнению с С-5СХ;
- дельталает по-прежнему должен оставаться двухместным.

Снизить стоимость тележки дельталаета можно было только за счет упрощения конструкции. В свое время мы уже изрядно поработали над упрощением С-5. Теперь пришлось искать дополнительные резервы для этого. Можно удешевить аппарат за счет отказа от обтекателя. Но обтекатель делает эксплуатацию дельталаета на АХР не только более комфортной (особенно в холодное время года), но и более безопасной. Этот вариант отпал.

Решили отказаться от подвесных баков, хорошо зарекомендовавших себя в эксплуатации. При этом убирались ложементы химваков и узлы крепления этих ложементов. Но где в таком случае поместить химвак? Химвак можно расположить за пилотом. Однако в этом случае не оставалось места для пассажира, и в случае аварии увеличивалась опасность травмирования пилота сорвавшимся с крепления баком, к тому же заправленным химваком. Можно было сделать подвешиваемый снизу химвак. Так решался бы вопрос и с местом для пассажира, и с безопасностью пилота. Но подвешенный снизу химвак можно было легко повредить в процессе эксплу-



Конструкция С-7

атации. Правда, можно было увеличить высоту шасси. Но более высокое шасси делает тележку менее устойчивой при движении по земле.

В конце концов приемлемое решение было найдено. Остановились на своего рода интегральной компоновке. Химбак получался интегрированным в конструкцию. Нижние и боковые обводы химбака являлись как бы продолжением носового обтекателя. Верхняя часть химбака отформовывалась в виде двух сидений для пилота и пассажира. Передняя часть бензобака служила спинкой сиденья пассажира. Основная масса жидкости в химбаке располагалась под пилотом. Свободное пространство под сиденьем пилота можно было использовать для хранения инструмента или установки аккумулятора. Химбак и бензобак выклеивались независимо, а потом склеивались. Пластиковые бензобаки давно используются на дельталетах. Здесь особых проблем не предвиделось. Нас беспокоила возможность вымывания и попадания в бензин фрагментов стеклоткани. Поэтому после выклейки бензобака его внутреннюю поверхность планировалось покрывать герметиком ВИТЭФ. При изготовлении изделий сложной формы из пластика пригодился большой опыт работы с пластиками, накопленный в СКБ «Эксперимент». В. Мельник и А. Евдокимов изготовили технологическую оснастку, а затем и сами баки вместе с обтекателем. В остальном старались при создании нового дельталаета шире использовать проверенные в эксплуатации агрегаты С-5. Теперь сравнили стоимости дельталаетов. Стоимость тележки с химбаком нового дельталаета оказалась как минимум процентов на 10 ниже стоимости С-5 с химбаками. Это уже кое-что.

С установкой автомобильного двигателя тоже были вопросы. Автомобильный двигатель да еще более тяжелый аккумулятор – лишние 50–60 кг массы по сравнению с двухтактным двигателем Rotax. А это, в свою очередь, вопросы прочности и центровки. Для обеспечения прочности при установке более тяжелого двигателя основные узлы тележки были усилены. Предусмотрели возможность установки аккумулятора в передней части дельталаета, перед вилкой. Это позволило обеспечить требуемую центровку в случае установки такого двигателя. На типовую мотораму дельталаета автомобильный



Блок баков дельталаета С-7

двигатель не становился. Для каждого двигателя нужна своя моторама. Такие моторамы были разработаны. Они ставились на силовой модуль тележки без его переделки. Таким образом, удалось обеспечить возможность установки автомобильного двигателя на аппарат, летающий с более легким двухтактным двигателем, практически без переделок мототележек.

При создании нового дельталаета много внимания уделялось обеспечению удобства его обслуживания. Доступ к основным узлам и системам дельталаета упростили. В носовом обтекателе сделан лючок.

Площадь боковой проекции телеги нового дельталаета оказалась примерно на треть меньше, чем у С-5. Удобнее стало садиться в кабину и выбираться из нее. Предполагалось, что на гонах дельталает будет меньше сносить боковым ветром.

Осенью 2001 г. новый специализированный для АХР дельталает, получивший название С-7, был собран. В проектировании и постройке дельталаета принимали участие А. Кретов, В. Кушнерев, Н. Федотов, Ф. Хромюк, А. Мельник и А. Евдокимов. 17 ноября наш шеф-пилот А. Коваленко поднял его в воздух.

Теперь несколько слов о конструкции нового аппарата.

В конструкции силового модуля (СМ) С-7 много общего с СМ дельталаета С-5. На горизонтальную часть СМ сверху ставится блок баков, состоящий, как уже говорилось выше, из хим- и бензобака, склеенных между собой. В нижней части химбака имеется продольный паз, служащий для фиксации блока баков на силовом модуле



Носовая стойка шасси дельталаета С-7



Обтекатель С-7



Первый С-7 с двигателем Subaru готов к полетам. 17 февраля 2001 года. Коротыч



Первый С-5 с двигателем Subaru

снизу. Сверху блок баков фиксируется рамкой сидений. Спереди к блоку баков крепится носовой обтекатель.

Верхняя часть блока баков отформовывается в виде двух сидений, которые закрываются мягкими подушками.

Шасси дельталета состоит из носовой и основных стоек. Носовая стойка включает вилки и колеса 400x100 мм. Вилка может быть двух типов: или обычная, как на С-5, или с педалями параллелограммного типа. Основные пирамидальные стойки имеют амортизацию.

Мы используем три типа амортизаторов. Это резиново-пластинчатые, масляно-пружинные или масляно-воздушные амортизаторы. Колеса основного шасси такие же, как и носовое колесо. Они закрываются щитками. Дельталет комплектуется двумя видами тормозов, колодочным тормозом носового колеса или гидравлическими тормозами основных колес.

Конструкция приборной доски и моторамы такая же, как на С-5. В случае установки автомобильного двигателя приходится делать другую мотораму.

Первый дельталет С-7 оснастили силовой установкой на основе двигателя Subaru EA-71, изготовленной в клубе под руководством В. Шкромеды. Крыло авиапроектное А-16, винт деревянный, тоже изготовлен в клубе авиаконструирования.

В настоящее время наши дельталеты комплектуются самыми разными двигателями. Это и PMЗ, и Rotax всех типов, и Hirt, и Subaru, а также Suzuki, VW, Lymbach.

О двигателе Lymbach хочется сказать несколько слов. Весной 2002 г. мы подписали договор на изготовление дельталета С-7 с четырехтактным двигателем. Какой будем ставить двигатель, еще не знали. Наконец нам сообщили, что уже заказан двигатель Lymbach. Ну что ж, Lymbach так Lymbach. Мы заказчика попросили только об одном. Так как с такими двигателями еще не приходилось работать, нам нужно недели три, чтобы разобраться с двигателем и установить его. Три недели мы получили, правда, на всю работу.

В один из весенних дней пришла машина, и из нее выгрузили сияющий всеми своими деталями двигатель. Рядом с ним – сияющие не меньше двигателя, но от счастья лица его будущих эксплуатантов В. Гришаева и А. Петушкова.

Двигатель осмотрели. Первые впечатления хорошие. Ставить на дельталет не очень удобно. Но это в принципе решаемый вопрос. Сразу обнаружили, что двигатель не комплектный. Это вина не поставщиков, а заказчиков. Сэкономили. Со сборкой двигателя постоянно возникали проблемы. С Rotaxом все очень просто. Получаешь двигатель в ящике, вскрываешь ящик, проверяешь комплектность. Так, все на месте. Несколько часов уходит на сборку двигателя, установку его на дельталет, подключение и регулировку. Ну вот, все готово. Запускаешь двигатель. Работает, как правило, нормально. Приборы контроля параметров двигателя тоже работают. В общем, никаких проблем. Другое дело Lymbach. Начинаешь ставить дефлекторы – не ставятся, приходится подгонять. Датчики терморпар не ставятся на положенное место, а если все-таки устанавливаешь, не закручиваются свечи. Опять подгонка. Ну и так далее... Одним словом, масса подгонок по месту. Это надо учитывать.

