

The background of the book cover is a composite image. The top half shows a dark blue sky with a thin white contrail from an aircraft streaking across it, and a portion of the Earth's horizon with clouds. The bottom half shows a city skyline at dusk or dawn, with buildings reflected in a body of water. A semi-transparent blue rectangle is overlaid on the top half, containing the title and author information.

Леонид Анцелиович

Авианонструктор Рутан

Вокруг земли без дозаправки

16+

Леонид Анцелиович

**Авиаконструктор Рутан.
Вокруг земли без дозаправки**

«ЛитРес: Самиздат»

2019

Анцелиович Л.

Авиаконструктор Рутан. Вокруг земли без дозаправки /
Л. Анцелиович — «ЛитРес: Самиздат», 2019

ISBN 978-5-5320-9149-8

Перед вами повествование о жизни и техническом творчестве выдающегося американского авиаконструктора Берта Рутана. Его самолёты первыми в мире облетели земной шар по экватору без дозаправки. Его новые конструкторские решения способствовали прогрессу авиации. Его космические самолёты улетали и возвращались на аэродром. Обо всём этом вам поведал конструктор ОКБ Сухого и профессор МАИ, автор нескольких книг о знаменитых авиаконструкторах. Читатель узнает о тех секретах, которые обеспечили мировые рекорды самолётов Рутана.

ISBN 978-5-5320-9149-8

© Анцелиович Л., 2019
© ЛитРес: Самиздат, 2019

Содержание

Глава 1. Вокруг шарика без посадки	5
Необычный проект Берта Рутана	5
Постройка «Вояджера»	10
Он летит	13
Дальние полёты	15
Покорение земного шара	19
Глава 2. Дорога конструктора	26
Авиамodelисты братья Рутаны	26
Университеты Берта Рутана	28
Новая жена и новая работа	32
«Гнездо» в пустыне	35
Конец ознакомительного фрагмента.	36

Глава 1. Вокруг шарика без посадки

Необычный проект Берта Рутана

Это была заветная мечта легендарного советского лётчика Валерия Чкалова, который первым со своим экипажем на одномоторном длиннокрылом самолёте АНТ-25 разработки Сухого первым перелетел из Москвы в Америку через Северный полюс в далёком 1937 году.

С тех пор облететь Землю по экватору без посадки и дозаправки в воздухе мечтали многие, но никому не удалось. Рекорд дальности беспосадочного полёта принадлежит стратегическому бомбардировщику Боинг В-52 с дополнительными баками в бомбовых отсеках. Но он смог пролететь только половину окружности экватора.

Тридцативосьмилетний американский авиаконструктор Берт Рутан сильно отличался от других. Он был вольным «самодельщиком» – строил оригинальные самолёты по своим проектам на свои деньги в небольшом арендуемом ангаре на аэродроме Мохаве недалеко от базы ВВС Эдвардс.

Его небольшие самолёты были сделаны по возможности целиком из новейших композиционных материалов. Их конструкция была легче и прочнее, чем у конкурентов, использующих дюраль. Ради безопасности и простоты управления они выполнялись по хорошо изученной схеме «утка».

Конструктор с высшим авиационным образованием, Берт Рутан занимается этим увлекательным делом уже десять лет, начиная с 1967 года. Его двухместные самолёты для туризма с мотором сзади и толкающим винтом пользуются огромной популярностью. Они настолько просты, что их можно собрать в собственном гараже. Налажен выпуск и продажа их сборных комплектов, которые покупают сотни любителей построить самолёт для себя.

Каждый год, в августе, Берт Рутан прилетает на своём самолёте из Калифорнии в Висконсин на аэродром Ошкош, севернее Чикаго, где проводится ежегодная авиационная выставка Международной ассоциации экспериментальных самолётов. Это Мекка «самодельщиков» со всего мира. Сюда прилетают и приезжают тысячи любителей авиации показать свои новые самолёты, посмотреть новинки, послушать и поговорить. Тут же идет бойкая продажа облётанных самолётов и комплектов деталей и узлов для их самостоятельной сборки. Здесь сотни владельцев самолётов Рутана, собравших их своими руками и летающих на них по стране. Есть и те, кто мечтает о собственном самолёте Рутана. Все они ждут выступления конструктора.

И вот он появляется с микрофоном в руке. Крупный молодой человек выше среднего роста с улыбкой на миловидном лице, обрамлённом тёмными бакенбардами на старинный манер. Берт Рутан рассказывает об особенностях регулировки и эксплуатации его машин, о новых конструкциях и проектах. Рутану было, что рассказать своим благодарным слушателям. Проекты самолётов необычных схем захватывали его полностью, и он с удовольствием доказывал слушателям их практические преимущества.

Небольшая его компания «Рутан Эйркрафт Фэктори» разрабатывала только опытные образцы, а лицензии на их серийное производство продавала другим самолётостроительным компаниям. При этом новый опытный самолёт был в единственном экземпляре, и все статические испытания прочности и лётные испытания выполнялись на нём.

Наиболее удачные самолёты Рутана – «утки» с узким стреловидным крылом и киями на его концах завоевали любовь «самодельщиков», и тысячи комплектов их чертежей были куплены. В 1975 году, первая такая машина с дополнительным топливным баком в задней кабине пролетела 2620 км за 13 часов, установив мировой рекорд дальности для самолётов данного

класса весом меньше 500 кг. За её штурвалом был старший брат конструктора, бывший военный лётчик Дик Рутан.

Дик старше Берта на пять лет. Он прошел Вьетнамскую войну, совершив 325 боевых вылетов на сверхзвуковом реактивном истребителе «Супер сейбр» F-100. Дослужился до командира эскадрильи, но в 1975 году уволился из армии. Рушится семья – жена с двумя девочками покидает его. Вся его военная пенсия уходит на оплату алиментов. Берт Рутан берёт его к себе на работу лётчиком-испытателем. Дик переезжает в Мохаве.

В конце 1979 года на новом двухместном «Лонг-ИЗ» Дик Рутан устанавливает новый рекорд дальности беспосадочного полёта – 7680 км.

В маленькой самолётостроительной компании Берта Рутана всего несколько штатных работников и столько же волонтеров. Берт сам облётывает новые самолёты, летает на них и Майкл Мелвилл. Так что Дику достаётся немного лётной работы, и ему приходится часто становиться простым рабочим – подготавливать детали к склейке, изготавливать оснастку и оборудование, выполнять доводку деталей из пластика «под размер».

А Берт проектирует и строит всё новые самолёты. По заказу НАСА он проектирует и помогает компании «Амес Индастриал» построить экспериментальный реактивный самолёт с поворотным крылом, который в масштабе 15% воспроизводит концепцию фирмы Боинг по сверхзвуковому пассажирскому лайнеру.

Двухмоторный «Дефайнт» по схеме «тяни-толкай» был уже комфортным и надёжным самолётом для туризма. Впоследствии, Берт разработает вариант этой машины для индивидуальных строителей. Свыше двухсот комплектов его чертежей будут проданы, и построено 19 машин.

Проект одноместного гоночного самолёта «Модель 68» отличался новизной и полностью соответствовал требованиям. Машина особенно заинтересовала пилота Дика, и он начал подумывать об участии в гонках.

Туристический четырёхместный самолёт короткого взлёта и посадки по схеме «утка» с тянущим винтом Берт спроектировал в качестве демонстратора возможностей новой авиационной техники. Он назвал машину «Гризли». Дик в ангаре выклеивал для него обшивку на пенопластовую сердцевину закрылков – другой работы не было.

Летом 1980 года на аэрошоу в Калифорнии при демонстрации самолёта Рутана «Лонг-ИЗ» Дик знакомится с миловидной и миниатюрной Джиной Йегер. Она на 14 лет моложе Дика и пронзает его сердце. У неё ещё и права гражданского пилота. Эрудированный и решительный член семьи Рутанов показался ей очень привлекательным и надёжным. В следующем году они начинают жить вместе.

Своё благополучное будущее Дик Рутан видел в возможности коммерческого использования своих навыков и мастерства лётчика-истребителя. Он был уверен, что, демонстрируя высший пилотаж на различных аэрошоу в стране, сможет заработать на безбедную жизнь с Джиной. Поэтому он неоднократно обращается к брату с настоятельной просьбой спроектировать для него самый эффективный маневренный самолёт для воздушной акробатики. Берт всё тянет – он боится, что его рискованный брат плохо кончит с такой машиной.

Берт пригласил Дика с Джиной на ланч в ресторан гостиницы в Мохаве. Естественно, за столом разговор зашел о создании небольшой компании, обеспечивающей акробатические полёты Дика на аэрошоу. Дик и Джина всячески рисовали блестящую перспективу. И тут Берт озвучил то, ради чего он их пригласил.

– Хорошо, вы можете зарегистрировать свою компанию, – с улыбкой констатировал Берт.

– Но, почему бы вам сначала не слетать вокруг земного шара? Подготовка не займёт много времени – это он произнёс уже на полном серьёзе.

В записной книжке Берта 15 февраля 1981 года появится эскиз сверхдальнего самолёта с размахом крыла 36 м. Через месяц на той же странице ниже справа – эскиз второго варианта с размахом 27 м, который будет принят как рабочий, и станет «Вояджером». Если первый вариант представлял собой модернизированный проект самолёта по отработанной Рутаном схеме: «утка» с двумя моторами в фюзеляже, спереди и сзади, но с невероятно большим крылом-баком умеренной стреловидности, на концах которого крепились кили с рулями направления. То второй эскиз – самолёт той же схемы, но с прямым крылом, как у планера, но с двумя дополнительными фюзеляжами-баками, расположенными по размаху оперения, с киями. Переместив необходимый объём топлива из крыла в эти дополнительные фюзеляжи, Рутан уменьшил площадь крыла, а следовательно, вес и сопротивление самолёта. Второй вариант уже легче было построить на производственной базе Рутана.

Дик и Джина молчали и смотрели друг на друга, обдумывая такое необычное предложение. Джина воскликнула:

– Почему нет? Давайте совершим это.

Тогда Берт подкрепил своё предложение:

– Сегодняшний уровень развития конструкций из композиционных материалов позволяет создать самолёт с необходимым запасом топлива, и при этом нам не придётся искать какие-либо экзотические двигатели.

Признанный самым изобретательным авиаконструктором, Берт Рутан не только увлёк этой дерзкой идеей своего брата и его подругу, но и сам окончательно решил для себя, что будет разрабатывать этот необычный проект сверхдальнего самолёта.

