

# **Skunk Works: личные мемуары моей работы в Локхид**

*Посвящается всем работникам Skunk Works, бывшим, настоящим и будущим*

*Перевёл Волков И. Версия от 04.01.19*

*Для замечаний и предложений: [ilya.inflight@gmail.com](mailto:ilya.inflight@gmail.com)*

## **Аннотация**

От разработки U-2 до малозаметного истребителя, это впервые рассказываемая история о том, что происходило за кулисами борьбы за господство в воздухе. Это подлинная история Skunk Works – самого секретного и успешного аэрокосмического подразделения Америки. По словам Бена Рича, блестящего руководителя подразделения в течение почти двух десятилетий, хроники легендарного Skunk Works – это драма о конфронтациях в Холодной войне и боевых действиях в Персидском заливе, выдающихся инженерных прорывах и, казалось бы, невозможных достижениях. В книге представлен портрет уникальной группы учёных и инженеров, которые сделали Skunk Works таким знаменитым.

Эта книга включает в себя множество личных воспоминаний о ключевых моментах, в том числе от лётчиков ЦРУ и ВВС, совершавших многие секретные и рискованные полёты, и представляет собой описание самых впечатляющих триумфов авиации 20-го века.

## Глава 1

### Многообещающее начало

Август 1979 года, знойная невадская пустыня. Корпус морской пехоты, вооружённый зенитными ракетами “Хок”, пытается “сбить” мой новый самолёт, экспериментальный прототип под кодовым названием “Хэв Блю”. Мы, подразделение Skunk Works, первыми в мире построили по-настоящему малозаметный самолёт, специально сконструированный, чтобы остаться незамеченным для мощного радара “Хока”. Расчёт зенитного комплекса надеется обнаружить “Хэв Блю” на расстоянии как минимум восемьдесят километров и тут же нажать на нужные кнопки, чтобы смертоносные ракеты захватили цель. Чтобы облегчить их задачу, я передал морским пехотинцам план полёта экспериментального самолёта, это было тоже самое, как если бы я показал пальцем на точку в чистом небе и сказал: “Вот ваша цель”. Всё, что им остаётся сделать – обнаружить летательный аппарат на экране радара, остальное сделает система самонаведения “Хока”. В боевых условиях самолёт, засечённый радаром, очень скоро превращается в грудку осколков. Если зенитный комплекс сможет захватить цель в течение этого “боя”, наш экспериментальный проект потерпит сокрушительную неудачу.

Но я уверен, что наша технология окажется слишком неуловимой даже для мощных радаров “Хока” (мощных настолько, что они могут обнаружить живого ястреба, планирующего в восходящих потоках воздуха на расстоянии 50 километров). Революционным наш новый самолёт делает то, что он отклоняет лучи радара подобно пуленепробиваемому экрану, и зенитный комплекс не может “увидеть” его приближение. Для радара радиолокационный профиль нашего самолёта будет не больше, чем у колибри. Как минимум, я готов на это поставить. Если я проиграю, то окажусь в крайне затруднительном положении.

Половина экспертов в Пентагоне считает, что мы в Skunk Works достигли существенного прорыва в технологии малозаметности, и что она станет такой же революцией для боевой авиации, какой стали первые реактивные самолёты. Другая половина считает, что радиолокационными тестами мы вводим в заблуждение и себя, и других. Эти циники настаивают на том, что мы пытаемся совершить подлог – мы никогда не сможем достичь таких же хороших результатов в малозаметности на реальном самолёте, какой мы достигли на тесте деревянной 13-метровой модели “Хэв Блю”. Результаты теста модели сильно впечатлили большую часть командования ВВС. Поэтому демонстрация возможностей нашего самолёта против “Хока” – определённо лучший способ заткнуть скептиков. Этот тест – ответ тем, кто поливает грязью наши технологии и сомневается в нашей честности. Наш лётчик-испытатель поддразнивал меня, говоря, что в Лас-Вегасе дали бы два или три к одному на победу “Хока” над “Хэв Блю”. “Но что эти проклятые букмекеры понимают?” – добавлял он с усмешкой, ободряюще похлопывая меня по спине.