Наконец двигатель установлен. Запускается, что называется, с полтычка. Тахометр работает, но показывает явно не то, что надо. Заказчики связываются с поставщиком. Оказывается, тахометр необходимо оттарировать. Как? По второму тахометру, разумеется. Хорошо, что у нас есть оптический тахометр. Оттарировали. Но это, так сказать, издержки. В остальном



С-7 с двигателем Subaru, крыло А-16



Александр Петушков (техник) при выполнении АХР на дельталете С-7

Lymbach оказался надежным, простым, безотказным двигателем. В процессе эксплуатации возникли две проблемы: высокая температура головок цилиндров и детонация. Вадим Гришаев, большой любитель всяких экспериментов, изобрел массу дефлекторов и приспособлений для охлаждения. Ничего не помогает. Когда с двигателя совсем сняли дефлекторы, он сразу перестал греться. А когда начали использовать бензин, оговоренный в руководстве по эксплуатации, даже детонация исчезла. В общем, Lymbach оказался вполне приличным двигателем.

У него есть два недостатка. Первый – большая стоимость, а второй – высокие обороты на винте. Согласитесь, 3400 об/мин на выходе многовато для дельталета. Больше 170 кг тяги на месте не получили, как ни старались. И это при мощности 80 л. с. Правда, и этой тяги было более чем достаточно. По весу Lymbach занимает промежуточное положение между двухтактниками и автомобильными двигателями. Неплохой альтернативой ему может быть «Фольксваген», стоимость которого примерно вдвое ниже при близких технических характеристиках. Хотя проблемы с высокими выходными оборотами остаются и у него.

В сентябре 2002 г. дельталет С-7 был представлен на выставке «Авиасвит» в Киеве. В том же году

пошли в производство дельталеты С-8, являющиеся развитием С-7. На «восьмерке» мы опять вернулись к рессорному шасси. Одно время пластиковые рессоры, устанавливаемые на С-5, доставляли нам массу проблем. Мы даже начали искать им замену. С появлением луганских рессор (спасибо В. Перевознюку) вопрос, как говорится, отпал сам собой. В 2003 г. клуб авиаконструирования представлял авиационный институт на авиасалоне МАКС-2003 с дельталетом С-7, оснащенным двигателем Rotax-582.

Деятельность клуба авиаконструирования все эти годы не ограничивалась только работами по дельталетам и воздушным винтам. По-прежнему много внимания уделялось летной работе. Проводились неоднократно показательные полеты. В 2003 г. клуб выступил одним из организаторов чемпионата Украины по СЛА в Харькове. Не прекращались работы по созданию и постройке самолетов и гидросамолетов.

В июле 2003 г. появился приказ №102 по университету, делающий дальнейшую работу клуба авиаконструирования им. А. Баранникова и СКБ 10 «Эксперимент» в ХАИ практически невозможной. Даже в это тяжелое, связанное с переездами, время в клубе создали два новых летательных аппарата. Группой МДП был построен автожир С-10. Группа В. Шкуренко закончила постройку весьма интересного двухместного самолета «Спринт». Об этих новых разработках клуба, думаю, будет рассказано в следующих статьях.

«Хаевский» этап жизни клуба закончился. Он был весьма продуктивным. За тридцать лет в клубе было построено и поднято в небо около 60 летательных аппаратов. Это и дельтапланы, и мотодельтапланы, и планеры, и мотопланеры, а также самолеты, гидросамолеты и автожиры. В клубе строились гидроциклы, изготавливались редукторы для силовых установок и воздушные винты. Сотни студентов и сотрудников ХАИ поднялись в небо на клубовских летных сборах. Бывшие клубовцы работают сегодня на многих авиационных предприятиях в Украине и за рубежом. Будем надеяться, что последующие этапы деятельности клуба станут не менее продуктивными.



Двигатель Lymbach на С-7



Двигатель «Фольксваген» на С-5


С-7 на «Авиасвіт-2002»

В последние годы в клубе работали по многим темам. Но основными все-таки оставались работы по дельтапланам. Об этих работах я постарался коротко рассказать в этой статье.


С-8 с двигателем Subaru. Крыло А-16

автожир С-10 «Профиль» на базе дельталета С-8, предназначенный для АХР.

В настоящее время в клубе авиаконструирования продолжают работы над созданием новых дельталетов. В


**Тележка мотопараплана С-9.
Изготовлена на базе дельталета С-7**

Наконец, несколько слов о прочей технике, созданной на основе наших дельталетов. В 1999 году группой студентов в клубе был разработан проект аэросаней на основе С-5. В следующем году в Черновцах И. Солоним был изготовлен автожир из набора деталей для сборки дельталета С-5. В 2002 г. в клубе авиаконструирования была разработана и построена двухместная тележка для мотопараплана С-9. Наконец, в 2004 году в клубе был построен, как уже говорилось выше,


**На работу – кто на чем.
С-8 на работе.**

заклучение хочу выразить признательность всем, с кем приходилось работать все эти годы, особенно нашим заказчикам. Многие, являясь нашими единомышленниками, принимали самое активное участие в клубовских работах. Без них очень многие наши аппараты никогда не поднялись бы в небо. За это им всем большое спасибо.

**Алексей Кретов,
г. Харьков**


С-7 на МАКС-2003

С-7 с двигателем Rotax-582. Крыло Stranger

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА УКРАИНЫ
ПО НАДЗОРУ ЗА ОБЕСПЕЧЕНИЕМ БЕЗОПАСНОСТИ АВИАЦИИ

П Р И К А З
01.12.2004 № 205

Зарегистрировано в Министерстве
юстиции Украины 24 декабря
2004 г. под № 1644/10243

Об утверждении Правил допуска
к эксплуатации взлетно-посадочных площадок
для полетов легких воздушных судов

В соответствии с распоряжением Кабинета Министров Украины от 14.04.2004 № 234-р «Об утверждении Концепции развития системы регулирования авиационной деятельности в сфере создания и использования малых воздушных судов», Указа Президента Украины от 15.07.2004 № 803 «О Государственной службе Украины по надзору за обеспечением безопасности авиации» и с целью осуществления государственного надзора за авиационной деятельностью в сфере использования малых воздушных судов и внедрения требований пригодности к эксплуатации взлетно-посадочных площадок

П Р И К А З Ы В А Ю:

1. Утвердить Правила допуска к эксплуатации взлетно-посадочных площадок для полетов легких воздушных судов (в дальнейшем – Правила).
2. Управлению развития и сертификации аэропортов (Кавунов В.М.):
 - 2.1. Обеспечить подачу этого приказа в установленном порядке в Министерство юстиции Украины на государственную регистрацию.
 - 2.2. Довести Правила до сведения руководителей структурных подразделений Госавиаслужбы, предприятий и учебных заведений гражданской авиации, использующих малые воздушные суда, независимо от форм собственности и сфер управления.
3. Эксплуатантам постоянных взлетно-посадочных площадок до 01.01.2006 зарегистрироваться и получить свидетельство о допуске к эксплуатации согласно этим Правилам.
4. Руководителям авиационных организаций Общества содействия обороне Украины (ОСОУ), Всеукраинской Ассоциации «Аэроклуб Украины» (Ассоциации «Аэроклуб Украины») и Всеукраинской авиационной ассоциации (АОПА-Украина) довести эти правила до сведения всех подведомственных эксплуатантов воздушных судов и эксплуатантов взлетно-посадочных площадок, используемых для выполнения полетов легкими, очень легкими, сверхлегкими и аэростатическими воздушными судами.
5. Контроль за исполнением этого приказа возложить на первого заместителя Председателя Госавиаслужбы Павлюка Ю.С.

Председатель

В.О. Максимов

**Уважаемые
коллеги!**

Приказом Госавиаслужбы № 205 от 01.12.04 г. утверждены и зарегистрированы в Минюсте 24.12.04 г. Правила допуска к эксплуатации взлетно-посадочных площадок для полетов легких воздушных судов.