Конечно, ни Дик ни Джина не верили, что на одной заправке можно облететь земной шар по экватору. Но в чём они не сомневались, что если и возможно создать такой необыкновенный самолёт, то это может сделать только Берт Рутан.

Задуманный Бертом проект сверхдальнего самолёта по сути являлся большим двухместным мотопланером с характерным для планеров большим удлинением крыла и высоким аэродинамическим качеством. Но в проекте «Вояджера» параметры планера реализовались в максимально возможных значениях. Самолёт должен быть одновременно и танкером для заправки огромного количества топлива. Нужны внутренние объёмы. Поэтому и схема с тремя фюзеляжами, как у истребителя Локхид Р-38 «Лайтнинг» времён Второй мировой войны. Но у Рутана боковые балки держат переднее оперение и задние кили, а главное – в них вмещается много так необходимого топлива. Помимо двух очень экономичных поршневых двигателей небольшой мощности, расположившихся тандемом на коротком фюзеляже – тянущий впереди и толкающий сзади, Берт Рутан придумал выключать передний после набора высоты и расхода части топлива. Его можно запускать в полёте в трудных метеоусловиях или при отказе заднего.

Конечно, освоенная в совершенстве технология создания конструкций из новейших композиционных материалов позволила Рутану обеспечить «Вояджеру» минимально возможный вес сухого самолёта.

По мере разработки детального проекта у его разработчиков – компании Рутана и заказчиков – Дика и Джини появлялась уверенность в реализуемости этого грандиозного замысла. Джина Йегер окончательно переезжает к Дикю в Мохаве. Пока Берт на своём компьютере, пользуясь специальными программами, уточняет расчёты и обводы «Вояджера», они решают построить для себя его самолёт «Лонг ИЗ» и заодно вникнуть во все тонкости процедуры формовки больших панелей корпуса из композиционных материалов.

Наконец, все размеры общего вида «Вояджера» определены, увязаны и согласованы на компоновке все конструкторские решения, и в начале 1982 года Берт Рутан в своём докладе на ежегодных авиационных чтениях в честь Чарльза Линдберга в Национальном авиационном и космическом музее впервые рассказал о своём проекте «Вояджера».

При этом, он не стал говорить о том длинном пути, который привёл его к созданию этого проекта. А путь этот начинался десять лет тому назад, когда Берт работал директором по разработкам и испытаниям в компании «Bede Aircraft». Ещё пять лет до этого Джим Беде купил и модернизировал один из планеров, разработанных Эрнестом Швейцером в Нью-Йорке. Это был большой цельнометаллический трёхместный туристический планер с размахом крыла более 17 м и весом конструкции менее 400 кг. Джим Беде нарастил крылья, установил в носу мотор и превратил кабину в одноместную. Остальные внутренние объёмы занимались топливом. В качестве шасси – сбрасываемая при взлёте тележка. Получился самолёт BD-2 для облёта земного шара с сухим весом 782 кг и удлинённым крылом размахом 20 м. Берт разузнал всё об этом самолёте.

BD-2 был обыкновенным самолётом для большой дальности полёта. По облику он очень напоминал самолёт Сухого, установивший в 1937 году рекорд дальности, пролетев из СССР через Северный полюс в Америку. Джим Беде понимал, что его BD-2 не потянет облёт по экватору. Поэтому решили облететь по 35-му градусу северной широты. Предполагаемый маршрут пролегал над Сан-Франциско, северной частью Тихого океана, Токио, Сеулом, Кабулом, Тегераном, Афинами, Гибралтаром, северной частью Атлантического океана и Атлантой – всего 32 тысячи километров. Маршрут престижный. Но до него дело так и не дошло.

В ноябре 1969 года BD-2 летал по кругу почти трое суток, покрыв дистанцию более 14 тысяч километров. На крейсерском режиме дросселировался двигатель. Но вокруг земного шара он так и не полетел.

Вот тогда-то Берт Рутан и задумался о тех конструкторских решениях, которые позволили бы его дальнему самолёту облететь без заправки земной шар по экватору.

После долгой стоянки в ангаре BD-2 купила и модернизировала компания «Javelin Aircraft». И вот совсем недавно, в начале декабря 1981 года, эта машина под именем «Феникс» налетала по кругу на одной заправке более 16 тысяч километров. Это был выдающийся рекорд для одноместного самолёта.

У Берта Рутана появился ещё один конкурент, претендующий раньше его облететь земной шар. Это были два конструктора и владельцы небольшой компании «Quickie Aircraft Corporation», которая располагалась рядом с ним на аэродроме Мохаве и которая выпускала готовые комплекты деталей разработанного им четыре года тому назад простейшего композитного самолёта «Quickie» для «самодельщиков». Теперь, владея технологией производства композитных конструкций, они разработали конструкцию дальнего одноместного самолёта обычной схемы с одним двигателем в носу и назвали его «Free Enterprise». Конструкция цельнометаллического крыла размахом около 16 м была заимствована от планера. Фюзеляж и оперение из композитов. Топливо располагается в фюзеляже и концевых баках крыла. Шасси сбрасывается при взлёте. Вес пустого самолёта 770 кг.

Один из владельцев, Том Джевет планировал лететь осенью 1982 года на большой высоте на восток, надеясь на попутные ветры. Дыхание должен обеспечивать кислород, а сон – автопилот. Вылет из Хьюстона, затем Атлантика, Средиземное море и далее по 35-градусной северной широте.

Первый вылет «Free Enterprise» совершил 8 марта, а 2 июля во время испытательного полёта он рухнул недалеко от Мохаве, убив Тома Джевета.

Берт Рутан прекрасно видел недостатки проектов своих конкурентов и, разрабатывая «Вояджер», сразу рассчитывал его на уникальную дальность беспосадочного полёта 45 тысяч км. Он нашел тот тонкий баланс между уменьшающимся в полёте весом топлива и потребной тягой двигателей. Из полученного графика оптимальной скорости машины вытекала расчётная продолжительность полёта – 14 суток.

С самого начала разработки компоновки машины Берт рассчитывал на «сладкую парочку» – Дика с Джиной. Автопилот – вещь хорошая, но парный экипаж значительно повы-

шал живучесть такого длительного предприятия. Но конструктор мог создать для них лишь очень тесную кабину длиной чуть меньше двух метров, шириной меньше метра и высотой в метр. Узкое кресло пилота с откидывающейся спинкой, как и фонарь кабины наверху, смещены вправо. Слева – кровать для отдыха. Съёмная верхняя панель с фонарем служит для входа и выхода из кабины. Два боковых окна улучшают обзор.

Разместить в таком «игрушечном» самолёте четыре тонны бензина – дело нешуточное. Берт Рутан в своём проекте предусмотрел для него 17 герметичных отсеков клееной конструкции с достаточно сложной системой электронасосов и трубопроводов для перекачки в расходный отсек. Топливные отсеки были даже в переднем горизонтальном оперении и по всему размаху узкого крыла.

Проект сверхдальнего экспериментального самолёта Берта Рутана из углепластика с аэродинамическим качеством 27 уже ни у кого не вызывал сомнения в реальности завоевания человеком нового авиационного рубежа

Постройка «Вояджера»

Между братьями Рутан наметилось деловое соглашение. Берт в своей компании «Рутан Эйркрафт Фэктори» с очень небольшим коллективом работников проектирует, строит и проводит лётные испытания самолёта с небольшим взлётным весом. После их успешного завершения машина «передаётся» компании заказчика. Историческое соглашение между молодыми людьми состоялось.

Дик и Джина регистрируют компанию «Вояджер эйркрафт инкорпорейтед» и будут ответственны за установку специальных двигателей, воздушных винтов, навигационного оборудования, лётные испытания на дальность и выполнение облёта земного шара.

«Вояджеру» был дан зелёный свет. И работа закипела. Для её разворачивания имелось только 11 чертежей. Основные агрегаты формовались и склеивались в помещении размером 12 x 14 метров с задней стороны ангара Рутана. В работу были фактически вовлечены все, включая Джину и Дика, а также добровольцы, которые хотели внести свой вклад в это великое дело. Они клеили и шкурили. Особый энтузиазм проявлял начальник производства Брюс Эванс, работавший иногда по 20 часов в сутки.

Участники программы «Вояджера» сделали всё возможное, чтобы привлечь к ней максимальное число влиятельных спонсоров. Предстоящее создание необычного самолёта, который впервые облетит земной шар, широко рекламировалось. Многие большие компании захотели, чтобы их эмблемы красовались по бортам такого самолёта, и бесплатно предлагали своё участие.

Аэрокосмическая компания «Геркулес» предложила автоклав на своём предприятии в Солт Лейк Сити для изготовления шести углепластиковых лонжеронов крыла «Вояджера» большой длины.

Корпорация «Хексел» из Сан-Франциско предложила разработанные ими сотовые панели высотой 6,4 мм, обклеиваемые с обеих сторон углеродным полотном толщиной 0,36 мм. Прочность на растяжение – как у закалённой стали, а вес в шесть раз меньше. Квадратный метр такой сотовой панели весил всего 1,2 кг. Такие же плоские панели использовались для противопожарных перегородок.

В январе 1983 года для формовки панелей двоякой кривизны в ангаре Берта Рутана была построена тепловая камера с габаритами 1,2 x 5,0 x 1,5 м и изготовлена первая деталь корпуса – часть нижней обшивки фюзеляжа. Полотнища углепластиковой ткани укладывали друг на друга с пересечением волокон под углом 32 градуса и пропитывали смолой. Ложемент для обшивки покрывали слоем гладкого пластика, чтобы потом она легко отошла от него. Всё это помещалось в герметичный пластиковый термостойкий мешок, и вакуум-насос откачивал из него воздух и прижимал углепластик к ложементу. Затем всё это помещалось в термо-камеру и выдерживалось двадцать минут при температуре 120 градусов Цельсия. Потом ещё два часа – при 150 градусах. Так постепенно изготавливали и остальные детали корпуса этого необычного самолёта.

Никакой субсидии от правительства США на постройку такого значимого самолёта Рутаны не получили. Все попытки привлечь солидные инвестиции окончились неудачей. Деньги на постройку самолёта, до двух миллионов долларов, предлагали винные и табачные компании, но от них отказались, поскольку, по мнению Дика, они связаны с наркотиками. Субсидировать программу «Вояджера» предложила японская компания JVC. Но в её проекте контракта строго оговаривалась дата завершения кругосветного полёта. Берт выступил с категорическим возражением, он считал невозможным уложиться в указанный срок.

