

# АОН

11'2009

*Авиация Общего Назначения*



Аэросу  
18

**Первый в Украине**



**Крылья,  
как и пилоты – разные!**



**Автожир «Охотник»**





# «АЭРОСУ» – 18!

Если Вас, уважаемый читатель, интересует только техника, в этой статье Вы обязательно найдете для себя интересную информацию. Но, вполне возможно, не вся статья понравится Вам. Если же Вы заняты разработкой и выпуском авиатехники или только задумали организовать собственное предприятие, история известной фирмы «Аэрос» должна Вас заинтересовать. Ибо опыт успешного предприятия – это полезная наука. Известно: умный учится на чужих ошибках, дурак – на своих, а мудрый не делает ошибок. Но сколько среди нас мудрецов?

Можно ли найти общее у человека и предприятия? Разумеется, да, можно. Предприятие так же, как человек, рождается, проходит период становления, входит в пору зрелости. У предприятия, как и у человека, своя жизнь – долгая или короткая, плодотворная или бездарная, известная или скрытая, отмеченная успехами и кризисами. Наверное, можно сказать, что у каждого предприятия, как и у человека, есть свой характер. Однако, сколько бы аналогий ни было, у человека и предприятия есть масса различий. Например, человек взрослеет годам к 18-ти, в то время как предприятие может вступить в пору совершеннолетия гораздо раньше. Человек живет несколько десятилетий, предприятие же может существовать веками.

Подобные мысли у меня возникли, когда я оказался на фирме «Аэрос» поздним вечером в четверг 12 ноября, накануне ее дня рождения. Сразу предупреждаю

суверенных авиаторов – не имею в виду пятницу 13-го числа. В отличие от человека, роды которого в большинстве случаев известны с точностью до минуты, момент рождения предприятия определить сложно. Кто-то считает днем рождения дату оформления официальных документов, другие – день появления идеи создания предприятия, третьи – какое-то иное событие. В «Аэросе» принято считать днем рождения вторую пятницу ноября. По понятным причинам в этом году празднование перенесли на субботу. Однако за два дня до этой даты на предприятии, где я оказался почти случайно, обсуждали не будущий корпоратив, как сегодня принято говорить, а подъем нового сверхлегкого планера АС-21. Думаю, что читателям будет интересно узнать о нем. Но раз уж планер был поднят в небо накануне 18-летия фирмы, умолчать о предыстории этого события было бы неправильно.

## РОДОСЛОВНАЯ И ИМЯ

Формально родителями предприятия являются его учредители. В ООО «Аэрос» это Александр Воронин, Юрий Чирва и Сергей Дробышев. Они стояли у истоков предприятия и продолжают работать в нем до настоящего времени. Пожалуй, в современной жизни это не правило, а исключение: гораздо чаще учредители после образования предприятия недолго работают вместе. Не думаю, что все эти годы основатели «Аэроса» смотрели одинаково на различные, порой драматические, ситуации в жизни предприятия. Но факт совместной работы в течение 18 лет, безус-

ловно, доказывает, что умение понять и принять точку зрения товарища или найти компромисс свойственно учредителям «Аэроса» и, очевидно, является одним из условий его динамичного развития.

Кстати, об имени. К 10-летию на сайте «Аэроса» появилась романтическая история появления его уникального имени как сочетания двух начал: воздуха (аэро) и бога любви (Эроса). Название, которое можно интерпретировать как любовь к небу, достаточно точное, поскольку соответствует интересам и образу жизни не только учредителей, но и всего коллектива, и вполне подтверждается историей. «Аэрос» – не просто общество с ограниченной ответственностью, это – новая форма организации людей вокруг извечной мечты летать, форма организации производства путем сплочения продвинутых умов, золотых рук, одухотворенного труда, поиска путей экономического и духовного выживания. Такова самооценка предприятия, своеобразная формула его существования.

Как признался мне Александр Воронин, имя «Аэрос» досталось предприятию от Виктора Друкаря и Бориса Шиянова, которые организовали вначале кооператив «Обрій», затем ООО «Аэрос», но работать в нем не стали. Зарегистрированное предприятие со временем перешло в новые руки, а днем рождения «Аэроса» определили день, когда сотрудники фирмы заняли арендованное помещение и приступили к производству дельтапланов. Так или иначе, судьба «Аэроса»



«Аэрос» создавали, ориентируясь на выпуск паропланов

полностью соответствует названию: предприятие оказалось очень плодотворным на технику, для которой воздух – родная стихия.

В недавнем советском прошлом было принято считать, что человек как личность полностью формируется, благодаря воспитанию. Сегодня все чаще говорят о генах, которые во многом определяют способности человека. А задолго до появления генетики считалось, что будущее человека определяет его родословная. Но есть ли родословная у предприятия?

Ответ положительный: есть. Одни предприятия образуются в результате реформирования уже существующих, изменения профиля деятельности, собственника, названия. Их родословная – история деятельности предшественника. Другие возникают как бы с нуля, на пустом месте. Поэтому родословная большинства новых предприятий образуется на основе биографий их основателей.

Двух из трех учредителей я знаю больше тридцати лет, еще со студенческих времен. В конце 70-х они учились в ХАИ, были одними из немногих, кто увлекся новым тогда дельтапланеризмом, к которому на фоне гиперзвуковых скоростей и космических высот в большой авиации относились, как к детской забаве. Но не везде. В ОКБ им. О.К. Антонова, где после окончания института стали работать будущие учредители «Аэроса», к середине 80-х годов появилось уникальное для советского авиапрома подразделение – отделение сверхлегких летательных аппаратов.