Правила распространяются на постоянные и временные площадки ВС взлетной массой до 5700 кг и на их пользователей, юридических или физических.

Правила охватывают площадки для легких, очень легких, сверхлегких, в т.ч. безмоторных, аэростатических, гидро-, парашютистов и т.п.

Прошу принять к изучению и исполнению.

**С уважением,
Александр Пихало**

P. S.

Фактически это первые правила, в принятии и отстаивании которых приняла активное участие общественность. Надеюсь, что это не единственное их достоинство.

Сроки исполнения, требования и методы реализации демократичны и компромиссны.

Возможны отдельные нестыковки по техническим требованиям связаны с длительным процессом принятия, а жизнь в это время уже пошла дальше, да и абсолютно все требования не учесть. Лучше мы их будем совершенствовать в процессе.

УТВЕРЖДЕНО
Приказ Госавиаслужбы
01.12.2004 № 205

Зарегистрировано в Министерстве
юстиции Украины 24 декабря 2004 г.
под № 1644/10243

ПРАВИЛА допуска к эксплуатации взлетно-посадочных площадок для полетов легких воздушных судов

1. Общие положения

1.1. Правила допуска к эксплуатации взлетно-посадочных площадок для полетов легких, очень легких, сверхлегких и аэростатов (в дальнейшем – легких) воздушных судов (в дальнейшем – Правила) являются обязательными для граждан, предприятий и организаций, независимо от форм собственности и сфер управления, эксплуатирующих взлетно-посадочные площадки для полетов этих воздушных судов в воздушном пространстве Украины, а также организаций и физических лиц, которым Госавиаслужба делегирует полномочия по допуску этих площадок к эксплуатации.

1.2. Настоящие Правила определяют технико-эксплуатационные требования к постоянным и временным взлетно-посадочным площадкам, которые используются для взлета и посадки легких воздушных судов и вертолетов, имеющих максимальную взлетную массу не более 5700 кг.

1.3. Правила устанавливают требования к оформлению документации о порядке допуска и эксплуатации этих взлетно-посадочных площадок юридическими и физическими лицами – их собственниками или эксплуатантами.

1.4. Правила разработаны с целью обеспечения безопасности полетов легких воздушных судов, а также безопасности населения районов, прилегающих к местам проведения полетов этих воздушных судов, безопасности полетов других воздушных судов в воздушном пространстве Украины.

1.5. Правила предусматривают проведение необходимых процедур, связанных с получением разрешения на эксплуатацию взлетно-посадочных площадок, предназначенных для выполнения полетов легких воздушных судов в воздушном пространстве Украины, а также определяют конкретных исполнителей и должностных лиц, ответственных за их допуск и эксплуатацию.

1.6. Постоянные и временные взлетно-посадочные площадки для полетов легких воздушных судов не подлежат сертификации и регистрации в Государственном реестре аэродромов гражданской авиации Украины.

1.7. Допуск к эксплуатации постоянных и временных взлетно-посадочных площадок для полетов легких воздушных судов осуществляется в соответствии с требованиями и процедурами, установленными настоящими Правилами.

1.8. Допуск взлетно-посадочных площадок к эксплуатации по требованию этих Правил осуществляется Госавиаслужбой по результатам инспектирования.

1.9. В случае возникновения каких-либо изменений условий эксплуатации, эксплуатационных характеристик или прилегающей к взлетно-посадочной площадке местности, влияющих на безопасность полетов, эксплуатант взлетно-посадочной площадки приостанавливает эксплуатацию до проведения повторной ее инспекции с целью допуска к эксплуатации в порядке, изложенном в данных правилах.

1.10. Все издержки, связанные с допуском к эксплуатации взлетно-посадочной площадки, несет его эксплуатант.

1.11. Нормативные ссылки.

При разработке настоящих Правил использовались следующие нормативно-правовые акты:

Воздушный кодекс Украины (3167-12);

Положение о Государственной службе Украины по надзору за обеспечением безопасности авиации, утвержденное Указом Президента Украины от 16.08.2004 № 912;

Положение об использовании воздушного пространства Украины, утвержденное постановлением Кабинета Министров Украины от 29.03.2002 № 401.

1.12. Определение терминов.

В настоящих Правилах термины имеют следующие значения:

Безопасность полетов – комплексная характеристика воздушного транспорта и авиационных работ, которая определяет способность выполнять полеты без угрозы для жизни и здоровья людей.

Свободная зона – специально подготовленный участок земной или водной поверхности, примыкающий к концу существующей дистанции разбега, пригодный для начального набора высоты воздушным судном до установленного значения.

Владелец взлетно-посадочной площадки – юридическое или физическое лицо, которому принадлежит или у которого находится в постоянном пользовании земельный участок, где расположена взлетно-посадочная площадка.

Существующая дистанция прерванного взлета – существующая в распоряжении длина разбега плюс длина конечных полос торможения (если она предусмотрена).

Существующая длина разбега – длина взлетно-посадочной полосы, которая объявлена существующей и пригодной для разбега самолета, совершающего взлет.

Существующая дистанция взлета – сумма существующей длины разбега и свободной зоны.

	<p>Двух- и трехлопастные моноблочные и регулируемые деревянные воздушные винты (клуб КАК ХАИ) изготавливаются на новом месте, в Чугуеве Харьковской обл. Ресурс 600 часов, гарантия, высокое качество.</p>
	<p>aviass81@mail.ru т. 8-066-7575275 Андрей Скляренко т. 8-050-2909193 Вячеслав Шкуренко</p>

Разрешение на использование воздушного пространства – официальное сообщение о предоставлении пользователю воздушного пространства разрешения для проведения деятельности в порядке, установленном соответствующими авиационными правилами Украины.

Эксплуатант взлетно-посадочной площадки – юридическое или физическое лицо (частный пилот), которое эксплуатирует взлетно-посадочную площадку.

Эксплуатант – юридическое или физическое лицо (частный пилот), которое эксплуатирует воздушные суда или предлагает свои услуги в этой области.

Заявка – официальное обращение заявителя в установленной форме на допуск взлетно-посадочной площадки к эксплуатации и получение или продление срока действия Свидетельства о допуске к эксплуатации.

Заявитель – физическое или юридическое лицо, которое подало заявку на получение Свидетельства о допуске к эксплуатации взлетно-посадочной площадки.

Взлетно-посадочная площадка – земельный (водный, ледяной) участок или специально подготовленная площадка минимально допустимых размеров, обеспечивающая взлет и посадку легких воздушных судов.

Взлетно-посадочная полоса – определенный прямоугольный участок, подготовленный для посадки и взлета воздушных судов.

Инспектирование – наземные проверки и работы, выполняемые с целью установления соответствия взлетно-посадочной площадки требованиям данных Правил, и выдача или продление срока действия Свидетельства о допуске ее к эксплуатации.

Контрольная точка взлетно-посадочной площадки – условная точка на взлетно-посадочной площадке, которая определяет ее географическое расположение.

Летное поле – часть взлетно-посадочной площадки, на которой расположены одна или несколько летных полос, рулевые дорожки, перроны и другие специальные зоны.

Летная полоса – часть летного поля взлетно-посадочной площадки, включающая взлетно-посадочную полосу, свободные зоны, спланированные части по бокам взлетно-посадочной полосы, предназначенная для взлета и посадки воздушных судов, уменьшения риска повреждения воздушных судов при выкатке за границы взлетно-посадочной полосы, обеспечения безопасности воздушных судов, пролетающих над ней при взлете и посадке.

Площадка приземления парашютистов – земельный (водный, ледяной) участок или специально подготовленная площадка, на которую осуществляется приземление парашютистов.

Метеорологическая информация – метеорологическое заключение, анализ, прогноз и какое-либо другое сообщение, касающееся фактических или ожидаемых метеорологических условий.

Орган обслуживания воздушного движения – орган диспетчерского обслуживания воздушного движения, центр полетной информации или пункт сбора сообщений, касающихся обслуживания воздушного движения.