Но Берт Рутан должен был ещё думать о необходимом оборудовании самолёта. Прежде всего о самых эффективных, надёжных и лёгких двигателях, а также о воздушных винтах к

ним. Передний должен быть со стартёром для повторного запуска в воздухе, а задний – без него. Необходим надёжный и малогабаритный автопилот. Нужен метео-радиолокатор. Радиостанция и коммуникационное оборудование должны обеспечить устойчивую и дальнюю связь.

Рассчитывать пришлось только на безвозмездную помощь частных компаний и добровольцев. Дик и Джина работали без оплаты. Фактически это было семейное предприятие с простейшими способами производства одного экземпляра пластмассового самолёта.

Какой изобретательностью должен был обладать конструктор, чтобы предусмотреть совпадение всех элементов соединений и точность обводов при простейшей оснастке!

Сборка крыльев проходила в несколько этапов. Сначала на ложементе склеивались панели нижней обшивки. Потом к ней приклеивались лонжероны и нервюры. Углы коробок топливных отсеков тщательно герметизировались кусочками ткани, пропитанными эпоксидной смолой. И, наконец, кессон накрывался верхней обшивкой, промазанной смолой по стыкам.

Для сборки (склейки) основных агрегатов корпуса самолёта в таких условиях использовались элементарные приспособления. Как же обеспечивалась точность обводов и симметрия распластанного корпуса самолёта? Только за счёт очень тщательной подгонки и постоянной выверки размеров.

На полу ангара на подпорках из ящиков выкладывалась и склеивалась центральная часть самолёта, включающая фюзеляж, центроплан, переднее оперение и боковые фюзеляжи-баки. После склейки это уже была жесткая конструкция, определявшая геометрию самолёта. Затем на задние концы боковых фюзеляжей устанавливались кили, на центральный фюзеляж – двигатели и передняя нога шасси, в боковые фюзеляжи устанавливались основные ноги шасси и, наконец, пристыковывались консоли крыла.

В процессе постройки «Вояджера» между конструктором и заказчиками в лице Дика и Джины возникали жаркие споры.

Берт зорко следил, чтобы никакие технологические решения не приводили к увеличению веса конструкции. Каждый лишний килограмм – потеря дальности полёта. Перетяжёленный самолёт не сможет выполнить свою главную задачу.

Дик и Джина заботились об удобстве управления системами, повышении их безотказности, более надёжной герметизации топливных отсеков и более полном составе навигационного оборудования. В конце концов всё заканчивалось приемлемым компромиссом.

Длинные консоли крыла собирались отдельно. Сразу устанавливались проводка управления элеронами, провода навигационных фонарей и датчиков расхода топлива. Топливные отсеки проверялись на герметичность. Заключительной стадией сборки консолей была приклейка носков.

Все допущенные недостатки и отклонения обводов при узком диапазоне скоростей «Вояджера» должны были компенсироваться триммерами по трём каналам управления.

Не удивительно, что изготовление секций агрегатов корпуса затянулось почти на год. Только в начале 1984 года началась общая сборка машины в большом ангаре №77.

Особенность композитной конструкции самолёта, связанная с минимальным числом люков, потребовала заранее проложить и закрепить внутри крыльев все электрические провода и трубопроводы.

Наконец, в начале мая 1984 года этот необычный, но почти игрушечный самолёт, рождавшийся так долго и трудно, уже стоял в ангаре на своих колёсах, готовый к покраске. Красили здесь же, в ангаре, ручными пульверизаторами, соединёнными шлангами с компрессором.

Теперь можно было приступить к установке оборудования самолёта. Для первых испытательных полётов с частичным заполнением топливных отсеков сгодились бывшие в употреблении, но ещё хорошие моторы от предыдущих самолётов Рутана. Приборная доска в кабине пока ещё комплектовалась в простейшем варианте, не рассчитанном на сверхдальние пере-

лёт. Но требования к минимальному весу строго соблюдались. Так, например, для крепления аккумулятора использовались не обычные металлические кронштейн и скоба, а корзина из лёгких полосок углепластика. И так во множестве установок оборудования. Проверка работоспособности всех систем на земле не заняла много времени. Предстояло испытание в воздухе.

Он летит

Рулёжку выполняли на одном заднем моторе. У переднего ещё не было воздушного винта. Для почти пустого самолёта тяги хватало. Трёхколёсное шасси испытание выдержало. Ради экономии веса только переднее колесо было тормозным. Оно же и обеспечивало торможение на стоянке.

Утром 22 июня 1984 года, бывший подполковник Дик Рутан сидел один в кабине «Вояджера», который стоял в конце полосы в Мохаве. Минуту назад Джина закрыла верхнюю панель кабины и направилась к самолёту сопровождения «Гризли», в котором уже сидели Берт Рутан и пилот Майк Мелвил.

Дик очень много раз взлетал на самолётах разных типов, но сейчас он почему-то думал, а полетит ли эта необычная распластанная машина, придуманная его братом. Он и сам вложил в её постройку много труда. Знал каждую деталь, но вдруг засомневался, как примет её воздушный океан. Уж больно маленькая у неё нагрузка на крыло. От любого сильного порыва ветра она может неожиданно вздыбиться или опрокинуться на бок.

Один из наземной команды рукой крутит винт заднего мотора. У заднего мотора нет стартера, и его запускают на земле вручную перед каждым вылетом. Дик стартером крутит передний мотор. Убраны стояночные колодки из-под основных колёс.

Дик отпускает тормоз и двигает рычаги управления двигателями вперёд. Машина покачалась. По мере увеличения скорости она начала «набухать». Лёгкое движение ручки назад, и она уже в воздухе. Ему предстояло летать кругами в зоне аэродрома.

Берт Рутан из самолёта сопровождения, который летел сзади уже на тридцати метрах выше «Вояджера», любовался своим созданием, искал неполадки и не находил их. «Вояджер» набрал уже приличную высоту, и самолёт Берта нырнул под него. Осмотр машины снизу моментально выявил течь масла из переднего мотора. Оно уже попало на переднюю стойку шасси и тёмной полоской разлилось по нижней обшивке фюзеляжа.

– У тебя проблема, течь масла в переднем двигателе, – спокойно объявил Берт по радио, оставив дальнейшее решение на усмотрение пилота.

– Понял, выключаю передний мотор, – ответил Дик.

Когда Берт увидел, что передний воздушный винт «Вояджера» остановился, он произнёс: «Вот почему мы установили два двигателя на этом самолёте».

Все слушавшие Берта в воздухе и на земле сразу успокоились. Первый испытательный полёт новой машины продолжался. «Вояджер» на одном моторе летал целых сорок минут. Проверена устойчивость машины, её управляемость и даже предрасположенность к флаттеру. С помощью самолёта сопровождения был откалиброван указатель воздушной скорости.

Перед заходом на посадку пилот «Гризли» напомнил Дику, что тормоз переднего колеса мог быть облит маслом и не работать. Он рекомендовал садиться на полосу №30, которая поднимается немного в гору, и на ней проще остановиться.

Первая посадка «Вояджера» была выполнена мастерски. Он остановился на середине полосы. Радость была всеобщая. Даже такой необычный самолёт Берта Рутана может летать! Эта важная веха в рождении новой машины состоялась через три года после начала работ над её конструкцией, хотя сначала планировали год.

Второй испытательный полёт уже проходил при полном составе экипажа и на обоих двигателях. Тут Джина и Дик испытали все «прелести» рекордного самолёта из-за того, что они попали в зону сильной турбулентности. Порывы ветра бросали длиннокрылый и не нагруженный самолёт, как морские волны бросают утлое судёнышко во время шторма. Крылья «Вояджера» сильно изгибались и, иногда, в разные стороны. Но он летел, и вскоре эта неприятная турбулентность осталась позади.

В августе открывался ежегодный слёт самодельщиков в Ошкоше под эгидой Ассоциации экспериментальных самолётов. Для Берта Рутана и его сотрудников традиционно это было самым важным мероприятием в году. А теперь есть возможность блеснуть новым творением его конструкторского мастерства. Но куда важнее была реклама и привлечение к программе «Вояджера» новых частных инвестиций. С деньгами у его творцов, замахнувшихся на облёт земного шара, было очень туго. Решили ещё сырую машину показать широкой публике в Ошкоше. А это штат Висконсин, и до него более трёх с половиной тысяч километров, да ещё надо обязательно перелетать через горы штата Колорадо.

К такому испытанию «Вояджер» готовили полторы недели. К открытию аэрошоу опоздали, но были полны решимости осуществить задуманное. Вылетели утром, готовые к трудному перелёту. Но то, что ожидало экипаж над горами, превзошло даже самые мрачные прогнозы. Это уже была не просто сильная турбулентность, а настоящий шторм. Машину кидало с такой силой, что казалось она вот-вот развалится. В узком тесном цилиндре, который назывался кабиной экипажа, два человеческих тела бились о потолок, стены и пол. Подняться выше, где потише, они не могли – у них не было кислорода.

Когда горы остались позади, и полёт стал спокойнее, Дик и Джина начали приходить в себя. Ушибы, ссадины и шишки продолжали ныть. Сил лететь уже не было.

На закате дня они произвели мягкую посадку на аэродроме города Салайна в штате Канзас, отмахав за одиннадцать часов полёта почти две тысячи километров. Теперь им стало абсолютно ясно, что для такого самолёта, как «Вояджер», необходимы радар для возможности определить шторм и обойти его, а также высотная кислородная система экипажа.

На следующий день «Вояджер» появился над безветренным аэродромом Ошкоша. В это время там демонстрировали высший пилотаж, посадочная полоса была закрыта, и дикий птица с невероятно длинными крыльями на высоте более километра почти бесшумно и грациозно кружила над огромной толпой из трёхсот тысяч зрителей в белых головных уборах. Уже никто не следил за пилотажными самолётами. Все с восхищением смотрели выше на необычный самолёт-раму. Берт Рутан уже был на аэродроме и переговаривался с братом по громкой связи.

Красивая посадка нового экспериментального самолёта на глазах у зрителей вызвала бурю эмоций. Люди кричали приветствия, и море белых шляп и панам взлетали над толпой. После рулёжки в обзорную зону аэродрома и остановки многотысячная толпа окружила самолёт. Все хотели рассмотреть его вблизи. Рядом уже стояли предыдущие самолёты Берта Рутана: 48 машин «Вери Изи», 33 «Лонг-ЕЗ», 3 «ВериВиггена», 2 «Дерзких» и «Солитейр».

«Вояджер» стал гвоздём программы и экспонатом №1 авиационной выставки в Ошкоше в 1984 году. Это был триумф авиаконструктора Берта Рутана. Тысячи простых людей присылали ему и его брату письма с пожеланием удачи и чеками на 50, 75 или 100 долларов. Было организовано Добровольное общество содействия программе «Вояджера». За получение удостоверения члена общества и писем с новостями развития программы надо было заплатить сто долларов.