Поскольку наш испытательный самолёт был крайне секретным, мы должны были заставить морских пехотинцев думать, что единственная секретная вещь в нём – чёрный ящик в передней части, испускающий мощное излучение, которое должно отклонить лучи вражеского радара. Разумеется, всё это ерунда. Нет никакого ящика на борту, никакого дополнительного излучения. Малозаметность достигается только специальной формой самолёта и его поглощающими радиолокационное излучение материалами.

Расчёт зенитного комплекса следит за ходом эксперимента за экранами радара внутри командного фургона, не имеющего окон, но молодой сержант стоит рядом со мной, чтобы подтвердить (если это случится), что несмотря на пустые экраны, самолёт на самом деле пролетел над нашими головами. Кто знает, что он подумает, глядя на наш самолёт в небе, похожий на НЛО странной рубленой формы, будто пришедший прямо из трейлера нового фильма Джорджа Лукаса.

Я посмотрел на свои часы. 8 часов утра. Температура уже достигла тридцати градусов, постепенно поднимаясь до предсказанных сорока девяти. “Хэв Блю” уже должен быть хорошо “виден” радиолокатору, направленному в нашу сторону. И через несколько секунд в молочно-голубом небе я замечаю далёкое, но всё увеличивающееся пятно. Через бинокль я вижу, как “Хэв Блю” летит на 2400 метрах. Самолёт сопровождения Т-38, который обычно летит рядом на случай, если с “Хэв Блю” будут проблемы и он будет нуждаться в подсказках со стороны, сегодня специально летит в километрах позади для проведения эксперимента. Но тарелка радиолокатора, расположенная сверху командного фургона, не

двигается, как будто питание фургона выключено. Батарея ракет, которая обычно разворачивается в сторону цели, захваченной радаром, вместо этого слепо и бесцельно направлена в сторону далёких гор. Молодой сержант сначала смотрит в недоумении на незрячие ракеты, а затем видит, как самолёт рубленой формы проносится прямо над нами. "Боже всемогущий!" – восклицает он, – "Что бы это ни было, сэр, я уверен, что оно несёт на борту этот могучий чёрный ящик. Вы побили нас". "Похоже, что так", – говорю я, улыбаясь. Я иду к командному furgону и, как только захожу внутрь, меня встречает холодный кондиционированный воздух. Расчёт морских пехотинцев всё ещё сидит рядом со своими электронными устройствами в бесстрастной решимости. Их экраны пусты. Они ждут. Они думают, что ещё ничего не пролетало в зоне действия их радара. Вдруг на экране появляется точка. Она быстро движется с запада на восток, её координаты точно повторяют координаты "Хэв Блю".

– Привидение поймано, сэр. – говорит оператор молодому капитану, командующему расчётом.

На секунду я пугаюсь, наблюдая движущуюся точку, которой не должно быть. Она довольно большая, никакой ошибки быть не может.

– Выглядит как Т-38, сэр. – продолжает оператор.

Я выдыхаю. Их радар поймал самолёт сопровождения Т-38. Оператор понятия не имеет, что на экране должно быть два самолёта, а не один, и он не увидел пролёт "Хэв Блю" над собой.

– Извините, сэр, – говорит мне молодой капитан с самодовольной улыбкой, – похоже, ваша ишукovina работает недостаточно хорошо.

Будь это реальная боевая ситуация, пролетевший самолёт сбросил бы на фургон высокоточные бомбы с лазерным наведением и этот самодовольный капитан так и не узнал бы, кто их поразил. Может быть, это научило бы его хорошим манерам.

Дверь фургона открывается и в прохладную темноту входит молодой сержант, всё ещё ошарашенный галлюцинацией, как ему кажется, вызванной пустынной жарой – только что своими глазами он видел странное привидение, которое оказалось невидимым для их зенитного комплекса.

"Капитан, – начинает он, – вы не поверите..."