Порог взлетно-посадочной полосы – начало участка взлетно-посадочной полосы, который может использоваться для посадки.

Посадочная дистанция – длина взлетно-посадочной полосы, которая заявляется существующей и пригодной для пробег самолета после посадки.

Свидетельство о допуске к эксплуатации взлетно-посадочной площадки – документ, свидетельствующий о занесении постоянной взлетно-посадочной площадки в Журнал учета и допуска к эксплуатации постоянных взлетно-посадочных площадок, подтверждающий соответствие ее действующим нормам и правилам и дающий ее владельцу право на эксплуатацию взлетно-посадочной площадки.

Постоянная взлетно-посадочная площадка – земельный (водный, ледяной) участок или специально подготовленная площадка минимально допустимых размеров, которая пригодна и используется для базирования и выполнения полетов легких воздушных судов, имеет необходимые сооружения и оборудование.

Рулежная дорожка – определенный путь на летном поле, установленный для руления воздушных судов и предназначенный для соединения одной части летного поля с другой.

Полоса воздушных подходов – воздушное пространство над земельным (водным, ледяным) участком в установленных пределах, примыкающее к летной полосе на протяжении ее оси, в котором воздушное судно совершает набор высоты после взлета и снижение во время захода на посадку.

Стартовая площадка для свободных аэростатов – земельный участок или специально подготовленная площадка, с которой выполняется взлет аэростатов.

Стартовая площадка для выполнения полетов безмоторных сверхлегких воздушных судов – земельный участок или специально подготовленная площадка, в том числе на склонах возвышенностей и гор, с которой выполняется взлет безмоторных сверхлегких воздушных судов (дельтапланов, парапланов и т. п.).

Временная взлетно-посадочная площадка – взлетно-посадочная площадка, которая используется в определенный период года для полетов легких воздушных судов и не имеет стационарных сооружений, оборудования и отведенного воздушного пространства.

1.13. Сокращения

СЗ – свободная зона;

ГВПП – грунтовая взлетно-посадочная полоса;

ВПП – взлетно-посадочная площадка;

КТП – контрольная точка площадки;

ЛП – летная полоса;

ЛЭП – линия электропередачи;

МК – магнитный курс;

МС – места стоянки;

СДР – существующая дистанция разбега;

СДВ – существующая дистанция взлета;

СДПВ – существующая дистанция прерванного взлета;

СПД – существующая посадочная дистанция;

ОВД – обслуживание воздушного движения;

ПА – пожарные автомобили;

ГСМ – горюче-смазочные материалы;

ВС – воздушное судно;

РД – рулежная дорожка;

РТО – радиотехническое обеспечение;

ПВП – полоса воздушных подходов;

ИВПП – взлетно-посадочная полоса с искусственным покрытием.

Ю-05

«Селезень»

Читателям «АОН» уже известно имя летчика и конструктора Виктора Юзвы из Симферополя. Опять и опять напоминает он о себе тем, что с завидной регулярностью появляются новые самолеты, созданные его руками. Несколько слов о последнем детище Виктора.



Виктора Юзвы

Самолет Ю-05 «Селезень» – подкосный высокоплан нормальной аэродинамической схемы, как и предыдущие машины. Известный консерватизм в выборе схемы оправдан тем, что от добра добра не ищут. То, что было опробовано не раз и не два, дает гарантию успеха и безопасности, а эксперименты с экзотическими компоновками Юзва оставляет самоделщикам категории №2 (создателям оригинальных, но не летающих машин).

Каркас фюзеляжа сварен из тонкостенных стальных труб. Хвостовая балка – дюралевая труба большого диаметра, справа одна дверь.



Технические характеристики Ю-05

Площадь крыла, м ²	15
Размах крыла, м	12
Длина, м	7
Масса пустого, кг	210
Максимальная взлетная масса, кг	420
Мощность двигателя, л. с.	64
Скорость отрыва, км/ч	50

Не без труда был найден не новый, но ресурсный Rotax 582. Купили его вскладчину, и таким образом образовалось нечто вроде клуба. Энтузиазм «концессионеров» подогревался надеждой не только полетать, но и научиться пилотировать самолет, так как способность быстро привить навыки самолетовождения – это один из талантов Юзвы. Собственного сына он выпустил по кругу на х-32 «Бекас» за 1,5 летных часа.

Самолет был облетан в августе 2003 года. Активную эксплуатацию сдерживало отсутствие хорошего винта. Деревянный двухлопастный винт не позволял проявить возможности конструкции. Между тем хорошая «культура веса» и большая площадь крыла позволили создать двухместный аппарат с отличными летными качествами. Особенно это проявилось после установки нового трехлопастного винта фирмы «Киев-проп», который удалось купить только осенью 2004 года. Длина разбега в 20 м удивила даже самого конструктора. Осень в Крыму стояла теплая, и налетались все, даже подростки, которые всегда приходятся в аэроклубе.

О детях скажу особо. Зайдя как-то в мастерскую к Виктору, я увидел, как трое парней и девчонка приблизительно 12–14 лет уверенно разбирают самолет, снимают топливный бак. Витя объяснил, что это юношеская секция клуба, и попросил поговорить с ними. Выяснилось, что ребята знают формулу подъемной силы, смысл понятия «качество» и многое другое из теории. Но главное – он им доверяет делать что-то своими руками. Поставив себя на его место, я понял, что даже взрослым не дал бы дотронуться. Так что мне кажется, это очень большая смелость, и авторитет Виктора у этих ребят необыкновенный. Если хоть кому-то из них удастся привить любовь к авиации – это будет маленькая победа традиционных ценностей, присущих нашему поколению.

Юзва много ездит по Украине. Его охотно приглашают облетывать новые самолеты, потому что доверяют его опыту и чувству ответственности. За последние несколько лет он «поставил на крыло» больше десятка различных машин.

Хочется пожелать Виктору новых успехов и удачи.

**Владимир Шишкин,
г. Симферополь**



Январь 2005 г.

Эстафета

10 февраля 2005 года журнал «Авиация общего назначения» преодолел десятилетний рубеж. Строго говоря, «АОН» как журнал был зарегистрирован лишь 25 июля 1997 г., а «по-взрослому» организовать его выпуск редакция смогла только в начале 2000 г. Долгое время «АОН» представлял собой информационный бюллетень, и его издавали на общественных началах. Но в той или иной форме за 10 лет вышло 117 номеров. Это значит, что только три раза за десятилетие редакция нарушила ежемесячный график, предлагая

С **п** **р** **е** **п** **я** **т** **ь** **с** **т** **в** **я** **м** **и**

читателям объединенные выпуски «АОН». Такая стабильность выпуска не случайна и свидетельствует об относительно успешной организации издательской деятельности. Но не все так просто, как может показаться со стороны.

В дни юбилеев принято подводить итоги, поэтому, не нарушая традиции, вспомним, что произошло за минувшие десять лет в нашем издании и авиации общего назначения СНГ.

Тираж «АОН» вырос с 50 брошюр первого информационного бюллетеня до 1000 экземпляров, которые типография печатает ежемесячно с августа 2001 г. Однако уже четыре года эта цифра не меняется. И если учесть, что постоянные читатели выкупают только половину тиража, можно утверждать о застое в развитии издания. К сожалению, положение в «АОН» является зеркальным отражением ситуации в авиации общего назначения тех стран, где распространяется наш журнал. В редакционной статье, посвященной пятилетию «АОН», было подчеркнуто, что «из всех преимуществ авиации общего назначения самым важным является ее гибкость. Там, где существуют условия для реализации этого преимущества, наблюдается



Тамара и Сергей Араслановы

активности АОН и заметный вклад этой отрасли в экономику. Но развитию АОН в СНГ мешают факторы, лишаящие ее гибкости: существующий разрешительный порядок использования воздушного пространства и устаревшие правила организации воздушного движения; практическое отсутствие сертифицированных воздушных судов, отвечающих целям АОН; отсутствие развитой инфраструктуры, обеспечивающей деятельность АОН; неоправданно высокие тарифы на услуги аэропортов и органов управления воздушным движением; отсутствие современной нормативно-правовой базы и консерватизм авиационных за-

Вадим Арасланов



Светлана Соложенец



Вадим Арасланов

Юбилей



Павел Изюмский



Андрей Платонов



Так мы берем интервью

конов и правил, не отвечающих принципам развития АОН, рекомендует ICAO, – свобода действия и ответственность. В этих условиях АОН в СНГ, в том числе в России и Украине, развивается иначе, чем в большинстве стран мира».