Дальние полёты

Уже первые полёты выявили особенности и недостатки конструкции «Вояджера». Оказалось, что капли дождя разрушают ламинарное обтекание переднего оперения, его подъёмная сила падает, и сбалансированный самолёт, опустив нос, устремляется к земле. Это был очень опасный дефект, и Берт Рутан вместе со своим аэродинамиком Джоном Ронкзом решили, что надо избавиться от ламинарного обтекания на оперении. Если обтекание будет турбулентным, то оно таким и останется при дожде, и балансировка самолёта не нарушится. Перепробовали несколько вариантов. Сначала портили гладкую верхнюю поверхность оперения грубой шкуркой, потом наклеивали полоски липкой ленты. Ничего не помогало. На взлёте самолёт то вздымался, то бился носом. Дик отказался от дальнейших лётных экспериментов.

Тогда взялись за продувки оперения ночью в аэродинамической трубе Университета штата Огайо. Тамошний профессор Грегорек посоветовал для решения проблемы использовать широко применяемые в авиации вихревые генераторы – крошечные вертикальные пластинки, установленные на верхней поверхности под углом к потоку. Их можно приклеить к пластиковой обшивке оперения.

Продувки оперения «Вояджера» в трубе полностью подтвердили эффективность пластинок. Теперь самолёту дождь был не страшен.

Выбор двигателей был решающим для многосуточного полёта вокруг земли. Они должны быть достаточно мощными, чтобы разогнать перетяжелённый топливом самолёт на ограниченной взлётной полосе. И в то же время лёгкими и экономичными.

Два двигателя в проекте Рутана не случайность. Берт наделил их разными функциями, поэтому они должны быть разными. Задний должен непрерывно работать десять дней, пока будет длиться облёт Земли. Передний в полёте будет запускаться по необходимости.

Но подходящих двигателей пока не нашлось. Поэтому для начальных лётных испытаний необычного самолёта новой аэродинамической схемы, когда ставилась задача определить способен ли он по своим аэродинамическим характеристикам облететь Землю, вполне сошлись два старых отремонтированных мотора Лайкоминг от самолёта Рутана «Лонг Изи».

Берт Рутан сделал всё от него зависящее, чтобы реализовать свою мечту. У «Вояджера» минимальный вес конструкции и минимальное сопротивление, его топливные отсеки вмещают четыре тонны бензина, а крылья и оперение поднимут такую машину.

Осталось заполучить нужные поршневые моторы. Задача была не из простых. Но когда Берт в отчаянии уже готов был на компромисс и рассматривал немецкие автомобильные моторы Порше, удача улыбнулась в форме звонка ведущего инженера моторостроительной компании Teledyne Continental Motors (TCM). Он сообщил, что у них есть подходящий для «Вояджера» новый мотор. Они разработали его для совершенно секретного беспилотного разведывательного самолёта с большой продолжительностью полёта, и он на 20% экономичнее самых лучших моторов в мире. Дальше были встречи, совещания и визит на завод TCM в городе Мобил штата Алабама.

Мотор жидкостного охлаждения IOL-200 мощностью 117 л.с. оказался модификацией серийного двигателя O-200, который ставился на самолёт Цесна-150. Его степень сжатия увеличилась до 11,4. Изменилась конструкция цилиндров, появился непосредственный впрыск. А мотор так и остался с оппозитным расположением четырёх цилиндров. Его решили установить сзади.

Передний мотор воздушного охлаждения со стартёром заказали у них же, в TCM. Он имел обозначение IO-240, мощность 130 л.с. и степень сжатия 8,5. Расчёты показали, что поскольку экономичность этих моторов лучше, чем у проектных, то для облёта земли можно уменьшить необходимое количество топлива.

Всё было бы хорошо, если бы не задержка с поставкой двигателей на целый год. Уникальный самолёт пылился в ангаре, а энтузиазм преданных «Вояджеру» людей таял на глазах. Дело уже дошло до прямых угроз Берта Рутана руководству ТСМ разорвать контракт и установить на его многообещающий самолёт моторы другой компании. Наконец, в октябре 1985 года в ангаре рядом с «Вояджером» появились два голубых контейнера с долгожданными двигателями. Их установка на самолёт заняла три недели. Но ещё больше времени потребовалось, чтобы устранить в процессе лётных испытаний их детские болезни и сочетать их особенности с конструкцией самолёта.

Высокие требования Берт Рутан предъявлял и к воздушным винтам. Они должны быть переменного шага и флюгировать. Винт заднего мотора – ещё и реверсивный. Остановились на немецких винтах компании МГ из Мюнхена.

Такой дальний полёт вокруг земли требовал самого совершенного навигационного оборудования на борту. Берту Рутану и с этим повезло. Хозяин компании «Кинг радио корпорейшн» Эд Кинг так вдохновился кругосветным полётом, что предложил комплексно и бесплатно оборудовать самолёт разработками своей компании:

- Автопилот KAP 150 вместе с гироскопом своими сервомоторами управлял передним стабилизатором и правым рулём направления, который выполнял и функцию элерона;
- Система дальней навигации King KNS 660 обрабатывала сигналы наземных станций и спутников, обеспечивая информацию о положении самолёта;
- Коротковолновая радиостанция King KHF 990 с антенной длиной 15 метров в виде тонкого стержня на левой балке;
- Ультракоротковолновая радиостанция King KS 165 обеспечивала коммуникацию на близком расстоянии;
- Компас KCS 55A также показывал отклонение курса, получая информацию от навигационной и коммутационной систем;
- Радар погоды KWX 58 на четырёхцветном экране показывал опасные скопления грозовых туч на фоне карты земли.

Всё перечисленное оборудование поставлялось с минимально возможным весом. Так, весь комплект радара с круглой антенной диаметром 30 см и дисплеем на приборной доске весил всего 9 кг.

Дальние полёты помимо бортового оборудования потребовали создание наземного центра контроля и управления. Такой центр, учитывая скромные финансовые возможности, был оборудован в автомобильном фургоне, установленном с тыльной стороны ангара Рутана. В его работе приняли участие добровольцы из числа самых высокопрофессиональных и опытных специалистов как гражданских, так и военных.

Поздней весной 1986 года, когда уже всё на борту самолёта и в фургоне наземного контроля работало, начались длительные полёты, в том числе и ночные, для подготовки к главному многосуточному испытанию. Но перед ним было решено устроить генеральную репетицию – побить существующий абсолютный рекорд дальности, летая по замкнутому маршруту вдоль побережья Калифорнии. Таких замкнутых пролётов надо совершить двадцать. Это должен быть уже 46-ой испытательный полёт «Вояджера».

Уже 24 года держится этот рекорд. Тогда, почти четверть века тому назад, стратегический бомбардировщик ВВС США B-52H пролетел из Окинавы в Мадрид.

Берт Рутан рассчитал, что продолжительность полёта его самолёта для побития рекорда должна составлять четверо с половиной суток и бензина надо залить 1635 кг.

Ещё затемно, рано утром 8 июля 1986 года, в ангаре рядом с самолётом, на топливных горловинах и барографе которого стояли печати Национальной Авиационной Ассоциации

(НАА), собрались все причастные к рекордному полёту. Радиолокаторы в Лос-Анджелесе на юге и в Окланде на севере были готовы документально зафиксировать развороты в длительном полёте «Вояджера».

Множество приглашенных представителей медиа и прессы расположились вдоль полосы №30 аэродрома Мохаве, с которой взлетал самолёт. Этот рекордный и испытательный полёт должен был привлечь новые поступления в фонд будущего облёта земли.

Они уже летели семь часов на маршруте, когда обнаружили раскрутку заднего мотора – лопасти винта повернулись в ноль. Его выключили, но воздушный винт продолжал авторотировать и создавать сопротивление. Тут только Дик вспомнил предупреждение брата, что при авторотирующем заднем двигателе тяги переднего будет недостаточно для горизонтального полёта нагруженного топливом самолёта. Вращение заднего винта удалось остановить, и тогда на переднем работающем моторе они совершили посадку на полосу космических кораблей военной базы Ванденберг на побережье.

Военные предоставили для «Вояджера» большой ангар, и Дик с их помощью сумел снять обтекатель винта, электромотор привода лопастей и обнаружил обгорелые провода.

Из Мохаве в Ванденберг вылетает самолёт с двумя специалистами, необходимыми деталями и инструментом. Электромотор заменили, а причину отказа списали на вибрации.

На следующее утро с благословения представителя НАА начали рекордный полёт сначала. «Вояджер» летел послушно день и ночь, наматывая километры. Каждый день перед красивым закатом к нему подлетал самолёт Рутана из Мохаве. Проверяли нижнюю и верхнюю поверхности на отсутствие течей масла и бензина. Для прессы делались рекламные фотографии «Вояджера». В одном из таких подлётов в многоместном самолёте находились родители братьев Джордж и Ирена Рутан вместе с девочками Дика, Холли и Джил. Наблюдая вблизи, как её старший сын управляет уникальным самолётом младшего, Ирена сказала: «Это лучший день в моей жизни».

«Вояджер» продолжал лететь, пока не превысил старый рекорд на 425 км, тогда повернул домой в Мохаве.



«Вояджер» в испытательном полёте

Тут над горами его начало страшно мотать. От сильных порывов ветра концы крыльев то поднимались очень высоко, то опускались. Когда сели и взвесили самолёт, то оставшегося

бензина хватило бы ещё на несколько тысяч километров. После взлёта с полосы Ванденберга он находился в воздухе почти 112 часов.

Такой длительный полёт многому научил и конструктора, и экипаж, и наземный персонал. Но испытательные полёты продолжались, и в одном из них, 30 сентября 1986 года, неожиданно отлетела лопасть винта переднего мотора. Потом её найдут в пустыне. «Вояджер» с одной лопастью винта на остановленном переднем моторе совершил благополучную посадку на базе Эдвардс. После этого случая Берт Рутан заменил немецкие композитные воздушные винты на американские металлические с лучшими тяговыми характеристиками.

Покорение земного шара

Теперь, когда всё было проверено и перепроверено, пришло время показать, на что способен этот самолёт. Берт Рутан вложил в его конструкцию решения, испытанные на других его самолётах. Переднее расположение горизонтального оперения было на всех предыдущих машинах. Схема расположения двигателей на фюзеляже «тяги-толкай» была реализована на 5-местном пассажирском «Defiant». Крыло такого большого удлинения сначала появилось на его мотопланере «Solitaire». И, конечно, выдающаяся композитная конструкция агрегатов «Вояджера» была результатом огромного опыта, приобретённого Бертом Рутаном при разработке своих машин за прошедшие десять лет. За два с лишним года лётных испытаний и конструкторских доработок этой экспериментальной машины она налетала 354 часа.