О роли этого отделения в становлении и развитии советской и постсоветской сверхлегкой авиации «АОН» еще напишет. Пока же подчеркну, что именно здесь впервые были разработаны и на-

чали выпускать первые в СССР серийные дельтапланы «Славутич-УТ», «Славутич-Спорт-5» и мотодельтаплан Т-2. Участие в этих проектах позволило будущим учредителям нового предприятия приобрести уникальный опыт. А в конце 80-х сотрудниками отделения СЛА по заданию Генерального конструктора П.В. Балабуева был организован при ОКБ им. О.К. Антонова кооператив «ИТАКО-ЦЕНТР», разработка и производство дельтапланов в котором было одним из основных направлений работы. Именно там было освоено серийное производство спортивных дельтапланов С-14 и С-15, которых в том кооперативе выпустили около 150, не считая обшивок. Кроме опыта разработки, доводки новых конструкций и запуска их в серийное производство, появился у будущих учредителей «Аэроса» и первый опыт продаж дельтапланов не только в СССР, но и на Западе, где была осуществлена почти удачная попытка сертификации С-14/С-15. Так что за плечами учредителей и первых сотрудников нового предприятия был более чем десятилетний опыт увлечения дельтапланерным спортом, профессиональное авиационное образование и редкий в то время опыт не только разработки и серийного производства дельтапланов, но и работы в коммерческом предприятии. Можно сказать, что с именем и родословной у «Аэроса» все в порядке.

#### ГЛАДКО БЫЛО НА БУМАГЕ, ДА ЗАБЫЛИ ПРО ОБРАГИ

Возможно, пару веков назад хорошего имени и родословной было бы достаточно для того, чтобы получить признание в обществе. Но мы живем в другом времени и свое доброе имя и авторитет приходится завоевывать и затем подтверждать

ежедневно. Оказывается, что для того чтобы иметь коммерческий успех, мало быть хорошим инженером, иметь опыт участия в успешных проектах. Чтобы занять свое место на рынке, необходимо что-то еще. Что?

Чтобы ответить на этот вопрос тем, кто еще не работал самостоятельно на рынке, советую представить себя в тумане на краю обрывистого склона. Тот, кто сумеет сориентироваться, сможет выйти на возвышенность, получить шанс выбраться из тумана и увидеть перспективы. Тот же, кто не в состоянии сделать это, вполне возможно, окажется на краю и сорвется вниз с обрыва. Альтернатива этих двух вариантов – оставаться на месте и ждать, пока рассеется туман – не выход из сложного положения.

Учредители «Аэроса» не сразу научились ориентироваться на рынке. О том, как это произошло, рассказал Александр Воронин:

– Начали мы самостоятельную работу с идеи о том, что можно выгодно выпускать паропланы, которые тогда только входили в моду. Еще в 1989 г., когда к нам в Отделение СЛА и «ИТАКО-ЦЕНТР» приезжали немецкие дельтапланеристы, мы познакомилась с интересным человеком, он сейчас живет в Украине, – графом Максимилианом фон Корф Шмизингом. Он нам сказал: «Вы только покажите, что умеете делать, что можете организовать паропланерное производство, и у Вас появится масса заказов, будете выпускать паропланы тысячами». Увлеченные этой идеей, мы арендовали помещение на четвертом этаже АТС на Оболони в Киеве, купили и поставили там швейные машинки, и поехали за заказами в Германию.

Но очень скоро поняли, что заказы с неба не падают, и что надо делать то, что мы можем делать хорошо, а умели мы тогда только строить дельтапланы. И у нас возникла проблема выбора: делать из отечественных материалов дешевые дельтапланы, либо покупать хороший материал – дакрон, который в то время и купить было сложно, он находился в дефиците, т. к. тогда существовали серьезные проблемы с валютой. На обратном пути из Германии мы приняли решение производить лучшие дельтапланы на максимально высоком уровне, на который способны.

И вот тогда мы обратились в Республиканский дельтаклуб к Евгению Зозуле: взяли у него осенью в долг один или два дельтаплана с условием, что продадим их весной и вернем новые. Мы реализовали эти дельтапланы в Чехии, на вырученные деньги купили дакрон в Германии и с этого момента начали делать дакронные аппараты на мировом уровне. То есть начали мы со спортивных дельтапланов,

т. к. хорошо умели делать их, а не с парашютов, как задумывали вначале.

Изначально мы были ориентированы на экспорт. Хотя продвижение на зарубежные рынки не было простым. Примером может быть Испания, где нашим дилером является Алехандро Гонсалес. Мы познакомились с ним в 1992 г., и тогда же он привез первый дельтаплан «Аэроса» в Испанию. Сначала было скептическое отношение: не «по-западному» сделано, нет нержавеющей стали (у нас были только оцинкованные) и т. д. Но когда на нашем дельтаплане полетали рядом с лучшим дельтапланом, который был в то время в Испании, то отношение к нашей продукции кардинально изменилось. И к концу 90-х годов в окрестностях Мадрида дельтапланы «Аэроса» уже преобладали в этой стране. В Испании было продано очень много наших аппаратов. Нашу продукцию начали покупать не потому, что она была дешевле, а в связи с тем, что у наших дельтапланов были лучшие летные характеристики. Да и мы постепенно начали поднимать качество изготовления, закупая более современные материалы, поэтому наша техника стала выглядеть более привлекательно.