На первый взгляд ситуация такая же, как и пять лет назад. Если внимательней присмотреться, кое-что все-таки выглядит иначе. Строго говоря, сегодня нельзя утверждать, что все перечисленные выше факторы одинаково проявляются в разных странах СНГ. В Украине, например, введены новые правила организации воздушного движения, изменился в лучшую сторону порядок использования воздушного пространства, сертифицировано несколько новых воздушных судов, зарегистрирован ряд аэродромов, принадлежащих негосударственным организациям. В России же пока возможность летать во многом зависит от принадлежности воздушного судна и его происхождения. С мая прошлого года небо закрыто для Федерации любителей авиации РФ. Окончательное решение принято после пятилетней борьбы ФЛА РФ с федеральными авиационными администрациями. Авиационную власть пока приходится именовать во множественном числе, поскольку постоянно меняются не только ее руководители и исполнители, но и название, и ее статус в органах правительства. За пять лет в России Федеральной службой воздушного транспорта, а затем Государственной службой гражданской авиации было издано несколько временных документов, разрешающих полеты ВС ФЛА РФ без сертификатов типа и эксплуатантов. Однако последнее слово осталось за чиновниками уже Федеральной службы надзора на транспорте – новые авиационные правила перечеркнули на неопределенное время перспективы полетов на восстановленных воздушных судах.

Этот пример характерен для развития взаимоотношений государств СНГ со сторонниками АОН. Меняются названия и представители авиационной власти – неизменным остается ее консерватизм. С другой стороны, нет единства среди лидеров авиации общего назначения. ФЛА,

ОФ СЛА, РАОПА и в какой-то степени РОСТО отстаивают интересы АОН России. Но чем дольше эти организации развиваются порознь, тем меньше у них шансов найти общий язык между собой и всем вместе – с властью. Единственный аргумент для бюрократии – сила. Никогда даже самый прогрессивный чиновник не даст свободы действий и не доверит ответственности слабой общественной организации, потому что ее ошибки потенциально могут стать причиной его отставки. А потому до тех пор, пока авиационная администрация Российской Федерации не убедится в способности некой объединенной организации эффективно и ответственно отстаивать интересы АОН, эксперты будут отмечать «отсутствие современной нормативно-правовой базы и консерватизм авиационных законов и правил, не отвечающих принципам развития АОН».

В Украине сегодня созданы лучшие, чем в России, условия для развития авиации общего назначения. Благодаря тому, что в течение нескольких лет, с 1998 по 2004 годы, интересы авиалюбителей отстаивала только одна Всеукраинская ассоциация «Аэроклуб Украины». Достаточную силу и независимость продемонстрировали предприятия–производители ВС АОН. Более стабильным был и состав авиационной администрации. Однако наметившийся конфликт интересов внутри ассоциации, образование АОПА Украины и смена руководителей Украинского авиатранса могут нарушить статус-кво и осложнить в дальнейшем жизнь украинских авиалюбителей.

И все же, несмотря на проблемы, за десять лет в АОН СНГ произошли изменения, позволяющие рассчитывать на более динамичное развитие этой области авиации в будущем. В отличие от начала 90-х годов, когда любители летали преимущественно на восстановленных или кустарно построенных воздушных судах, сегодня все больше в пар-



Сергей Арасланов



Светлана Соложенец



Владимир Меглинский

Рабочие моменты

ке АОН СНГ новых самолетов, вертолетов, дельталетов, автожиров, дельтапланов, парапланов и прочих летательных аппаратов. Трудности сертификации не остановили проектирование и производство современной, причем достаточно качественной техники. Практически в каждом выпуске «АОН» появляются публикации о новых разработках и, что более важно, о серийном производстве воздушных судов АОН. И если в большой авиации СНГ сегодня актуальна тема невозможности удовлетворения потребностей авиакомпаний за счет поставок продукции отечественной авиационной промышленности, то в АОН более актуальна другая тема – неспособности гражданской авиации создать условия для эксплуатации новой техники, произведенной российскими и украинскими предприятиями. Не очень хорошо, что наиболее крепкие из них пока живут в основном за счет экспорта собственных разработок практически во все страны мира. Но созданный потенциал оставляет надежду – в изменившихся условиях потребности аэроклубов и частных лиц будут удовлетворены в основном отечественными предприятиями.

Разумеется, спрос на авиационную технику зависит не столько от состояния нормативно-правовой базы, сколько от развития экономики страны. По этому признаку АОН в СНГ имеет в будущем хорошие перспективы, которые просматриваются уже в течение нескольких лет. С ростом ВВП во всех государствах СНГ все больше становится людей, имеющих средства для удовлетворения своих стремлений к небу. Однако придется смириться с тем, что по мере развития капитализма в наших странах будет изменяться и социальный состав АОН. Воздушное братство 80-х, объединившее в общем равноправных самоделщиков, энтузиастов любительской авиации из числа профессиональных инженеров и летчиков, все больше превращается в воздушное сообщество, члены которого по своим возможностям строить, летать, владеть все больше удаляются друг от друга. Романтиков, отдавших жизнь «малой авиации», становится все меньше в прямом и переносном смысле слова. Можно взгрустнуть в связи с появлением в России первого «слайшника-пенсионера», но лучше пожелать всем аматорам 80-х, которые подходят к критическому возрасту, устроить свои отношения с государством как можно удоб-

нее. Большинству из них в прошлом довелось жить вопреки установившимся правилам, и они заслуживают человеческих условий для отдыха после напряженной битвы. В прошлом десятилетии эти люди инициировали развитие АОН в СНГ и сделали очень многое, но сегодня им на смену приходит новое поколение. Представителей его пока не так много, но они становятся все заметнее. С приходом в АОН летчиков-любителей из большого и среднего бизнеса появляются не только новые самолеты и элитные клубы, но и новые амбиции. Не всегда они идут на пользу общему делу, но появление этих людей объективно. Увлечение авиацией – дорогое удовольствие, и как бы это ни оспаривалось романтиками, будущее АОН в СНГ во многом зависит от позиции, от поведения, от участия состоятельных людей в решении проблем этой отрасли авиации. Разумеется, место в АОН найдется и богатым и бедным. Примеров тому множество в других странах, есть они уже и в СНГ. Но переходный период только начался, его зенит впереди, а вместе с ним и новые изменения в развитии АОН.

Вместе с АОН меняется и «АОН». В ст. 21 (п. 3) Воздушного кодекса РФ декларируется, что гражданская авиация, используемая на безвозмездной основе, относится к АОН. Перефразируя это определение, можно с некоторой условностью сказать, что и «АОН» – журнал, который издается на такой же безвозмездной основе. Замечания некоторых читателей о том, что цены на подписку и рекламу высоки, можно принять. Но частично. Все десять лет своего существования журнал сводил концы с концами только благодаря тому, что его издавали по совместительству, в свободное от основной работы время. В этом секрет «АОН», который в отличие от подобных изданий СНГ продержался так долго. В этом и проблема журнала, из редакции которого ушли способные специалисты. Вот уже семь лет преподает и занимается научной деятельностью в Мексиканском политехническом институте (Мехико) Александр Ткаченко, который верстал первые бюллетени «АОН». Сменившие его Павел Бондарев, Александр Панаскевич, Виктор Козко, Артем Пендраковский, Вячеслав Капрэлянец, Алексей Стрелец стали профессиональными дизайнерами и работают в коммерческих изданиях. Заместители главного редактора Андрей Зубенко (1996-1999 гг.) и



Александр Шувалов



Илья Ковалюх

Нерабочие моменты

Павел Изюмский (2000-2004 гг.), много сделавшие для развития журнала, сменили место жительства. Андрей уже нескольких лет киевлянин, бизнесмен, а в свободное время – яхтсмен. Павел с сентября 2004 г. учится в Германии. За рубежом оказались и некоторые постоянные авторы журнала. Например, Алексей Душин работает в университете г. Дельфт в Нидерландах. С переездом в Киев Олега Джогана, который в течение нескольких лет занимался разработкой вертолета «Ангел» в ООО «Авиаимпекс», исчезли со страниц «АОН» статьи о вертолетах. Перешла на работу в коммерческую организацию Наталья Ивановна Ермолова, которая организовала в НТЦ АОН бухгалтерский учет. Наконец, пришлось оставить активную работу в журнале его первому главному редактору. Оказалось, что совмещать работу директора департамента Харьковского авиазавода с изданием «АОН» невозможно. Большие проблемы большой авиации не оставляют времени для авиации малой. Эта аксиома подтвердилась после отъезда на учебу Павла Изюмского при попытке Андрея Платонова совместить работу главного редактора и начальника отдела авиазавода. Увы, жизнь показала, что совмещать две ответственные должности нельзя.