Наконец наступил этот день, 14 декабря 1986 года. Рано утром, когда было ещё совсем темно, Берт Рутан взлетел с полосы Мохаве на двухмоторном самолёте Бичкрафт «Дачес». С ним в салоне были муж и жена Мелвилы. Они летели на базу ВВС Эдвардс, где была самая длинная взлётная полоса, и где стоял «Вояджер», заправленный до рекомендованного им взлётного веса 4268 кг (при весе пустого – 844 кг). С таким количеством топлива самолёт ещё никогда не взлетал. Длинные консоли крыльев самолёта покоились на подставках и были укрыты одеялами от ночной изморози. Наземная команда и лётный экипаж были на месте. Вскоре на востоке под тучами запылала красная заря – начинался рассвет.

Когда лётный экипаж занял свои места в кабине, и за ними закрыли верхнюю крышку, то её опечатали представитель НАА для регистрации предстоящего рекорда. Показалось зимнее калифорнийское солнце, и «Вояджер» вырулил на главную полосу авиабазы Эдвардс. За ним самолёт сопровождения – Бичкрафт «Дачес» с Бертом Рутаном, который теперь с видеокамерой в руках в роли пассажира. Он всё рассчитал и придумал такой самолёт, который для своего звёздного полёта и должен очень долго разбежаться. Сейчас его «Вояджер» стоял перед ним перегруженный топливом с опущенным носом и изогнутыми вниз консолями крыльев. А впереди широкая бетонная полоса, конца которой не было видно.

Взгляды очень многих людей в этот момент не отрывались от этой белой распластанной машины, прижатой к земле и приготовившейся к гигантскому прыжку. Люди расположились вдоль полосы и ждали. Самые посвящённые ушли далеко к её концу, где самолёт должен оторваться. Было много объективов прессы и телевидения, официальные представители разных авиационных организаций, все добровольные участники подготовки полёта, много военных с авиабазы и родные из семейств Рутанов и Йегер. Связь работала безотказно.

Дик Рутан двинул рычаги двигателей вперёд, и «Вояджер» покатился, набирая скорость. Беспрецедентный по своей продолжительности полёт вокруг земного шара начался.

Вот теперь, глядя сзади и сбоку на удаляющийся ширококрылый самолёт, Берт пожалел, что сэкономил вес на длине передней стойки шасси. При опущенном носе и крылья оказались под отрицательным углом атаки, поэтому набегающий воздушный поток ещё больше прижимал их к полосе. Скорость нарастала, и Берт отчётливо видел, что зазор между колышающимися законцовками крыльев «Вояджера» и полосой уменьшается. На отметке 2200 м они уже скребли по полосе. Самолёт сопровождения с Бертом уже вынужден был взлететь и находился в трёх метрах от полосы. Конец полосы длиной 4,5 километра быстро приближался. Берт по радио уже кричал брату: «Взлетай, чёрт побери! Поднимай нос!». На отметке полосы 3000 м Дик, наконец, потянул ручку на себя. Нос и консоли крыльев послушно поднялись, и самолёт уже был в воздухе, когда до конца полосы оставалось чуть больше 300 м. Оторвавшись, «Вояджер» заметно увеличил ускорение.

Но что это? Правая законцовка крыла типа Уиткомба сломалась, висела на обшивке, и её мотало вверх и вниз. Берт с ужасом смотрел на это развевающееся вертикальное крылышко. Но не успел он полностью сообщить брату о поломке, как оно оторвалось.

Если бы Дик поднял нос «Вояджера» пораньше, то законцовки крыла были бы целы. А теперь неизвестно, как далеко оторвана обшивка и сохранится ли герметичность крайнего топливного отсека консоли. А что с левой законцовкой? Она наверняка тоже повреждена при разбеге и держится на «честном слове». Ещё хорошо, что при разбеге по полосе с прижатыми к ней крыльями не лопнули шины основных колёс шасси, предоставленные компанией Goodyear. Они и так были перегружены. Берт Рутан даёт по радиокоманду: «Полёт продолжать». Как избавиться от левой законцовки? Думали сбить её консолью крыла самолёта сопровождения. Отказались – слишком рискованно. Решили попробовать скольжение на максимальной скорости. Получилось. Левое вертикальное крылышко на конце крыла после нескольких попыток полетело вниз. За его полётом с земли будет наблюдать помощница ветеринара, найдёт его и привезёт в ангар Рутана. Берт по радио из сопровождающего «Дачеса» благословляет и вдохновляет экипаж «Вояджера»: «Хорошо, супер! Она отлетела прекрасно и ровно. Теперь он будет лучше лететь и управлять им в турбулентности будет легче».

И действительно, машина как будто бы освободилась от всего лишнего, что у неё было, и свободно парила в сторону океана. Но впереди были горы, а над ними такая опасная турбулентность. Поэтому перед «Вояджером» послали три самолёта – разведчика погоды. Они должны были указать самый безопасный маршрут. Сообщения были получены, они были благоприятны, и менять курс не пришлось. Уже, пролетая над городом Семи Валлы, можно было оценить расход топлива за путь после взлёта. Оценка оказалась очень хорошей – 8,6 км/кг.



Земля Калифорнии позади

Береговую линию Калифорнии пересекли в десять утра. У нагруженного топливом «Вояджера» пластиковые консоли крыла прогнулись, но это не мешало ему лететь на своей крейсерской скорости и при этом расходовать столько бензина, чтобы его хватило на запланированный полёт.

Самолёт сопровождения с Бертом не отставал. Братья переговаривались. Берт предупреждал, что очередной дождь может ещё больше повредить подорванную обшивку на законцовках крыльев. Берт спросил:

– Джина, как ты себя чувствуешь?

– Вполне прилично, учитывая утро, – ответила она.

Пролетев рядом со своим детищем более 400 км над Тихим океаном, Берт должен был возвращаться в Мухаве. Теперь «Вояджер» остался один над бескрайними далями воды. Он держал путь к Гавайским островам. Но впереди его ждали неприятные встречи с двумя океанскими штормами.

Шторм был самым опасным врагом для такого самолёта, который придумал Рутан. Маленькая нагрузка на крыло и высокое аэродинамическое качество, равное 27, делают его

очень чувствительным к порывам ветра. Поэтому, к встрече со штормами, их облёту и вообще к чёткому прогнозированию метеоусловий на маршруте с самого начала программы уделялось пристальное внимание.

Помимо бортового оборудования, включающего погодный радар, Центр управления полётом, разместившийся в фургоне в Мохаве, получал и передавал экипажу «Вояджера» самую свежую информацию о погоде по их маршруту. В зависимости от погодной ситуации принималось согласованное решение об изменении маршрута. Лучшие в стране метеорологи согласились обеспечивать рекомендациями и прогнозами погоды этот исторический полёт. Использовалась информация спутников и баллонного зондирования. Национальная Океаническая и Атмосферная Администрация из Вашингтона присылала в фургон обобщённые данные о ветре и давлении на разных высотах. Всё это наносилось на карты погоды по маршруту.

Важно было не только избежать попадания в шторм, но и «поймать» попутный ветер, который он создаёт. Какое отклонение от курса было оправдано ради попадания в зону попутного ветра? Это решалось в фургоне специалистами с участием конструктора самолёта.

Утверждённый ранее маршрут от Калифорнии на юго-запад, ближе к экватору, пролегал над Гавайскими островами. Два шторма на этом отрезке пути оказались южнее, крутились они против часовой стрелки и сильно не мешали полёту «Вояджера». Над Гонолулу уже летели в наступившей темноте, когда на встречу с ним взлетел одномоторный Пайпер «Саратога» с двумя добровольными помощниками программы. Они осмотрели самолёт снизу и доложили экипажу, что у них всё в порядке. Проблема защиты экипажа «Вояджера» от шума моторов была решена компанией Бозе. Её большие наушники абсолютно подавляли шум. Тщательно отобранные диетические продукты питания экипажа предоставили самые известные в стране компании. Их супы, смеси, галеты и многое другое были упакованы в тубы и фольгу, обеспечивая большой срок хранения. Отправление естественных потребностей в таком длительном полёте и в такой узкой и низкой кабине было связано с определёнными трудностями. Использовали опыт космической программы Джемини. Пластиковые пакеты для фекалий герметично прикреплялись липкой лентой к ягодицам. После их наполнения они заклеивались и складывались до окончания полёта в отсеке корневой части крыла.

Ещё перед этим полётом главный метеоролог Центра управления показал экипажу на карте места расположения самых больших тропических штормов на их пути в Тихом океане. И вот теперь они подлетали к одному из них, который даже имел собственное имя «Marge» и бушевал над Маршаловыми островами. По командам Центра управления «Вояджер» повернул на северо-запад, вошел в северную окраину тайфуна, и «Marge» всей своей мощью подхватил длиннокрылый самолёт и понёс его на запад попутным ветром до 75 км/ч.

Это была опасная игра со стихией, потому что воздушные потоки тайфуна перемешивались, их удары по самолёту следовали один за другим, но «самоделка» Рутана их выдерживала.

Потом метеорологи обнаружили, что тайфун неожиданно начал двигаться на север. «Вояджер» мог оказаться в его центре. Машину срочно развернули, чтобы успеть вырваться из объятий этого монстра природы. Но «Marge» так просто не отпускал. Обильный тропический дождь обрушился на самолёт. Но теперь, после модификации верхней поверхности оперения, машина управлялась безукоризненно. Все изменения конструкции и оборудовании самолёта в длительном процессе его предшествующих лётных испытаний теперь давали свои плоды.