Как видим, с первых шагов «Аэроса» наблюдается стремление к поиску новых продуктов, которые востребованы на рынке. Решения принимаются гибко, исходя из реальной обстановки. При этом в полной мере используются сильные стороны предприятия и принимаются меры к ликвидации слабых. Оценив, что к производству парашютов предприятие еще не готово, идею их выпуска отложили на несколько лет и сконцентрировались на дельтапланах, которые были в состоянии производить в «Аэросе», и на которые в то время спрос был более понятным. А чтобы стимулировать сбыт на западном рынке, решили использовать в производстве привычные там материалы.

Сейчас действия руководителей «Аэроса» в первый год работы выглядят логичными и понятными, но я на 100% уверен, что тогда принятые решения дались нелегко, т. к. вариантов развития было много и не каждый из них мог привести к успеху.

Век живи, век учись! С каждым годом мы приобретаем новый опыт и становимся все более искушенными в избранном деле. Но прежний опыт не всегда помогает в новой обстановке. Вначале оказывается, что мало освоить профессию, научиться проектировать и строить новую технику, выйти на рынок, надо еще освоить хотя бы азы конкуренции на нем. Вот история, которая подтверждает эту аксиому:

– В конце 90-х, – рассказывает Александр Воронин, – мы были одними из первых в мире, кто начал производство



«Стелс»

безмачтовых дельтапланов. Произошла даже такая интересная история, когда в 1998 г. Олег Бондарчук занял на Чемпионате мира в Австралии 2-е место, став вице-чемпионом на нашем безмачтовом «Стелсе». А основной наш конкурент, австралийская фирма Moyes Delta Gliders, тогда отставала от нас – у них не было безмачтового дельтаплана собственной разработки. И тогда родоначальник дельтапланеризма Билл Мойес заявил о том, что он хочет быть нашим дилером в Австралии. Это было очень удивительно, но, даже исходя из рекламных целей, мы приняли предложение. В итоге Мойес практически ничего не продал, и, как мы поняли позже, задумал стать нашим дилером специально, чтобы остановить наше продвижение на австралийский рынок. Года полтора Мойес подтверждал свои намерения, ничего не продавая. В то же время, в его фирме препарировали наш дельтаплан, чтобы изучить его особенности и самим продвинуться в области разработки безмачтовых дельтапланов. Разумеется, мы тоже изучаем опыт конкурентов и не упускаем случая заглянуть внутрь конструкции успешных аппаратов, но при этом не ставим палки в колеса их создателям.

Сегодня «Аэрос» имеет своих представителей в 43 странах мира. Именно благодаря развитой сети продаж фирма приобрела мировую известность. Произошло это не сразу, но достаточно быстро. Уже в 1994 г., через три года после начала работы, «Аэрос» занял 10% английского рынка дельтапланов. По результатам 1998 г. фирма «Аэрос» вышла на первое место по объему продаж безмачтовых дельтапланов в США. Через 10 лет, на Чемпионате Европы 2004 по дельтапланерному спорту 45 пилотов из

121 (то есть 37 % соревнующихся) летали на крыльях «Аэроса». На последующих Чемпионатах Европы на дельтапланах «Аэроса» летало 48–49% участников, а на чемпионатах мира эта цифра достигла уровня 25%. Безусловно, дилеры сыграли свою роль в признании украинского предприятия на мировом рынке. Но не стоит думать, что дилерская сеть сформировалась сама собой. В 1996–1998 гг. «Аэрос» начал продажи в США. Его дилер G.W. Meadows в первый год продал около 100 дельтапланов. Однако потом продажи пошли по нисходящей, и сейчас фирма заметно утратила свои позиции в Северной Америке. Meadows успешно продал свой бизнес по продаже дельтапланов в США S. Daleo. Прошло менее года с того времени, как начал работать S. Daleo, и он погиб на ультралайте. Дело продолжает его жена, но продажа дельтапланов дается ей хуже. Конечно, это исключение, которое подтверждает правило: коммерческий успех, а с ним и перспективы развития фирмы зависят не только от правильной оценки спроса на рынке, могут быть достигнуты не только при производстве популярной продукции, но во многом определяются способностью продавца сделать эту продукцию ближе и доступней покупателю. А сделать это в разных регионах могут только успешные дилеры, имена которых хорошо известны летающей публике.

Набив шишки, преодолев многие трудности, сегодня «Аэрос» представляет собой уникальное предприятие, штат которого за 18 лет увеличился с 10 до 120 человек, а ассортимент продукции стал настолько разнообразным, что в структуре предприятия возникла необходимость специализации. Сегодня в «Аэросе» есть парашютерный участок с



*Жесткокрыл Phantom*

полной автономией – «Аэрос Параглайдинг», есть швейный участок с ограниченной автономией, тележечный участок, участок кит-наборов ультралайтов Sky Ranger, есть механическое производство, все остальное – производство крыльев дельтапланов и мотодельтапланов. Сегодня продажи крыльев дельтапланов и мотодельтапланов составляют от 40 до 50% общего объема продаж. Это основное направление деятельности «Аэроса». За 18 лет изготовлено и продано более 4000 крыльев. Продажи кит-наборов ультралайтов Sky Ranger достигают 30% в денежном выражении, всего продано почти 1000 наборов. Остальное – продажи мотодельтапланов, подвесок, аксессуаров. Чтобы быть конкретней, лучше говорить о каждом направлении работы отдельно.