Однако журнал продолжает выходить, потому что на смену ушедшим из редакции приходят новые люди. Сегодня «АОН» издают Тамара Арасланова, Светлана Соложенец, Владимир Меглинский, Илья Ковалюх, Михаил Мельников, Зоя Викторовна Панова, Людмила Ивановна Савченко. Благодаря помощи неизменных членов общественной редакционной коллегии Александра Шувалова, Екатерины Ворониной, Вадима Арасланова, Юрия Васильевича Макарова, Юрия Васильева и Родиона Николяна в журнале появляются свежие материалы, публикуют свои статьи новые авторы. Неоценима поддержка «АОН» и со стороны Александра Пихало, который многие годы пропагандирует журнал среди членов Всеукраинской ассоциации «Аэроклуб Украины», публикует в журнале статьи и находит новых подписчиков и рекламодателей «АОН». Разумеется, журнал не состоялся бы без поддержки украинских и российских предприятий, которые всегда помогали редакции в трудную минуту и являются основными рекламодателями: КАК им. Баранникова, «Аэропракт», «Лилиенталь», «Аэрос», ОКБ АОН, «Киевпроп»,

ООО «АвиаСич», СКБ МГТУ ГА, АО «Авиагамма», компания «Воздушный мост», ООО «Фирма «МВЕН», ЗАО «Красные крылья», ООО «Авианяня», «Аэромеханика» – всех не перечислить. В разные годы редакции помогали издавать журнал руководители и сотрудники ХАИ им. Н.Е. Жуковского, ООО «ИнтерАМИ», ООО «Издательство «Событие», ООО «ОБРИС», ООО «Арканада-Авиа», ООО «МедиаТек». Чтобы не утомлять читателей дальнейшим перечислением, редакция благодарит всех, кто нашел возможности поддержать «АОН». Огромное спасибо!

Как видите, очень многим в нашем окружении не безразлична судьба журнала и авиации общего назначения. Несмотря на проблемы, вот уже 10 лет «АОН» издают разные люди, передавая друг другу своеобразную эстафету. Не все происходит пока так, как хочется, но существуют объективные условия, открывающие перспективы и для АОН, и для одноименного журнала. И гарантией того, что «АОН» будет развиваться, служит эта десятилетняя эстафета. Потому что если люди приходят и уходят, а дело остается, значит, механизм отлажен и будет работать долго. И, надеемся, продуктивно.

Сергей Арасланов



Алексей Стрелец



Михаил Мельников

Январь 2005 г.

Украинский пилот Олег Бондарчук – Чемпион мира!

19 января в Австралии завершился чемпионат мира по дельтапланерному спорту, в котором приняли участие более 100 ведущих пилотов из 23 стран мира.

После двухнедельной напряженной борьбы убедительную победу одержал единственный представитель Украины на этих соревнованиях – мастер спорта международного класса,

киевлянин Олег Бондарчук. Второе и третье места заняли спортсмены из Австрии – Роберт Райзингер и Герольф Хейнрикс. Первое место в командном зачете завоевали хозяева чемпионата – австралийцы.

Команда России заняла 14-е место. Лучший пилот – Владимир Леуськов занял 50 место.

Достижение украинского дельтапланеризма

является подтверждением его мастерства, который на протяжении пяти лет занимает первые места в мировом рейтинге Международной Авиационной федерации (FAI), но еще ни разу не был чемпионом мира.

Чемпионство еще более весомо с учетом того, что Олег получил его в одинолической борьбе с пилотами из других стран, которые работали на победу целыми командами.

Почти каждый день спортсмены преодолевали сложные маршруты от 130 до 190 километров над безлюдными пустынями пятого континента.

Законной причиной для гордости является также тот факт, что наш чемпион прилетел к победе на дельтаплане украинского



производства. Почти треть участников Чемпионата мира выбрали дельтапланы с логотипом киевской фирмы «Аэрос».

Впереди еще одно состязание – «Кубок Богонг», на которое Бондарчука пригласили персонально организаторы турнира.

Подробные результаты смотрите по ссылке:

<http://weshill.customer.netspace.net.au/>

*С уважением,
Екатерина Воронина*



**КЛУБ АВИАКОНСТРУИРОВАНИЯ
им. А.А.БАРАННИКОВА**

Дельталеты:

С-5 для обучения, спортивных туристических полётов

С-7 для авиахимработ

С-8 для авиахимработ

Воздушные винты:

Двухлопастные деревянные моноблочные.

Двух- и трёхлопастные деревянные переставные для двигателей мощностью 15-200 л. с.

Комплекующие для дельталётов.

г. Харьков. Тел/факс. +38 (057) 717-44-22

E-mail: kak@vlink.kharkov.ua

от 10 до 300 л.с.

**ВОЗДУШНЫЕ
ВИНТЫ**

**finish
PROPELLERS**

телефоны: (8432) 159-506, 560-912, 960-790 (м)
факс: (8432) 713-250
E-mail: finish2prop@mail.ru
www.finish-prop.ru



Общий вид статической экспозиции

Летало все и притом сразу

О сказочных птицах из металла и пластика...

Почти треть острова занимает современный международный аэропорт, возле которого совсем недавно был возведен выставочный центр Kish International Exhibitions Center. По сравнению с 2002 годом размеры выставочного корпуса выросли вдвое. Уже виден остов третьей секции этого огромного здания. Вот уже во второй раз Kish International Exhibitions Center открывает двери участникам выставки Iran Kish Airshow.

Еще ремарка: дни выставки были отмечены небывалым для острова климатическим событием... шел дождь. Первый раз за десятилетие он с короткими перерывами лил в течение трех суток. Проектировщики здания, явно не рассчитывая на такую

аномалию, не соединили крыши старой и новой части



Kish International Exhibitions Center

Начало на с. 5.

выставочного центра. В итоге экспозиции компаний, чьи стенды находились в зоне между старым и новым корпусами, всю выставку были заставлены ведрами с водой. Организаторы так и не смогли устранить это маленькое недоразумение...

*Заратустра, древний бог Персов, говорил:
Огнепоклонником судьба мне быть велела,
Мечте молитвенной ни в чем пре грады нет,
Единым пламенем горят душа и тело...*

У меня сложилось впечатление, что так же, как древние персы хотели огня, их потомки-иранцы величайшим счастьем своим считают покорение четвертой стихии – воздушной. В стране, где радость управляемого полета до недавнего времени могли испытать только летчики ВВС и пилоты гражданских авиакомпаний, за минувшие три года произошли сказочные преобразования. Сегодня получить лицензию пилота может любой желающий, так же как купить свой собственный самолет и даже организовать авиационное производство. Еще недавно скованные строгими законами, сегодня иранские авиалюбители буквально рвутся в небо. Реинкарнация сказочной птицы Симург – посредника между миром верхним и нижним (землей и воздухом в нашей с вами свободной интерпретации) – в образе двухместного ультралайта, кайта, планера или парашюта становится главным предметом вождения.