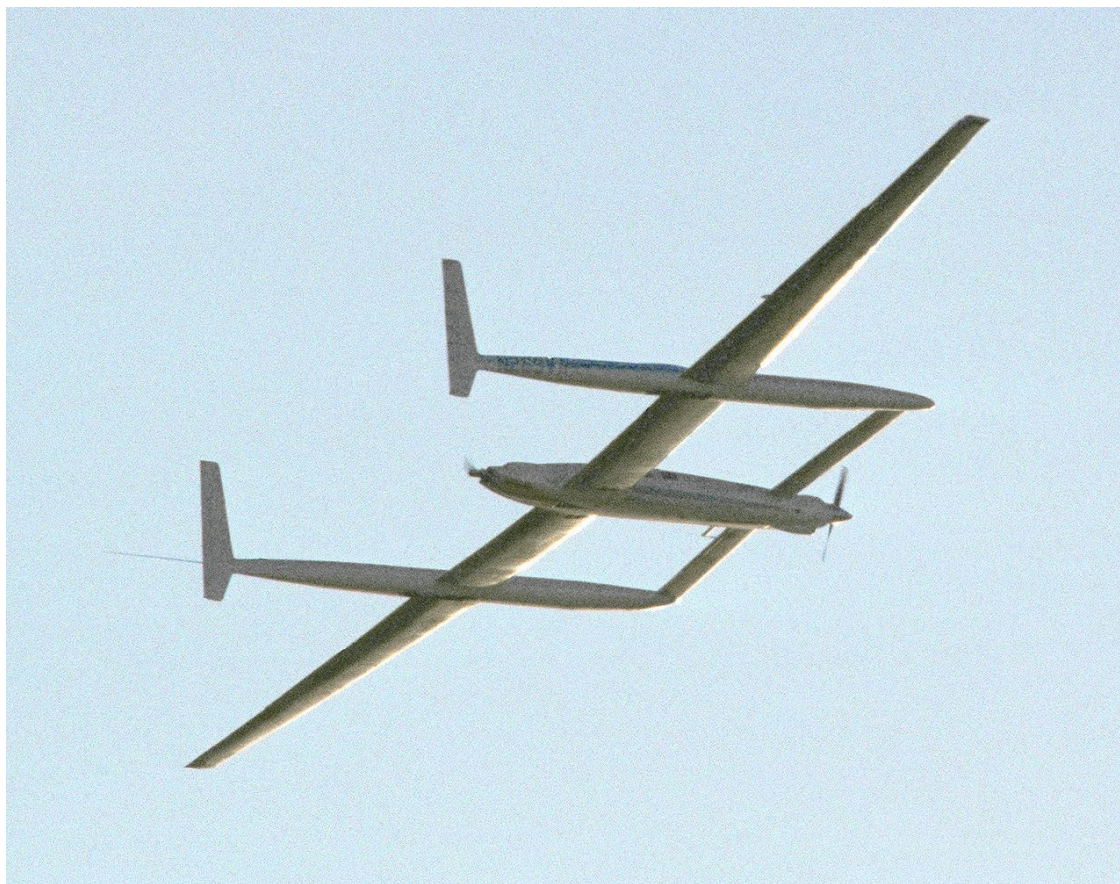
Ради экономии веса Берт Рутан шел на упрощение многих систем самолёта, загружая экипаж в полёте. Так, для пополнения двигателей маслом из бачка использовался ручной насос. Джина каждые шесть часов качала масло. Также вручную контролировался расход топлива из 17 отсеков и обеспечивалась работа системы.

После Филиппин, на четвёртый день полёта, самолёт облегчился настолько, что можно было отключить передний мотор. Его воздушный винт остановился, и лопасти повернулись во флюгерное положение.

Пролетая севернее Сингапура, у «Вояджера» состоялось ночное воздушное свидание с арендованным самолётом, которым управлял руководитель их наземной команды в Мохаве. С ним были инженер и фотограф. Совместный полёт позволил инженерам обследовать состояние разрушенных законцовок крыла «Вояджера» и убедиться в отсутствии течи бензина и подтекания масла. Для экипажа было важно близкое общение с друзьями, их заключение, что с самолётом всё в порядке, моральная поддержка и их уверенность в успехе полёта.

Настоящее испытание конструкции «Вояджера» произошло над Африкой. Машина вылетала из одного шторма и попадала в другой. Из-за высоких гор у озера Виктория пришлось на обоих моторах, работающих с максимальной мощностью, подниматься до 5,6 км. Вот когда потребовалась безотказная работа кислородной системы. Она была установлена по рекомендации известного доктора высотной медицины и весила около 10 кг. Через две мягкие пластмассовые трубки кислород подавался в нос только при вздохе. Такой кислородный баллон очень высокого давления использовался астронавтами при работе в открытом космосе. После всесторонних испытаний для членов экипажа «Вояджера» были установлены индивидуальные нормы потребления кислорода. После Африки попали в штормы Атлантики, но и здесь самолёт на пределе своих возможностей вышел победителем. Над северным побережьем Южной Америки шли с попутным ветром, который был бесплатным помощником. Он экономил топливо и сокращал время полёта. А вот, когда ночью пересекли Коста Рику и из Атлантического океана перелетели в Тихий, то он ошетинился встречным ветром. И тут предельно уставший экипаж по команде с земли начал последовательно перекачивать остатки топлива из разных отсеков в расходный бак. Для этого даже пришлось заменить отказавшую помпу. Топлива набралось немало, и появилась твёрдая уверенность, что теперь «Вояджер» долетит. Вдоль южного побережья Мексики летели на высоте три тысячи метров. На подлёте к Сан Диего снизились до полутора тысяч.

Конструктор «Вояджера» на том же двухмоторном самолёте, на котором он провожал его на запад, теперь встречал свою длиннокрылую птицу, прилетевшую с востока. Солнце только начало подниматься над Лос-Анджелесом, когда братья переговаривались по радио из самолётов, летевших рядом.



«Вояджер» после кругосветного полёта заходит на посадку на авиабазе Эдвардс

Экипаж «Вояджера» пришел в восторг, когда увидел ряды автомашин и бесчисленное множество людей, собравшееся в этот ранний час на кромке высохшего озера авиабазы Эдвардс, куда они должны приземлиться.

Мягкая посадка, пробег и остановка – на этом успешно закончился первый в мире исторический облёт людьми планеты Земля без посадки и без дозаправки в воздухе.

Счастливы были все. И те, кто непосредственно был причастен к этому выдающемуся достижению человечества, и те, кто только слышал об этом дерзком вызове природе и внимательно следил за ходом полёта. Но больше всех был счастлив конструктор, который придумал, сам построил и испытал этот уникальный самолёт.

Всё задуманное этим талантливым конструктором «самоделок» осуществилось. Его «Вояджер» обогнул земной шар за 9 дней, покрыл расстояние в 40 тысяч км со средней скоростью 185 км/ч, и в его расходном баке осталось всего 30 литров бензина.

Спустя несколько дней, 29 декабря, в Центральной гостинице Лос-Анджелеса Был устроен торжественный приём в честь покорителей земного шара. Президент США Рональд Рейган наградил конструктора «Вояджера» и его экипаж Президентскими медалями для гражданских лиц. В своей речи Президент Рейган сказал:

«Вместе со всей Америкой, мы с Нэнси следили за «Вояджером» с чередованием чувств нервозности, надежды, страха и восторга, но, в основном, с чувством гордости за этих двух мужественных американцев и их историческую миссию. 23 декабря 1986 года имя «Вояджер» присоединилось к выдающейся семье авиационных технологических прорывов, которые начались с «Флайера» братьев Райт и включают «Спирит оф Сан-Луис». И три человека, новые имена, будут добавлены в список, возглавляемый командой Райт. Наряду с Орвиллом и Вильбу-

ром Райт, Чарльзом Линдбергом и Чаком Егером – теперь исторический рекорд Дика Рутана, Джини Йегер и Берта Рутана».

А экспериментальный самолёт «Вояджер» занял почётное место в экспозиции главного авиационного музея США в Вашингтоне.



Уникальный экспонат музея

Имя его создателя Берта Рутана стало известно во всём мире. Спустя 30 лет компания «Боинг» ввела в эксплуатацию свой новый пассажирский лайнер В-787 «Дримлайнер», крылья которого вместо дюрала сделаны из композитов. Когда он летит на дальнее расстояние с пассажирами, его крылья изгибаются вверх, как у «Вояджера» Берта Рутана.

Глава 2. Дорога конструктора

Авиамodelисты братья Рутаны

Берт Рутан родился, когда шла война, 17 июня 1943 года. В это время его отец Джордж служил в Военно-морском флоте США в должности помощника фармацевта. А его мать Ирэн с тремя детьми жила в штате Орегон на ферме своего отца, недалеко от города Портленд. Старший сын Дик родился в 1938-ом, а дочь Нелли – в 1942-ом. Семья по традиции предков принадлежала церкви Адвентистов седьмого дня. Когда кончилась война, Джордж воспользовался привилегией её участника и поступил в Зубоврачебную Школу Университета Южной Калифорнии. Он был жизнерадостным и очень смекалистым, с большим открытым лбом и умными глазами.

После успешного окончания университета и получения квалификации зубного врача в 1950 году, глава семейства решает открыть свой кабинет в маленьком городке центральной Калифорнии под названием Динуба. Тогда там было всего 5 тысяч жителей. Семья переезжает в сельскую местность, где дети получают полную свободу. Берт там поступает во второй класс.

Преуспевающий зубной врач Джордж Рутан уже может себе позволить на паях с друзьями купить одномоторный семейный самолёт Бич «Бонанза». В канун десятилетия Берта его отец получает любительские права пилота. У семьи начинается авиационная жизнь.

Полёты в самые живописные места Калифорнии и соседних штатов, а главное, аэродромы, ангары и техническое обслуживание их самолёта. Мальчишки – главные помощники отца.

Старший Дик стал собирать летающие радиоуправляемые модели самолётов из купленных в магазине «Хобби» готовых комплектов деталей и узлов. Младший Берт помогал брату. Модели Дика часто разбивались, и в комнате братьев скапливалось множество их обломков, деталей и моторов.

Берт начал из этих деталей создавать свои оригинальные конструкции. Он рос необычным ребёнком. Игры со сверстниками его не прельщали. Он любил размышлять в уединении над проблемой конструкции модели и экспериментировать, запуская в воздух модели с различными его конструкторскими решениями. Он даже придумал свой метод их испытания – просил маму ехать на их автомобиле по фривею на максимальной скорости и при опущенном заднем стекле выставлял в воздушный поток модель. Берт менял угол атаки и по своим ощущениям определял сопротивление и подъёмную силу. Потом он таким же образом, выставив антенну радиопульта, будет управлять свободным полётом своей модели.

С годами это увлечение сделало его выдающимся авиамodelистом, участником и победителем крупных соревнований. Западная Ассоциация Авиамodelистов проводила свои состязания в Сан-Франциско, и школьник Берт Рутан встаёт в три часа ночи, чтобы успеть к их началу. Этот стройный и красивый мальчик целиком поглощён летающими моделями. Он строит не только модели планеров и кордовые модели, но и радиоуправляемые модели-копии своих любимых самолётов. Берт записался в клуб авиамodelистов под громким названием «Академия воздухоплавательных моделей».