Три с половиной года назад, 17 января 1975 года, я, как обычно на протяжении 25 лет, ехал на работу в деловой центр Бербанка, штат Калифорния. Только в этот раз я впервые припарковался на месте для директора, прямо напротив двухэтажного здания без окон и опознавательных знаков, напоминающего бетонный блок-пост, в прямой видимости главной взлётно-посадочной полосы загруженного муниципального аэропорта Бербанка. В этом здании располагалось подразделение Локхид под названием Skunk Works, которое в годы долгой и напряжённой Холодной войны было одним из самых секретных объектов в Северной Америке и для СССР было одной из главных целей для уничтожения в случае ядерной войны. Советские спутники регулярно пролетали над нашей автомобильной стоянкой, находившейся посреди расползшегося на тринадцать квадратных километров производственного комплекса Локхид. Вероятно, они подсчитывали наши автомобили для анализа нашей занятости. Советские траулеры, находясь сразу за морской границей побережья Калифорнии, разворачивали мощные подслушивающие антенны в нашем направлении, чтобы перехватывать наши телефонные звонки. Мы были убеждены, что в КГБ знали наши ключевые телефонные номера, и что на борту траулеров были автоматические устройства записи, которые начинали запись, когда на эти номера поступал звонок. Разведка США постоянно перехватывала упоминания Skunk Works в сообщениях советских спутников просто потому, что наше красочное название на русский язык не переводится. Официально мы назывались "Отделом разработки перспективных проектов Локхид".

Даже наши конкуренты признали бы, что тот, кто возглавляет Skunk Works, имеет самую престижную работу в аэрокосмической отрасли. Начиная с этого тёплого январского дня, этим парнем был я. Мне было пятьдесят, и я был в самом расцвете сил.

Большая часть сотрудников Skunk Works была подобрана нашим бывшим лидером, Келли Джонсоном, одним из отцов американской авиации. Он пришёл в Локхид неопытным 23-летним инженером в 1933 году и занимался проектированием и постройкой двухмоторного пассажирского самолёта "Электра", который помог заявить о себе молодой компании и коммерческой авиации вообще. Ко времени своей отставки 42 года спустя, Келли Джонсон

уже был признан выдающимся аэродинамиком, создавшим самые быстрые и самые высотные военные самолёты своего времени. Skunk Works был маленьким и очень сплочённым коллективом, который включал в себя примерно пятьдесят опытных инженеров и конструкторов и около ста не менее опытных мастеров и рабочих. Мы специализировались на постройке небольшого числа технически продвинутых самолётов для самых секретных заданий. То, что выходило с наших чертёжных досок, обеспечивало ключевые стратегические и технологические преимущества Соединённых Штатов, которые не давали врагам препятствовать нашим полётам над их территорией. Главными заказчиками были ЦРУ и военно-воздушные силы США; годами мы были неофициальными “создателями игрушек” ЦРУ, создавая для них невероятно успешные самолёты и развивая уникально тесное для правительственной организации и частной компании сотрудничество. Отношения же с “синими кителями” военно-воздушных сил ударялись из крайности в крайность – в зависимости от того, с кем именно Келли приходилось сталкиваться лбами в данный момент времени, чтобы сохранить Skunk Works как можно более свободным от бюрократических чужаков или желаний властных генералов. К чести Келли, он никогда не колебался в борьбе за нашу независимость от влияния извне, и несмотря на то, что начальнику штаба Военно-воздушных сил на протяжении многих лет приходилось выступать в роли миротворца между Келли и некоторыми генералами, доказательством нашего успеха был тот факт, что построенные нами самолёты использовались в режиме строгой секретности от 8 до 10 лет до момента, когда правительство вообще признавало их существование. Снова и снова из Вашингтона приходили заказы на создание настолько продвинутых самолётов или систем вооружения, что страны Советского блока были бессильны помешать их применению. Вот почему большинство самолётов, которые мы создали, оставались окутаны строжайшей тайной. Если противник не знает о существовании самолёта до момента, пока не увидит его в действии, то он не может своевременно начать разработку системы защиты от него. Внутри Skunk Works мы работали только с той информацией, которую действительно необходимо было знать и нигде не распространялись о своей работе. Вероятно, аналитики советской разведки, сидящие в Москве, знали о моей работе гораздо больше, чем моя жена и дети.