Немного увлекся образами... Но если перейти от эмоций к делу, нельзя не заметить, что из 100 с небольшим участников авиашоу, представлявших авиационную технику, оборудование, услуги, не менее четвертой части составляли представители авиаклубов, производителей и дистрибьюторов сверхлегкой и легкой техники.

В основном это иранские компании. Причем на выставке демонстрировали свою продукцию как государственные, так и частные фирмы. До недавнего времени абсолютное большинство предприятий и организаций, занятых разработкой и эксплуатацией авиатехники, принадлежали государству и находились в орбите Министерства обороны Ирана. Либерализация в сфере гражданской авиации, начавшаяся несколько лет назад, позволила выйти на этот рынок частным предприятиям, представляющим технику иностранного производства, а сегодня готовым своими силами разрабатывать и производить широкий спектр летательных аппаратов – от дельтапланов до легких самолетов и автожиров.

Начнем все же с государственных предприятий. Сегодня три крупные иранские компании, входящие в состав АИО – Организации авиационной промышленности Ирана, так или иначе связаны с производством легких и сверхлегких самолетов и вертолетов. АИО – одно из подразделений МО Исламской республики Иран, разработчик политики в области авиации, центр стратегического планирования, аналог Минпромэнерго в России или управления авиационной промышленности Минпромполитики в Украине.

Shahed 278

Наверное, самым ярким экспонатом авиашоу, новинкой салона в этом году стал легкий вертолет Shahed 278.

Короткое отступление. Мой приятель из Америки, рядом с которым стоял переводчик с фарси, увидев этот вертолет в полете и поговорив с переводчиком, начал грязно ругаться. После того как он успокоился и я спросил, в чем же, собственно, дело, мне пояснили смысл надписи на борту вертолета. Внешне красивая надпись на фарси означала *Death to America* («Смерть Америке»). Еще большую пикантность происходящему добавило то, что управлял вертолетом во время демонстрационного полета на иранском авиашоу Магомед Талбоев, заслуженный летчик-испытатель, герой России.

Информации об этом вертолете разработки Aviation Industries Research Center (г. Исфahan) крайне мало, сказывается роль в проекте военных. Очевидно, прообразом для новой иранской винтокрылой машины стал известный Bell 206 и иранский вертолет Shahed x-5, похожий по компоновке и характеристикам – можно сказать, первый опытный образец 278-го.

Цельнокомпозитный Shahed-278 (вес пустого снаряженного – 682 кг, максимальный – 1452 кг) оснащен турбовинтовым двигателем Allison 250C20. Первый полет вертолет выполнил в 2001 году. На первом прототипе (он участвовал в авиашоу) установлены обычные аналоговые приборы, на втором – цифровые с мониторами на ЖКИ. Опытные образцы вертолетов уже полностью



Shahed 278. А на днище подпись «Смерть Америке» на фарси

выполнили программу полетов, одобренную авиационными властями Ирана. Подтверждены заявленные характеристики: максимальная скорость – 230 км/ч, скороподъемность – 14 м/с, потолок – 5430 м, дальность полета – 600 км.

Магомед Талбоев, который на выставке опробовал вертолет в полете, отметил хорошие летные качества винтокрылой машины. Также он сказал, что в ближайшее время разработчики планируют беспрецедентный перелет вертолета из Ирана в подмосковный ЛИИ. Ожидается, что машина будет участвовать в выставке МАКС-2005, затем пройдет ряд испытаний в ЦАГИ и ЛИИ им. Громова. Перелет длиной более 3000 км должен стать первой серьезной проверкой надежности вертолета Shahed и его летных качеств в различных условиях.

Вскоре после этого вертолет пройдет сертификационный экзамен. Подготовка серийного производства осуществляется в цехах государственной авиастроительной корпорации HESA. Это одно из крупнейших предприятий военно-промышленного комплекса Ирана, уже известное нашим читателям по репортажу с прошлой выставки. Тогда мы писали о первенце иранской авиации, ультралайте Sanjaghak – копии Sky Walker, сборку которого выполняют по лицензии в одном из подразделений HESA.



В небе парашютисты



Стенд компании FAJR

FAJR-3

Еще одной интересной новинкой салона стал FAJR-3 – одномоторный цельнокомпозитный четырехместный учебно-тренировочный самолет. Строго говоря, назвать новым этот самолет трудно. Ведь его разработка началась еще в 1991 году, а в 2000-м он получил сертификат типа иранской организации гражданской авиации. Однако в 2002 году самолет так и не пошел в серию, на нем был проведен ряд доводочных работ. И сегодня центр Fajr Aviation & Composites Industry (FACI), в котором был разработан самолет, готовится к проведению серии дополнительных испытаний. Они снимут последние вопросы по сертификации самолета, которую курирует лично г-н Амери – директор департамента авиации администрации президента ИРИ. При таком мощном лобби в скорой сертификации сомневаться не приходится. FACI обладает сертификатом разработчика JAR-21, европейским сертификатом на производство и статические испытания, самолет также получит сертификат типа JAR-23.

На выставке представлен уже четвертый опытный экземпляр. С пятого самолета начнется серийное производство – уже заложена первая серия из пяти машин.

По словам Магомеда Талбоева, успевшего полетать и на этом самолете, FAJR-3 получился удачным – удобным и понятным в управлении, с хорошими характеристиками сваливания, высокой энерговооруженностью, обеспечивающей скороподъемность 5 м/с. При выпущенных двухсекционных закрылках скорость сваливания составляет всего 65 км/ч.

Фюзеляж самолета типа «монокок» полностью выполнен из стеклопластика, усиленного в нагруженных местах углепластиковыми вставками. Капот двигателя выполнен с применением кевлара. В конструкции крыла используется ламинарный профиль HQ-42E, геометрическая крутка $2^{\circ}30'$, угол стреловидности по передней кромке $2^{\circ}18'$, угол поперечного V $6^{\circ}30'$.

Система управления самолетом традиционная, единственной особенностью можно считать электрический привод триммеров руля направления и рулей высоты, а также электропривод двухсекционных закрылков Фаулера.

Трехстоечное шасси с управляемой передней стойкой выполнено убирающимся в полете. Основные стойки – тормозные с дисковыми тормозами с гидравлическим приводом фирмы Parker Hannifin.

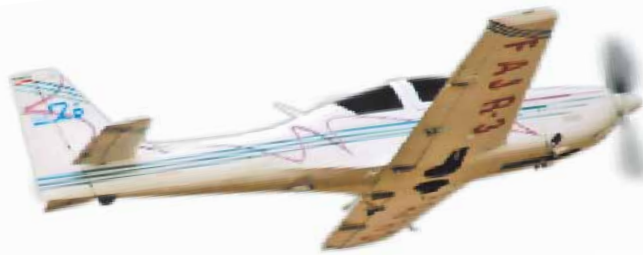
Силовая установка двигателя состоит из шестицилиндрового Textron Lycoming AEIO-540-LIB5 (максимальная мощность 201 kW/270 л.с.)

и трехлопастного воздушного винта Haffman Nov 123K-V-K200-All постоянного шага. Объем топливных баков 212 л, однако он может быть увеличен до 292 л при использовании дополнительных подвесных баков. Объем маслобака 15 л.

Прототип, демонстрировавшийся на выставке, оснащен довольно старым радионавигационным комплексом, однако серийные машины будут оснащать более современным комплексом авионики Honeywell, а также GPS и ADF.

В просторной кабине с комфортом могут разместиться четыре человека. Кабина оснащена системой обогрева и вентиляции, кислородной системой.

Технические и летные характеристики самолета представлены в табл. 1, 2.



Сертификаты



Детали и модели из КМ

Самолеты и проекты компании Aviation Industries of Iran

Еще одно госпредприятие AIIR (Aviation Industries of Iran) представило на выставке сразу два самолета



Планер был разработан другой иранской компанией – Paravar Pars специально по

та и два проекта.