### ДЕЛЬТАПЛАНЫ И КРЫЛЬЯ МОТОДЕЛЬТАПЛАНОВ

Итак, с ноября 1991 г. в «Аэросе» начали производить новые крылья: спортивный дельтаплан «Сталкер-14» и крыло для мотодельтаплана «Стрейнджер», которые стали «визитными карточками» фирмы «Аэрос» на несколько следующих лет. С тех пор все дельтапланерное производство организует Сергей Дробышев, являясь главным конструктором фирмы.

В 1992 г. «Сталкер-14» оказался удачным, продаваемым дельтапланом, а потому был подготовлен к сертификации в ВНРА (Англия). Количество штатных работников предприятия увеличилось до 15 человек. В ту пору «Аэрос» активно занимался подготовкой серийного производства.

1993 г. Производство стало более стабильным: было изготовлено более 50 «Сталкеров», подготовлена к производству уменьшенная модель – «Сталкер-12»

для небольших по росту и весу пилотов. Доведены дакроновая и лавсановая версии «Стрейнджера». Спроектирован и построен новый учебно-тренировочный дельтаплан «Студент-16». За рубежом появились первые официальные представители фирмы «Аэрос» – в Великобритании и Испании.

1994 г. Изготовлен юбилейный «Сталкер-14» №100 (отправлен в Англию). Получен сертификат ВНРА на модель «Сталкер-12».

1995 г. На базе «Сталкера» спроектирован новый аппарат – с внутренними нервюрами-мембранами. Назвали его «Стелс». После спортивного сезона и полетов на Чемпионате мира в Испании была изменена общая конфигурация обшивки и отчасти каркаса. К концу года внешний вид «Стелса» полностью оформился. В этом же году были получены сертификаты ВНРА на учебные дельтапланы «Таргет-16» и «Таргет-13» (так стали называть за рубежом наших «Студентов»).

1996 г. В дельтапланеризме появились новые безмачтовые дельтапланы. «Аэрос» оказался среди первопроходцев. Ранней весной на фирме испытали новую модель – «Стелс 14 КПЛ» (это аббревиатура английского слова «безмачтовый» – KingPostLess). К концу года крыло было готово к сертификации в Англии, и появилась уменьшенная модель «Стелс 12 КПЛ». За год было произведено 220 крыльев типа «Стрейнджер», а количество сотрудников фирмы «Аэрос» достигло 30 человек. На предприятие обратили внимание не только в Западной Европе – в течение года в США появились два дистрибьютера: дельтапланерный – U.S. AEROS и мотодельтапланерный – Sabre Aircraft.

1997 г. Конкуренты представили несколько вариантов безмачтовых дельтапланов, «Аэрос» вступил в конкуренцию в этой нише рынка. За год были подготовлены к производству более совершенные модели спортивных дельтапланов «Стелс 14 КПЛ2» и «Стелс 13 КПЛ2». Олег Бондарчук стал регулярно попадать в самые верхние строчки престижных международных соревнований, а вместе с ним и имя «Аэрос»/«Стелс». Было произведено 70 «Стелсов» и более 100 «Стрейнджеров». В производство пошло новое моторное крыло «Стрим», рассчитанное на максимальный взлетный вес 450 кг.

1998 г. Олег Бондарчук на «Стелсе» становится вице-чемпионом мира в Австралии. Билл Мойес продемонстрировал методы недобросовестной конкуренции. Безмачтовые «Стелсы» всех размерностей получают сертификаты летной годности в ВНРА и DHV (Германия). «Стелс» становится популярной моделью – за год произведено 150 крыльев этого типа.

1999 г. На «Стелсах» в Австралии установлены три мировых рекорда (зарегистрировали только один из-за нелюбви «Аэроса» к бюрократическим процедурам). В мире сделан следующий шаг в эволюции дельтапланов. Появился жесткокрыл: еще не планер, но уже не дельтаплан. Конструкторы «Аэроса» совместно с Олегом Скирко, имевшим к тому времени опыт производства жесткокрылов в компании Flight Design, и фирмой «Аэрола» спроектировали и построили свой жесткокрыл (сверхлегкий планер с балансирно-аэродинамическим управлением). Рабочее название крылу дали «Сталкер». В том же году «Таргет» стал очень популярным в США и Англии. А когда сформировался спрос на двухместные аппараты, «Аэрос» предложил рынку дельтаплан для tandemных полетов «Таргет-192», используя для активизации продаж ставшее популярным имя «Таргет».

2000 г. «Аэрос» создает новое крыло для мотодельтапланов – Profi. Это крыло – для настоящих профессионалов, скоростное и отлично управляемое. Кроме того, разработан первый прототип нового спортивного дельтаплана Combat.

2001 г. «Аэросу» – 10 лет! На предприятии работает уже около 70 специалистов. «Аэрос» выставляет на продажу новый, усовершенствованный Combat – Combat 2. В первый же год этот аппарат показывает отличные результаты на Чемпионате Украины, а затем – на международных соревнованиях. Жесткокрыл Stalker прошел сертификацию в DHV.

2002 г. Создан и облетан первый клубный аппарат «Аэроса» – Discus, в котором отличные летные качества сочетаются с простотой и комфортностью пилотирования. Это – прекрасный аппарат для пилотов выходного дня.



«Таргет»

2003 г. Разработан дельтаплан Combat L – более легкий и совершенный, чем его предшественник Combat 2. Этому аппарату пророчат большое будущее.