Несмотря на то, что мы были впереди всех в свободном мире в НИОКР, мало кто из американцев слышал о Skunk Works, хотя их глаза загорались, когда они видели наши разработки: первый американский реактивный истребитель P-80, наш первый сверхзвуковой истребитель F-104 “Старфайтер”, самолёт-шпион U-2, первый в мире самолёт, достигший скорости 3 Маха – невероятный SR-71 Blackbird и, конечно же, малозаметный тактический бомбардировщик F-117A, который американцы видели в новостных сюжетах CNN наносящим высокоточные бомбовые удары по Багдаду во время операции “Буря в пустыне”.

Эти самолёты, а также другие негласные проекты подразделения Skunk Works, имели общее начало: каждый из них был инициирован на самых высоких уровнях правительства из необходимости склонить чашу весов баланса сил в Холодной войне в нужную сторону. Например, F-104, прозванный “ракетой с человеком внутри” и достигавший скорости 2 Маха, был невероятно манёвренным высокоэффективным перехватчиком, созданным для побед в ближнем бою в небе Кореи над новейшим советским МиГом, который частенько давал прикурить нашим лётчикам. Самолёт-шпион U-2 летал над территорией СССР 4 напряжённых года, пока запас удачи не иссяк и Фрэнсис Гэри Пауэрс был сбит в 1960 году. U-2 был создан по прямому указанию президента Эйзенхауэра, который отчаянно пытался прорвать железный занавес и исследовать потенциал Советского Союза для внезапной ядерной атаки в стиле Пёрл-Харбор, о которой Объединённый комитет начальников штабов говорил как о неизбежной.

И только сейчас, когда Холодная война стала историей, многие наши достижения могут быть показаны, и я могу больше не молчать о них, как несчастный раввин, закативший мяч в лунку в Шаббат.

Я был вице-президентом Келли Джонсона по перспективным проектам и его личным выбором в качестве преемника, когда он будет вынужден уйти в отставку по достижению предельного возраста в 65 лет. Келли создал Skunk Works во время Второй мировой войны, был главным инженером Локхид с 1952 года, стал единственным самолётостроителем в истории, награждённый призом Collier Trophy (аэрокосмический эквивалент голливудского Оскара) дважды, получил президентскую Медаль Свободы. Он сконструировал более сорока самолётов за свою долгую жизнь, многие из них стали почти так же знамениты, как и он, и он создавал чертовски хорошие самолёты, в которые действительно верил. Он был самым жёстким боссом к западу от Миссисипи, а может, и к востоку тоже, мог терпеть дурака рядом меньше семи секунд, он нажил себе огромное количество как недоброжелателей, так и поклонников в Пентагоне и среди начальников ВВС. Но даже те, кто никогда не простил Джонсона за его бычье упрямство и вспыльчивый нрав, вынуждены были признать его беспримерную честность. В ряде случаев Келли фактически вернул деньги правительству, либо потому, что

мы не удержали проект в рамках бюджета или потому, что он увидел, что то, что мы изо всех сил пытались спроектировать или построить, просто не будет работать.