За летающую радиоуправляемую авиамodelь-копию их семейного самолёта «Бонанза» и её мастерское управление Берт получил свой первый почётный приз «Трофи». Он уже участник первенства США по авиамodelизму в Лос-Аламитосе, Калифорния, и в Далласе, Техас. Юноша становится знаменитым, репортёры берут у него интервью, в газетах появляются его фото. Любовь к публичности он сохранит на всю жизнь.

В это время он впервые смотрит кинофильм про выдающийся перелёт Чарльза Линдберга на одномоторном самолёте из Нью-Йорка в Париж, и у него рождается большая всепоглощающая мечта – создать выдающийся самолёт.

Дику, Нелли и Берту очень повезло с родителями. Доктор Рутан был разносторонне развитым человеком. Он интересовался буквально всем. Этот статный, физически развитый и практичный мужчина был образцом для своих детей. Его предки переплыли Атлантику из Франции очень давно и обосновались на восточных землях Америки. Это были очень энергичные и бесстрашные люди. В числе первых «пионеров» они поехали осваивать Запад.

Отцу ни в чём не уступала их мама Ирэн. Она была очень трудолюбивой, заботливой и душевной женщиной, любила семейные путешествия и живо интересовалась техническими проблемами своих авиамоделлистов. Её предки были родом из Йоркшира в Англии. Они тоже были в числе первых переселенцев. Во время Гражданской войны они воевали по разную сторону линии фронта. Ирэн родилась, когда её маме было только 17 лет. Трудное детство её только закалило.

Их сыну Берту в последнем классе школы повезло с учителем физики. Именно он убедил юношу в преимуществе инженера по сравнению с зубным врачом. В школе Берт Рутан отличался от своих одноклассников. У него не было своего автомобиля, и он не любил музыку рок. Он с головой ушел в самолёты и их модели. В шестнадцать лет на деньги отца Берт начал учиться летать. Налетав с инструктором менее шести часов, он вылетел самостоятельно, наслаждаясь независимостью в воздухе. Потом Берт станет отличным пилотом, сам будет взлетать и испытывать свои новые самолёты и налетает более двух тысяч лётных часов.

Берт прекрасно понимал, что последний класс в школе очень важен для его будущего. Чтобы тебя после окончания школы пригласили в хороший университет, надо иметь достаточно высокие школьные оценки. А у Берта, с его авиамодельными соревнованиями, с этим было очень даже нехорошо. Вот он и решает, что настал момент, когда надо всё подчинить качественному освоению школьных дисциплин. Это касалось и романтических отношений с девочками. Высокий и стройный красавчик Берт вызывал у них искренний интерес. Берту очень нравилась одна из его одноклассниц – Джуди Прейзер. Она была очень привлекательной. Стройная, но не худая, с прекрасными блестящими волосами. Но Берт твёрдо сказал себе: «Первым делом, первым делом – самолёты, ну а девочки, а девочки – потом». Впереди его ждал авиационный инженерный факультет университета.

Университеты Берта Рутана

Калифорнийский политехнический университет в городе Сан-Луис Обиспо находился на расстоянии каких-нибудь двухсот километров от городка Динуба, где Берт Рутан заканчивал школу, и славился приличной кафедрой Аэродинамики на авиационном факультете. Туда и отвёз он свой школьный аттестат. Но отметки в нём были настолько не высшими, что зачисление Рутана произошло только в самом конце. Тем не менее осенью 1961 года перед ним открылся путь получения квалификации авиационного инженера. Тут Берт решил, что самое трудное позади и можно расслабиться. Он закрутил роман с Джуди Прейзер от всей души. В начале 1962 года, когда ему ещё было 18 лет, он женится на ней и переезжает в семейное общежитие, а в августе рождается их первый ребёнок – мальчик Джеффри Рутан.

Родители Берта были против столь раннего брака, и материальное обеспечение молодой семьи легло на плечи студента-первокурсника. Берт испытывал себя на жизненную прочность. Вставал ещё в темноте и шел работать в пекарню, мыл оборудование и выпекал 15 тортов. Затем бежал в университет на лекции. Позже он устроился на работу в университетскую столовую, где отвечал за техническое обслуживание и ремонт механического оборудования. Пришлось научиться менять шариковые подшипники, смазку и сальники на приводном валу конвейера. Жизненные трудности в это время были ещё одним Университетом Берта Рутана.

Родители Берта и Джуди, убедившись в прочности брака детей, возобновили финансовую поддержку. Молодая семья устраивается в арендованном доме в Сан-Луис Обиспо.

Учебная программа авиационного инженерного факультета была настолько близка устремлениям Берта, что он с большим усердием осваивает предлагавшиеся дисциплины и получает высокие оценки. Первые мысли о собственном самолёте. Каким он должен быть? Это будет небольшой одномоторный самолёт для любительского пилотажа. Главное конструкторское решение, в котором Берт будет твёрдо убеждён на многие годы, это переднее расположение горизонтального оперения (аэродинамическая схема «утка»). Только эта схема позволяла использовать положительную подъёмную силу оперения как дополнение к подъёмной силе крыла и обеспечить самолёту высокое аэродинамическое качество. Он досконально изучил особенности таких летающих самолётов, выполненных по схеме «утка», как американского стратегического бомбардировщика «Валькирия» и шведского истребителя «Вигтен». Второе важное решение – мотор с толкающим воздушным винтом располагается сзади. Юный Берт мечтал летать на своём маленьком самолёте как лётчик-истребитель с перегрузками, крутыми виражами и даже переворотами. Он не рассчитывал на мощный мотор, поэтому вес самолёта должен быть минимальным.

Свои конструкторские находки ему было проще всего наглядно воплотить в виде радиоуправляемой модели его будущего самолёта. Студент Рутан любовался обликом своей модели, её полётом, и с ещё большим упорством осваивал науку авиационного инженера. Уже на последнем курсе они проходили летнюю практику во всемирно знаменитой «Лаборатории реактивного движения», где были представлены новейшие образцы космических ракетных двигателей, компьютерных систем управления, ракет и космических аппаратов. Но Берт продолжал находиться под гипнозом модели своего маленького самолёта. Он приводит в порядок небольшую аэродинамическую трубу на его факультете и продувает сделанные им модели разных элеронов для небольшого самолёта. Работа таких же элеронов исследовалась на его летающей радиоуправляемой модели.

Увлекательная и напряженная учёба и работа порой не оставляла времени для должного внимания жене и сыну. Отношения с Джуди нельзя назвать безоблачными. Иногда они серьёзно ссорились.

Дипломная работа студента Берта Рутана называлась так: «Исследование эффекта совместного вращения и рыскания при резком отклонении элеронов различной формы». В 1965 году состоялась её защита. На вручении диплома бакалавра присутствовали все его близкие и друзья. Потом эта первая научная работа Берта попадёт на всеамериканский конкурс студенческих работ и займёт там первое место.

О том, чтобы учиться дальше на мастера, вопрос не стоял. Но куда пойти работать? Компании «Боинг», «Локхид» и «Дуглас» были желанными для многих выпускников, но не для Рутана. Его амбиция, выросшая на успешном создании ряда летающих моделей самолётов, и широкий взгляд на современные проблемы самолётостроения не позволяли довольствоваться конструированием отдельных деталей самолёта в большой компании. Берт Рутан уже видел себя в роли главного конструктора, отвечающего целиком за самолёт.

Машины компаний «Цессна» и «Бич Эйркрафт» были ему ближе, и он уже собрался послать туда копии своих документов. Но судьбе было угодно поменять эти планы. В университет приехали два представителя авиабазы Эдвардс вербовать выпускников, авиационных инженеров. Причём, это были их прошлогодние выпускники, которых Берт хорошо знал. Их увлекательный рассказ о перспективах гражданского инженера в главном Авиационно-испытательном центре ВВС США, возможность летать и исследовать свойства новейших самолётов в воздухе перевесили всё другое, и Берт принимает приглашение.

В июне он приступил к обязанностям бортового инженера-испытателя очень сложного опытного вертикально взлетающего транспортного самолёта компании «Линг-Темко-Воут» ХС-142А. Сложность и опасность испытаний ХС-142А определялись его необычной конструкцией. Для вертикального взлёта его крыло с четырьмя турбовинтовыми двигателями поворачивалось в вертикальное положение, и тяга двигателей должна превышать вес самолёта. Малейший сбой в системах машины был чреват лётным происшествием.

Семья обустроилась в небольшом арендованном доме в городке Ланкастер недалеко от авиабазы. Через два месяца, 30 августа 1965 года, Джуди родила их второго ребёнка, девочку Доун.

На весь следующий год Берта загнали в командировку в раскалённую калифорнийскую пустыню у самой границы с Мексикой. Там, на авиабазе Флота в Эль Центро проводилась очень важная для войны во Вьетнаме программа отработки сбрасывания тяжёлых грузов на парашютах с предельно низких высот до пяти метров. В хвостовой части военно-транспортного самолёта С-130 сидел инженер-испытатель Берт Рутан и обеспечивал рискованный сброс контейнера весом до 25 тонн.

Потом были летные испытания усовершенствованного палубного штурмовика А-7 «Корсар». Но наиболее значимой и опасной стала работа Берта Рутана в качестве второго члена экипажа и бортинженера по программе исследования причин штопора серийного тяжёлого двухместного истребителя F-4 «Фантом» с 1 октября 1969 года по 7 августа 1970-го. Эти сверхзвуковые машины воевали во Вьетнаме. Уже было потеряно шестьдесят самолётов из-за проблем управления и лёгкого сваливания в штопор. Почти такого же количества самолётов F-4 по этой причине лишился Флот.

Сидя на заднем сиденье «Фантома» и скрупулёзно отслеживая реакцию самолёта на изменение режима управления, Берт Рутан сотни раз испытывал свои нервы, когда приходилось использовать противштопорный парашют, чтобы сохранить самолёт. Самое жуткое ощущение Рутана связано с их попаданием в плоский штопор. Тогда машина сделала семнадцать полных витков, неуправляемо снижаясь с высоты 11 до 2 км, когда противштопорный парашют восстановил управление.

Истребитель-бомбардировщик F-4 «Фантом» был склонен входить в штопор, в частности из-за несимметричной наружной подвески. Берт досконально изучил его повадки при различных лётных ситуациях и вместе со всей командой, задействованной в этой программе, разра-

ботал рекомендации по изменению Руководства по лётной эксплуатации «Фантома». За проделанную работу Берт Рутан награждён Воздушной медалью для военнослужащих.