2005 г. Олег Бондарчук на Combat L стал Чемпионом мира! Его победа – праздник не только для «Аэроса», но и для всех дельтапланеристов бывшего СССР, поскольку ранее никто из них не мог и мечтать о таких достижениях. А в июне состоялся своеобразный юбилей фирмы – сделано крыло № 3000.

2005 г. Сервисный центр «Аэроса» открылся в Германии, в городе Eisenach.

2006 г. После длительной работы и многочисленных опытных полетов «Аэрос» выставляет на продажу Combat L 2006. Для легких пилотов разработан Combat с уменьшенной площадью крыла – Combat L12. Discus теперь

доступен во всех размерах – Discus 12, 13, 14, 15. А для инструкторов летных школ и всех желающих полетать вдвоем «Аэрос» создает новый дельтаплан-тандем Target 21.

### МОТОДЕЛЬТАПЛАНЫ

В 1995 г. «Аэрос» вместе с фирмой «Антарес» (Сергей Зозуля) сертифицировал в Германии мотodelьтаплан «Граффити» с крылом «Стрейнджер». Крыло с успехом прошло прочностные и аэродинамические (на стенде) испытания. За год было произведено и продано 80 крыльев «Стрейнджер».

1998 г. Начато производство мотodelьтаплана «Аэрос».

1999 г. Освоено производство моторного крыла «Штиль-17», отличающегося очень простым и комфортным управле-



Combat

нием. Началось производство мотodelьтаплана «Аэрос-2».

2004 г. «Аэрос-2» с мотором Rotax-912 и крылом Profi получил сертификат DULV с максимальным взлетным весом 472,5 кг.

### ПАРАПЛАНЫ И КАЙТЫ

Родоначальниками парапланерной тематики были творчески переработанная копия популярного на Западе параплана Airwave Black Magic (в СНГ – «Парасолька») и первая самостоятельная творческая работа – параплан «Зиг-Заг». Поскольку собственный опыт парапланостроения был невелик, было решено начать производство моделей известной фирмы APCO: Starlite, Astra, Supra. Всего в 1994 г. было изготовлено более 80 куполов, получены навыки и настроено производство. На этом этапе было принято принципиальное решение:



Discus



«Аэрос-2»



Amigo

производить всю авиационную технику только из качественных материалов и комплектующих. Чаще всего это были импортные изделия: ткани немецкой фирмы POLYANT, тросы и метизы LINDEMANN, пластмассовые и специализированные детали FINSTERWALDER, парашютные ткани CARRINGTON и GELVENOR.

1995 г. Уровень понимания того, как летает парашют и как проектировать его, стал выше, был спроектирован собственно «аэросовский» парашют «Эней». Но сделать – мало, его удалось быстро довести до нормальной кондиции. Многим пилотам крыло понравилось.

1997 г. Были закончены сертификационные испытания по системе AFNOR парашюта «Райвел» (Performance). Соревнования доказали, что это достойный соперник не только отечественных раз-

работок, но и многих зарубежных. Начато серийное производство «Райвелов».

В 1998 г., когда был дефолт в России, в «Аэросе» также возник кризис продаж парашютов, потому что на предприятии не вовремя отреагировали на изменение спроса на рынке. Например, на дельтапланерном рынке до сих пор двигателем продаж являются спортивные крылья High Performance. На парашютном же в 1998 г. произошла переоценка ценностей, парашютисты стали понимать, что более комфортно летать на парашютах класса Intermediat. Спрос на спортивные аппараты упал. Тогда «Аэрос» не мог предложить хороший парашют среднего класса, фирма выпускала только спортивные аппараты. В то время даже появились сомнения в перспективе продаж парашютов как одного из направлений бизнеса. Но выход из кризиса был найден.

Надо сказать, что в «Аэросе» изначально производством парашютов занимался Алексей Судак. На некоторое время он ушел в другой бизнес, а в 1998 г., имея финансовую основу, вернулся в «Аэрос», и на предприятии выделили производство парашютов и кайтов в отдельный бизнес.

1999 г. Началось серийное производство парашютов класса Standard «Мистер Икс» и «Акцент». Парашют «Акцент» прошел сертификационные испытания во Франции по стандартам AFNOR.

2001 г. В «Аэросе» начинается производство тягового кайта Guго для суши и воды.

#### **ПАРАШЮТЫ, ПОДВЕСКИ, АКСЕССУАРЫ**

С первого года существования специалисты фирмы запустили в производство спасательный парашют дельтапланериста «Пух», прототипом которого был немецкий купол PSR.

1994 г. Начато серийное производство дельтапланерных и парашютных подвесок.

1998 г. Борьба за аэродинамическое совершенство продолжалась, и «Аэрос», проведя испытания нескольких прототипов в аэродинамической трубе АНТК им.О.К.Антонова, представил на мировой рынок новацию – дельтапланерную подвеску «Рейсер» с внутренним контейнером для спасательного парашюта и со сниженным аэродинамическим сопротивлением.

#### **СПУТНИКОВЫЕ СИСТЕМЫ И АВИАЦИОННЫЕ ПРИБОРЫ**

1997 г. Фирма «Аэрос» становится официальным дистрибьютером в Украине компании GARMIN International (США), производящей навигационные системы GPS (Global Position System). Через несколько лет этот бизнес стал самостоятельным и отделился от фирмы «Аэрос». Компания также стала представлять на рынке Украины и СНГ известного производителя электронных приборов из Германии BRAUNIGER.

#### **КИТ-НАБОРЫ САМОЛЕТОВ SKYRANGER**

1998 г. По французской лицензии начато производство конструкторских наборов (КИТ) сверхлегкого самолета «Скайренджер-2».