Компания, основанная в 1993 году, сегодня серийно производит планер AVA-101 и сверхлегкий двухместный самолет AVA-202. Оба летательных аппарата сертифицированы по JAR-22 и JAR-VLA соответственно. В 1998-м компания начала строительство собственного аэродрома Azadi airport. Сегодня строительство завершено, аэродром расположен на площади 75 га, полоса длиной 1200 м и шириной 50 м соответствует амбициям AIIR производить в скором будущем наравне с легкой и сверхлегкой техникой пассажирские самолеты вместимостью от 6 до 19 мест.



Носовая стойка

Первым опытом компании в области производства авиационной техники в середине 90-х стал двухместный

учебно-тренировочный планер AVA-101 универсальной категории. В 1997 году он получил сертификат типа, а в 1999 году предприятие получило сертификат на его производство.

требованиям иранских авиаклубов. Двадцать таких машин сразу по окончании сертификации заказал учебный центр Организации гражданской авиации Ирана. Уникальным планер назвать нельзя, это, скорее, надежная рабочая лошадка для аэроклубов и летных школ. Основным принципом, которым руководствовались конструкторы при разработке, – простота: сборки, управления, обслуживания. В кабине планера установлены два набора приборов для курсанта и инструктора, включающих указатель скорости, альтиметр и магнитный компас. Положение приборных панелей перенастраивается вместе с положением педали руля направления для облегчения посадки в кабину курсантов разного роста. В табл. 3 приведены основные характеристики планера.

Планер полностью выполнен из композиционных материалов. Профиль среднерасположенного однолонжеронного крыла обратной стреловидности Eppler 434, угол стреловидности 1°, угол поперечного V 4°, угол установки крыла 2°. Полки лонжерона выполнены из углепластика, стенка трехслойная, с несущими слоями из стеклопластика с пенопластовым наполнителем, задняя стенка аналогичная. Элероны также выполне-

Общий вид самолета

Таблица 1

Технические характеристики самолета F-3

Геометрические размеры	
Длина, м	8,07
Высота, м	3,05
Ширина кабины, м	1,25
Площадь крыла, м ²	14
САХ, м	1,4
Размах крыла, м	10,5
Массы и нагрузки	
Масса пустого, кг	1100
Максимальная взлетная масса, кг	1580
Запас топлива, л	212
Максимальная энерговооруженность, кг/кВт	7,85
Предельная нагрузка на крыло, кг/м ²	112,8

Таблица 2

Летные характеристики самолета F-3

Максимальная крейсерская скорость, км/ч	324
Крейсерская скорость при 75% мощности, км/ч	274
Потолок, м	5791
Скороподъемность, м/с	5,23
Дальность, км	1300
Продолжительность полета, ч	6
Масса пустого, кг	1100
Длина разбега, м	310
Запас топлива, л	212
Длина пробега, м	330
Скорость сваливания (закрылки выпущены), км/ч	65



Модель планера на стенде компании

ны из стеклопластика с пенопластовым наполнителем. На верхней плоскости расположены алюминиевые воздушные тормоза Shempp Hirth. Фюзеляж типа «полумонокот» выполнен из трехслойного КМ, состоящего из стеклопластика с сотовым наполнителем и усиленного углепластиковыми лонжеронами. Фонарь кабины разделен на две секции, которые открываются по правому борту. Шасси планера велосипедного типа с убирающейся передней стойкой. Основная стойка с тормозом барабанного типа закрыта пластиковым обтекателем. В носовой части расположен крюк для буксировки за самолетом, перед передней основной стойкой расположено устройство крепления троса для запуска с помощью лебедки.

Следующий самолет компании – легкий двухместный AVA-202 стал ее первой собственной разработкой. Уже более тридцати таких самолетов летают в аэроклубах Ирана и соседних стран. Самолет сертифицирован



Приборное оборудование, общий вид

по правилам JAR-VLA в стандартной категории. AVA-202 – цельнометаллический самолет с однолонжеронным крылом и односекционными закрылками, из км выполнен лишь капот двигателя. Необычен механизм открытия фонаря кабины, основная секция, представляющая собой единый конструктивный элемент из плексигласа с алюминиевой рамой, для посадки-высадки пилота и пассажира выдвигается вперед, в сторону капота.

Таблица 3

Характеристики AVA-101

Геометрические данные	
Размах крыла, м	17
Длина, м	8,35
Высота, м	1,7
Площадь крыла, м ²	18
Удлинение	16
Массы и нагрузки	
Масса пустого, кг	420
Макс. взлетная масса, кг	600
Предельная нагрузка на крыло, кг/м ²	23-33
Предельные перегрузки	+5,3/-2,6
Максимальное качество	43
Летные характеристики	
Скорость сваливания, км/ч	70
Минимальная скорость планирования, м/с	0,7
Непревышаемая скорость, км/ч	245
Максимальная скорость протяжки на лебедке, км/ч	135
Максимальная скорость буксировки, км/ч	175

Таблица 3

Характеристики AVA-202

Геометрические данные	
Размах крыла, м	8,74
Хорда крыла, м	1,24
Длина, м	6,02
Высота, м	2,04
Диаметр винта, м	1,88
Массы и нагрузки	
Масса пустого, кг	500
Макс. взлетная масса, кг	750
Летные характеристики	
Максимальная скорость, км/ч	259
Крейсерская скорость на 75% мощности, км/ч	250
Скорость сваливания, км/ч	83
Скороподъемность, м/с	8,3
Потолок, м	6300
Дальность с максимальным запасом топлива, км	1000
Длина разбега, м	250



Модель самолета AVA-202

На AVA-202 можно устанавливать два типа двигателей – Textron Lycoming O-320-B2B (160 л. с.) и O-320-E2D (150 л. с.). В обоих случаях СУ комплектуют двухлопастным цельнометаллическим винтом фирмы Sensenich. В крыльях расположены два топливных бака емкостью по 120 л каждый. Шасси неубирающееся, с консольно закрепленной носовой стойкой и демпфером шимми.

Расположение пилотов рядное, кабина довольно просторная, оснащена системой обогрева и вентиляции. За креслами находится небольшое багажное отделение.

Компания также представила два проекта – сельскохозяйственный AVA-303 и двухдвигательный турбовинтовой AVA-209 вместимостью до 10 человек. Обе новые программы развиваются с участием партнеров из-за рубежа. Сельхозсамолет иранцы разрабатывают совместно с PZL.

Первоначально планировалось организовать лицензионную сборку Dromader M-18B. Однако управляющий

Таблица 4

Характеристики AVA-303

Объем стеклопластикового бункера для химикатов, л	2500
Объем топливного бака, л	726
Размах крыла, м	17,7
Площадь крыла, м ²	40
Максимальная взлетная масса (в нормальных условиях), кг	4200
Максимальная взлетная масса (перегруз по правилам CAM8), кг	5300
Масса полезной нагрузки, кг	2200
Диапазон крейсерских скоростей, км/ч	170-200
Скороподъемность, м/с	6,5 (4,4*)
Дальность с максимальным запасом топлива, км	1000
Длина разбега, м	190 (350*)

* при взлетной массе 5300 кг



AVA-202 в статической экспозиции

директор компании Хамид Саббахи отметил в интервью, что сегодня сотрудничество осуществляется по линии совместной разработки аналогичного самолета, более приспособленного к условиям эксплуатации в Иране. Перепроектирование коснется отдельных систем и не повлечет существенного изменения характеристик. Самолет будут использовать на авиационных работах, а также для пожаротушения. Характеристики AVA-303 представлены в табл. 4.

Над проектом регионального самолета в АИ работают вместе с одним из московских КБ, имя которого назвать отказались. Понятное дело – секретность... На сайте также размещена информация о

скором начале проработки проекта 150-местного пассажирского самолета – но это уже из разряда иранских мифов и легенд, как вы, наверное, догадались.

Вадим Арасланов,
г. Харьков



Модель AVA-209 на стенде компании АИ



Модель AVA-303 на стенде компании АИ