Работа Берта Рутана на Авиабазе Эдвардс обогатила его новыми знаниями о свойствах современных боевых машин и была ещё одним его Университетом. Там у него была хорошая перспектива занять более высокий пост руководителя отделения. Но в жизни Берта Рутана назрели глубокие перемены.

Он всё больше тяготел к обладанию простым и доставляющим удовольствие в полёте собственным самолётом. Ему очень хотелось летать самому, и он не без основания надеялся, что такой самолёт придётся по душе очень многим, и возможен его коммерческий успех.

Ещё в университете он продувал модель в аэродинамической трубе диаметром 30 см и скоростью потока 240 км/ч. Потом он придумал конструкцию аэродинамических весов с большой продувочной моделью своего самолёта, которая устанавливалась на крыше его автомобиля и выдавала значение сопротивления на скорости движения 120 км/ч.

Убедившись, что его «утка» с толкающим воздушным винтом и двумя киями на крыльях летать будет, Берт начал её строить в своём гараже на две автомашины. В их доме в Ланкастере, когда дети уже спали, в гараже горел свет, и Джуди приходила помогать мужу. Начал он с фюзеляжа и кабины. Работать приходилось урывками и с перерывами на длительные командировки по службе. Но это было его любимое «хобби». И по мере того, как появлялись осязаемые очертания его мечты, Берт укреплялся в мысли, что если это может делать он, то сотни его последователей смогут построить самолёты в гараже.

Кстати, Берт обнаруживает, что в Ланкастере имеется местное отделение «Ассоциации экспериментальных самолётов», и становится её членом с удостоверением под номером 26033. С тех пор он будет всегда принимать самое активное участие в ежегодных слётах «самодельщиков» со всей страны на аэродроме Ошкош в штате Висконсин. Сохранилась фотография, где Берт прямо сияет, сидя в каркасе будущей кабины его самолёта в гараже. Шпангоуты выпилены из многослойной фанеры, которую он покупал в хозяйственном магазине. Стрингеры – из сосновых реек. В нём снова проснулся авиамоделист, наслаждающийся достигнутым результатом дела рук своих и головы.

Берт продолжал работу на Авиабазе Эдвардс, которая требовала огромного напряжения, но и приносила зарплату, так необходимую его семье. Однако, своё будущее в мыслях он уже связывал с конструированием самолётов для «самодельщиков».

К этому времени назрел и семейный кризис в отношениях с женой. Джуди было очень тяжело одной с двумя детьми с таким занятым мужем. За прошедшие семь лет замужества многое изменилось. Бурная любовь в начале их отношений постепенно испарилась. Их лодка счастья разбилась о скалы быта. Уже несколько раз Джуди забирала детей и уезжала к своим родителям. Но потом возвращалась в надежде сохранить семью. На этот раз это было насосем. Она с детьми скрывалась от мужа в Техасе, затем в штатах Огайо и Айдахо. Через год, в 1970-ом состоялся развод. Было много объективных причин. Джуди была глубоко религиозной и определила детей в школу при храме. Она ненавидела любую войну и презирала Дика Рутана за то, что он сбрасывает бомбы на бедных вьетнамцев. Заодно доставалось и Берту – он тоже работал на войну. Её душа не принимала фанатичное увлечение мужа самолётами, и она никогда не хотела учиться летать. Ей уже было невозможно находиться в заточении в их доме в Ланкастере, в этой противной пустыне Мохаве, где нестерпимая жара и песчаные бури. Ей ещё не было и тридцати, и она была очень привлекательна.

Вскоре после развода Джуди нашла добропорядочного мужчину, вышла замуж и поменяла фамилию детей. Она отказалась от алиментов и препятствовала встречам бывшего мужа с детьми. Для Берта Рутана это был ещё один жизненный Университет. Всё, что у Берта Рутана осталось самого дорогого – это его недостроенный самолёт «ВариВигген».

Ещё многое предстояло установить: откидную часть фонаря задней кабины и козырёк передней, мотораму, двигатель, приборную доску и систему управления двигателем и самолётом, кили и консоли крыла. Но главное, самолёт уже стоял на своих колёсах.

Новая жена и новая работа

Для согласования предлагаемых мероприятий по повышению безопасности «Фантома» Берта Рутана в 1971 году послали в командировку на пять месяцев в Лётно-испытательный центр компании «Макдоннелл Дуглас» в городе Сан-Луис, штат Миссури. Там он и встретил свою новую любовь – миниатюрную и молодо выглядевшую мать двоих детей Каролину Вивер. Она была разведённой и самодостаточной женщиной, получала хорошую зарплату, работая компьютерным программистом. В Сан-Луисе Берт женился на Каролине и её дочери Джетта и Кайя, семи и пяти лет, стали ему родными.

В конце года Берт получает предложение, от которого он был уже не в силах отказаться. Сам Джим Беде, хозяин компании «Беде Эйркрафт» в городе Нейтон, штат Канзас, пригласил его возглавить Лётно-испытательный центр компании. Обещал ту же зарплату и разрешил заниматься своим самолётом. Что ещё надо!

Джим Беде был тем авиаконструктором, который уже реализовал продажу готовых комплектов деталей маленького самолёта для семейного туризма и был очень популярен среди «самодельщиков». Берт Рутан об этом ещё мог только мечтать. Беде, не мудрствуя лукаво, выпускал классический одномоторный высокоплан с неубирающимся шасси BD-4.

Но вот следующий самолёт для «самодельщиков» BD-5 был уже совершенно другим. Одноместный с толкающим воздушным винтом и со скоростью в два раза больше, чем у «Цессны», он весил 250 кг. Недавно опытный совершил короткий первый вылет, в котором уже выявилась его неустойчивость. Предстояла его доводка, и Берт Рутан в глазах Джима Беде был очень нужным ему человеком.

Переезд новой семьи Рутанов из Калифорнии в штат Канзас к месту его новой работы состоялся в марте 1972 года. Они арендовали дом в посёлке южнее Нейтона. БERTУ уже не требовалась военная выправка, и он отпустил себе пышные бакенбарды. Каролина полностью поддерживала планы мужа. Она начала учиться летать с тем упорством, какое бывает только у очень целеустремлённых женщин. Не всё получалось сразу, ей потребуется налетать 35 часов, чтобы получить удостоверение пилота.



Первый самолёт Берта Рутана «ВариВигген»

У директора Лётно-испытательного центра Берта Рутана работали четыре инженера, девять механиков, снабженец и была даже секретарша. В ангарах центра нашлось место и для

его недостроенного «ВариВиггена». Но теперь работа по его сборке шла не по дням, а по часам. Уже через месяц Берт запустил мотор, а в мае 1972 года взлетел.

Как ни странно, он не обнаружил существенных недостатков машины. Устойчивость самолёта была настолько высока, что потом он снимет дополнительные кили на законцовках крыла. На самолёте будет установлен более надёжный и мощный двигатель.

Летом 1972 года Берт провёл всесторонние испытания своего «ВариВиггена» и решил, что может лететь на нём вместе с Каролиной за тысячу километров в Ошкош, штат Висконсин, на ежегодный слёт создателей экспериментальных самолётов. Там новинка с треугольным крылом, передним горизонтальным оперением и расположенным сзади мотором с толкающим воздушным винтом привлекла всеобщее внимание. Показательные полёты Берта на своём самолёте окончательно развеяли сомнения немногочисленных скептиков. За вклад в развитие самолётостроения Берт Рутан удостоился почётной награды, и ему пришлось выступать с лекциями о своей машине.



«ВариВигген» в полёте

Авиационные и спортивные журналы публиковали статьи с фотографиями «ВариВиггена». Лучшей рекламы придумать было трудно. Благодаря своему таланту и упорству Берт Рутан в самом начале карьеры авиаконструктора получает блестящий старт и становится признанным лидером «самодельщиков». На волне успеха «ВариВиггена» они с Каролин решают, что его можно продавать. Но в какой форме? На организацию его производства у них денег не было. Всё, что они могли сделать, был комплект чертежей и инструкции по сборке. Фактически они продавали идею, конструкторское решение. Комплект содержал 63 страницы, рассылался по почте и стоил покупателю 51 доллар. Заказов было много.

Их лётный экземпляр «ВариВиггена» был не только средством передвижения для Берта и Каролины, позволившим им отдыхать в красивейших местах Калифорнии, но и демонстрационной моделью для многочисленных последователей Берта в строительстве такого самолёта. Они могли задать любой вопрос по конструкции и получить ответ с фотографией этого места в самолёте. На нём Берт катал дочерей Каролины и своих друзей. Везде, куда прилетал маленький и вёрткий «ВариВигген», он пользовался повышенным вниманием.

Жена и друг Каролина Вивер стала подлинной находкой для неутомимого молодого авиаконструктора. Новые идеи и планы рождались в совместных обсуждениях. Её изящная стройная фигурка появлялась там, где был он. Она выглядела очень юной, и только в минуты задумчивости на её лице можно было заметить явные следы непростой жизни, которую ей довелось прожить.



«Веригген» в музее

«Гнездо» в пустыне

Компания «Беде Эйркрафт», продавая комплекты готовых деталей самолётов, терпела финансовые убытки. Берт Рутан урок усвоил и продолжал успешно выполнять порученную ему работу – переделку винтового BD-5 в реактивный BD-5J. Он успешно взлетел осенью 1973 года, обозначив появление самого маленького реактивного самолёта в мире. Но дальнейшая работа у Беде была уже бесперспективна.

В свои тридцать, Берт Рутан ощутил себя конструктором, способным создавать очень нужные людям новые самолёты. Но для этого была нужна своя маленькая производственная база. Подходящее место нашлось в двадцати минутах езды на машине от Авиабазы Эдвардс, где он прослужил семь лет.

Во время Второй мировой войны здесь была военная база, от которой осталась хорошая взлётно-посадочная полоса и несколько старых ангаров. Теперь это называлось Аэропорт Мохаве. Аренда одного из ангаров в этой безлюдной пустыне стоила недорого, и денег, одолженных Бертом у своих родителей вполне хватило. Так молодой авиаконструктор Берт Рутан в 1974 году создал «гнездо» в пустыне, из которого многие годы будут вылетать его выдающиеся «птенцы».

В ближайшем жилом комплексе он арендовал дом для семьи. Одновременно с обустройством на новом месте Берт начал работать над конструкцией следующего самолёта. Основная цель – создать машину с лучшим аэродинамическим качеством, а следовательно, с большей дальностью полёта. Он назвал её «Мини Вигген». Прямоугольное верхнерасположенное крыло с опущенными законцовками. Но машина не получилась. Уже был готов дюралевый фюзеляж и переднее оперение, когда Берт решает отказаться от этого проекта.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.