1999 г. Собрали первый «Скайренджер-2» для Украины. На таком же самолете французский пилот Филипп Зен выиграл в августе того года Чемпионат мира в своем классе летательных аппаратов.

2003 г. Самолет Skyranger в третий раз становится чемпионом мира.

2006 г. Skyranger становится четырехкратным чемпионом мира, и это – первый



Парашют ОК-34



Skyranger

случай в истории FAI, когда один и тот же самолет стал чемпионом в своем классе в четвертый раз.

2008 г. Skyranger становится чемпионом Европы на EMC-2008 в Польше.

2009 г. К августу этого года с начала производства в 1998 г. собрано и продано 929 кит-наборов ультралайтов Skyranger. На нем первенство в Чемпионате мира завоевано в пятый раз.

## СВЕРХЛЕГКИЕ ПЛАНЕРЫ

2005 г. Сотрудники «Аэроса» вместе с ООО Aerola принимают участие в разработке абсолютно нового для фирмы продукта – сверхлегкого планера AL-12, а также его моторизованного варианта AL-12M со съемной силовой установкой.

2009 г. Разработан, построен сверхлегкий мотопланер AC-21, проведены летные испытания планера без двигателя.

О том, как это было, рассказывает Александр Воронин:

– Как мы пришли к планерам? Идея была в том, что дельтапланеристы со стажем хотят летать максимально независимо от обстоятельств: чтобы можно было летательный аппарат хранить дома, иметь возможность без проблем его привозить и увозить в поле. В то время мы вместе с ООО «Аэрола» немного с опозданием, но создали жесткокрыл, который вначале называли «Сталкер», последующая модификация которого получила имя «Фантом». Тогда в мире появлялись конструкции с жестким складывающимся крылом, затем рынку предложили жесткокрылы со всевозможными легкими кабинами. Их и сегодня выпускают.

Мы же сразу решили идти по пути создания традиционного планера, который можно легко складывать, перевозить на личном автомобиле, буксировать за мотодельтапланом. Так сформировалась концепция сверхлегкого планера. Далее, занимаясь разработкой такого аппарата в

рамках новой концепции, мы поняли, что он должен быть моторным, т. к. именно такой аппарат более всего нужен рынку. Потому что если речь идет о планере, то обязательно нужен буксировщик. Поскольку изначально конструктором AL-12 был Николай Кононенко (ООО «Аэрола»), который как планерист тяготел к безмоторному аппарату, он занялся разработкой безмоторного планера. Но поскольку мы участвовали в финансировании проекта, под нашим финансовым давлением через два года, когда уже был создан планер, конструктор начал разрабатывать первый вариант моторного планера. Николаю понравился двигатель Solo – максимально легкий, компактный, удобный, но маломощный, на что мы сразу же обратили внимание. Мы исходили из необходимости иметь скороподъемность как минимум 2 м/с, что с маломощным мотором невозможно.

Сверхлегкий планер изначально разрабатывали с традиционным аэродинамическим, а не балансирующим управлением. Планер получился очень удачным, простым в управлении, компактным, удобным в эксплуатации. Олег Бондарчук, который ранее летал только на дельтапланах, а в то время стал начинающим планеристом, учился летать на «Бланике», самостоятельно вылетел на AL-12M без специальной подготовки.

Мы разрабатывали AL-12 совместно с ООО «Аэрола», финансируя проект в пропорции 50:50. Продавать же мы начали его от имени «Аэроса», что стало одной из причин разделения наших предприятий в этом проекте. На наш взгляд, такой подход способствовал продажам, так как к тому времени «Аэрос» стал на мировом рынке известным брэндом, тем более, для потенциальных покупателей – дельтапланеристов, которые хотят пересечь на более комфортный аппарат.

Сегодня «Аэрола» выпускает сверхлегкий планер «Алатус», поскольку в договоре между нашими предприятиями на разработку AL-12 были определенные условия, в частности, не использовать имя AL-12. В результате, ООО «Аэрола» продолжает собственное производство планеров «Алатус», а нам передало необходимую документацию по проекту планера AL-12, в разработке и финансировании которого участвовало ООО «Аэрос». Сегодня каждое из предприятий работает самостоятельно на рынке сверхлегких планеров.

Принципиально AL-12 и наш новый планер AC-21 отличаются немногим. Например, мы немного изменили форму фюзеляжа, т. к. на AL-12 в моторном варианте силовую установку невозможно было убрать полностью в полете. Мы сделали AC-21 более объемным, с тем, чтобы дви-

## ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛАНЕРА AC-21

Характеристика	Единица измерения	Величина
Длина	м	6,588
Размах крыла	м	13,359
Площадь крыла	м <sup>2</sup>	13,458
Масса пустого (без BRS)	кг	135
Масса пилота	кг	60-110
Максимальная взлетная масса	кг	264
Скорость сваливания	км/ч	47-52
Максимальная скорость	км/ч	140
Наилучшее аэродинамическое качество К		27 (на скорости 65 км/ч)
Минимальная скорость снижения	м/с	0,6 (на 50 км/ч)
Скороподъемность	м/с	2,5


*Перед взлетом*

*Взлет буксировщика*

гатель и воздушный винт могли целиком поместиться в фюзеляж, не выступая в поток. Поэтому Алехандро Гонсалес очень долго и скрупулезно рассчитывал аэродинамику планера новой геометрии. Второй момент – мы изначально ориентировались на сертификацию АС-21 по немецким нормам сверхлегких планеров. Они во многом перекликались с планерными нормами. Например, эксплуатационная перегрузка должна быть +5,3, что связывалось с тем, что это планер, а углепластиковая конструкция требует дополнительного коэффициента безопасности 1,5 при переходе от эксплуатационной перегрузки к расчетной. То есть расчетные нагрузки получались очень большими, и АЛ-12 и «Алатус» уже не могли их выдержать. Мы долго работали, провели много испытаний кессонов, чтобы создать прочную конструкцию. Самое интересное, что когда мы закончили эту работу и планер

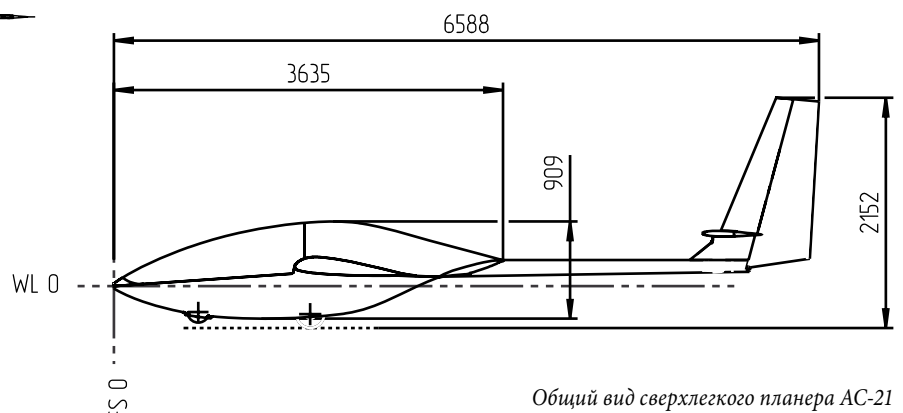
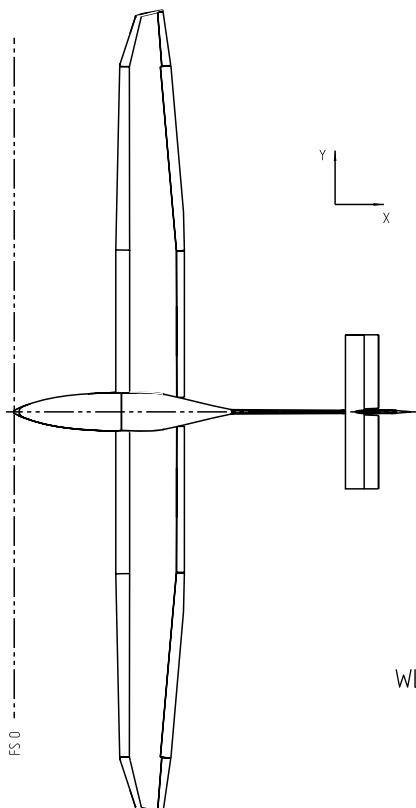
оказался способным отвечать жестким требованиям, в Германии, в DULV, упростили правила сертификации сверхлегких планеров, допустив возможность сертифицировать сверхлегкие планеры по нормам ультралайтов, т. е. сейчас для сверхлегких планеров допускают эксплуатационную перегрузку 4. Мы решили сохранить несущую способность конструкции, т. к. для таких аппаратов очень важно иметь запас прочности. Большая перегрузка объективно необходима, т. к. у планера очень большой диапазон скоростей. Минимальная скорость составляет 50–52 км/ч, а максимальная скорость на АЛ-12 достигала 150 км/ч, хотя аэродинамика аппарата позволяла летать с еще большими скоростями. Так что запас прочности не помешает.

Особенностью конструкции планера является возможность его разборки на отдельные агрегаты, которые легко размещаются на багажнике легкового автомобиля типа «универсал». Хвостовая балка, фюзеляж, фонарь, консоли крыла и оперение – отдельные конструкции, которые легко собрать и разобрать. Например, несущим элементом консоли крыла является углекомпозитный кессон, расположенный в передней кромке крыла. В конструкции крыла АЛ-12, так же как в жесткокрыле, использовались нервюры из алюминиевых труб 12x1 мм. В нашем планере нервюры углепластиковые. Они складываются. По задней кромке перед управляющими поверхностями

расположена алюминиевая трубка, на которую замыкаются нервюры. К этой трубке крепятся и управляющие поверхности: элероны и закрылки. В конструкции есть трос, с помощью которого взводятся нервюры.

Габарит получается в размере двух кессонов, завернутых в тканевую обшивку с нервюрами между ними. Материал – современный пленочный X-lam с защитой от ультрафиолета, который применяют при пошиве верхних поверхностей крыльев мотодельтапланов. Консоли крыла отъемные, при транспортировке отстыковываются от фюзеляжа. При этом в конструкции еще АЛ-12 очень много сделано Николаем Кононенко для того, чтобы при сборке-разборке практически не нужен был инструмент. За пилотской кабиной есть силовой шпангоут, к которому крепится силовая установка, небольшой топливный бак. В нише, образуемой за силовым шпангоутом, кроме силовой установки и топливного бака, находится и спасательная система.

Таким образом, мы разработали новый сверхлегкий планер АС-21, изготовили опытный экземпляр, провели его испытания в безмоторном варианте. Планер оказался легко управляемым и устойчивым в полете. Впереди – установка двигателя, испытание мотопланера, запуск в производство АС-21 в Херсоне на предприятии, директором которого стал Андрей Пятыхин, бывший директор предприятия по производству самолетов СТ.


*Общий вид сверхлегкого планера АС-21*



Отцепка



Парение

### БЫШЕВ

Планер пришлось испытывать на аэродроме Смоковка клуба «Авиатик» под Житомиром, потому что там – лучшая ВПП. Однако «Аэрос» обживает и свой собственный аэродром.

– Когда мы увидели то, что «Аэропракт» сделал в Наливайковке, – говорит Александр Воронин, – как там все работает, решили организовать свой аэродром. Дело это непростое, так как требует решения массы вопросов с чиновниками, что совершенно непривычно и не по душе. Учителем в деле организации собственного аэроклуба стал Алексей Литовченко. Мы приступили к подготовке документов, фактически, когда Леша погиб, но во всех учреждениях, куда мы приходили, нам было гораздо проще, так как все принципиальные вопросы, а для многих учреждений выделение земли под аэродром было новинкой, уже решил в этих учреждениях Леша Литовченко. Он везде оставил о себе хорошую память, поэтому нам было значительно проще, чем ему. Пока наша площадка не обжита, но летать уже можем и это очень удобно. Со временем в Бышеве появится все необходимое для организации полетов, для техники и пилотов.

На бывшей химплощадке помимо клуба любителей легкой авиации планируется организация экспериментальных работ по отработке технологии обработки полей с помощью эффективных микроорганизмов. Дело это в Украине новое и, наверное, не простое. Цели его, казалось бы, выпадают из общей направленности фирмы «Аэрос», продукция которой преимущественно предназначена для спортсменов и авиалюбителей. Но если вдуматься, ничего удивительного в этом нет. Авиационный спорт, увлечение авиацией – это один из способов реализации здорового образа жизни. Отказ от химии, внедрение щадящих способов обработки полей с целью выращивания экологически чистых продуктов – тоже стремление к здоровой жизни. Не случайно фирма «Аэрос» не производит мотодельтапланы для традиционных АХР.

Наследство «Аэросу» в Бышеве досталось неоднозначное. С одной стороны, относительно хорошая асфальтированная взлетная полоса, с другой – территория, которую вначале надо было освободить от ядохимикатов, оставшихся еще с прошлого века. Постепенно на аэродроме появляются новые строения, формируется среда, удобная для людей.

Естественно, что для «Аэрос» собственный аэродром – место особенное. Здесь те, кто выпускают мотодельтапланы, самолеты, планеры, могут не только увидеть результат своего труда в родной стихии, но и испытать чувство полета. Вот уже третий год «Аэрос» отмечает свои дни рождения в небе. Все желающие подняться в воздух на мотодельтаплане или самолете, построенном его руками, могут сделать это вместе с опытными пилотами фирмы. Надо сказать, что аэродром находится буквально рядом с довольно оживленной дорогой из Бышева в Фастов. Поэтому нередко проезжающие мимо местные жители заглядывают в небо, где жужжат все еще редкие в Украине летательные аппараты. Но со временем ситуация изменится, потому что неправильно говорят: дурное дело – заразительно. Хорошее заразительно больше!



Посадка



Пробег



Все нормально

### ЛЮДИ

В начале статьи я предупреждал, что предлагаю Вам статью не о технике и даже не о фирме «Аэрос», а рассказ о том, как можно прийти к успеху. К сожалению, законы бизнеса не изучены так же хорошо, как законы аэродинамики. И сегодня нет формулы, подставляя в которую определенные элементы, можно получить заранее ожидаемый результат. Жизнь сложна, много в ней происходит в результате случайного стечения обстоятельств. Поэтому и в жизни, и в главном ее деле, бизнесе, как принято сейчас говорить, случай может принести и удачу и неудачу. Если говорить о предприятии, вероятность его успеха выше там, где есть профессионалы, которые умеют понимать друг друга, находить правильные решения, держат руку на пульсе своей работы и умеют расчетливо рисковать. То есть,


*На аэродроме Бышев*

*Петр Васюкович*

проще говоря, успех предприятия во многом определяется людьми, которые в нем работают. О некоторых руководителях, сотрудниках и партнерах «Аэроса» в статье было сказано. Рассказать обо всех – невозможно. Ну разве построила бы почти 1000 кит-наборов фирма «Аэрос», если бы конструкцию «Скай-рейнджера» не переработал творчески, не довел до совершенства Олег Глебович Белоус, профессионал сверхлегкой авиации еще со времен бывшего Союза? Не было бы и спроса на парапланы «Аэроса», если бы конструктором этих аппаратов не был Петр Васюкович. Разносторонне одаренная личность, Петр был не только талантливым конструктором, но и художником-дизайнером: он создал облик мотоделтаплана «Аэрос-2», участвовал в проработке внешних обводов

первых самолетов «Аэропракт», был постоянным дизайнером логотипов, футболок с символикой «Аэрос», разработал все экспозиции фирмы на многочисленных выставках. Он ушел из жизни совсем недавно после тяжелой болезни...

Эти люди привели фирму к успеху, заслуженной в мире известности. А что дальше?

– Радует, – отвечает Александр Воронин, – что к нам пришли молодые ребята, которые своим желанием работать, своим отношением к делу и знаниями открывают перспективы для фирмы.

Так что будущее у «Аэроса» есть! А если вы внимательно прочитали статью, будущее есть и у вашего дела, которое вы задумали или уже начали.

*Сергей Арасланов*




**«Аэросу» – 18!**  
(читайте на стр. 21)



**AEROS** 