Девиз Келли был: “Будь быстрым, будь тихим, будь вовремя”. Для многих из нас он был единственным начальником, которого мы когда-либо знали. В мой первый день, когда я сел за его огромный стол в большом угловом кабинете в тридцать квадратных метров, откуда он управлял каждым аспектом нашей повседневной деятельности, я почувствовал себя трёх-с-половиной-футовым самозванцем. Хотя всё моё королевство было двухэтажным зданием без окон, вмещающим триста инженеров, мастеров и администраторов, которые работали за толстыми противоподслушивающими стенами под охраной и с жёсткими правилами безопасности, в атмосфере примерно такой же весёлой, как в бомбоубежище. Здание без опознавательных знаков примыкало к паре огромных производственных ангаров площадью 27900 квадратных метров, с общим пространством для производства и сборки. Во время Второй мировой войны эти ангара использовались для производства истребителей P-38, а позже для производства самолётов Lockheed Constellation, которые доминировали в послевоенной коммерческой авиации. Моя задача заключалась в том, чтобы сохранить эти площади размером в 6 футбольных полей, занятые разработкой и производством нового самолёта. Сдвоенные гигантские ангара поднимались на три этажа вверх и зажимали четыре или пять близлежащих зданий, где располагались наши мастерские и производственные цеха. Помимо сторожевой будки, в которой тщательно проверяли всех посетителей, не было никаких видимых признаков того, что здесь работает секретное подразделение Skunk Works. Только те, у кого была реальная необходимость, знали расположение нашего главного здания, которое было построено для Келли в 1962 году. Будучи предельно аскетичным, каким может быть здание из бетона и стали, оно казалось дворцом для тех пятидесяти из нас, кто ещё в начале 1950-х годов был втиснут в маленькие, продуваемые насквозь кабинеты первого здания Skunk Works под номером 82. Оно находилось менее чем в трёхстах метрах от нового и было старым ангаром для производства бомбардировщиков, оставшимся со времён Второй мировой войны, и оно до сих пор используется для некоторых наших наиболее важных проектов.

Мне нравилась доброжелательность моих коллег, потому что большинство из нас тесно работали друг с другом под огромным давлением в течение более четверти века. Работа в изоляции, в соответствии с правилами жёсткой безопасности, привила нам такой дух товарищества, которого, вероятно, не было нигде больше в Америке. Я был правой рукой Келли, прежде чем сменил его, и это влияло на большинство моих коллег в Skunk Works, которые были более чем готовы дать мне кредит доверия в качестве нового босса – и придержать свои сомнения, по крайней мере на первую неделю или около того. Но у всех нас, от руководителей отделов до бригады уборщиков, были опасения, связанные с уходом такого сильного босса, как Кларенс “Келли” Джонсон, который заботился о нас на протяжении многих лет и сделал нас наиболее высокооплачиваемой, а также наиболее продуктивной и уважаемой группой в аэрокосмической промышленности. *Отец, вернись домой!*

Я начал с ослабления поводка для всех руководителей отделов. Я сказал им то, что они и так знали: я не гений вроде Келли, который благодаря опыту и интуиции знал, как решать самые сложные технические проблемы. Я сказал им: “У меня нет намерения принимать здесь все решения самому, как это обычно делал Келли. С этого момента вы будете разбираться с большей частью своих проблем сами. Я буду решать, что нужно делать, а затем позволю вам самим сделать это. Я буду принимать на себя все удары извне, но если у вас что-то пойдёт не так, я хочу знать об этом первым”.

Я оставил без внимания тот очевидный факт, что я не мог принять дела в более худшее время. Вследствие кислого послевкусия войны во Вьетнаме расходы на оборону стали такими же низкими, как и наше желание продолжать войну, и мы были вынуждены сократить количество работников до полутора тысяч с максимума в шесть тысяч пять лет назад. У администрации Форда всё ещё было два года до следующих выборов, и министр обороны Дональд Рамсфельд вёл себя как глухой парень с проблемным слуховым аппаратом, когда дело доходило до любых разговоров о новых самолётах. И в придачу к, мягко говоря, не самому перспективному бизнес-климату, Локхид балансировал на грани корпоративного и морального банкротства в результате коррупционного скандала, который начался за год до того, как я принял дела и который мог сместить правительства около шести стран по всему миру.

Руководство Локхид призналось в том, что более десяти лет давало взятки в Голландии (в частности, взятки брал кронпринц Бернхард, муж королевы Юлианы), ключевым политикам Японии и Западной Германии, итальянским чиновникам и генералам, а также другим высокопоставленным фигурам, начиная с Гонконга и заканчивая Саудовской Аравией, чтобы убедить их купить наши самолёты. Для Келли эти вскрывшиеся дела были настолько отвратительны, что он почти уволился, хотя все руководство Локхид, замешанное в скандале, с позором ушло в отставку.

Корпорацию Локхид одновременно сотрясали самые худшие проблемы, которые вообще могут случиться с американской корпорацией. Вдобавок ко всему, мы почти обанкротились из-за непродуманной попытки снова войти на рынок пассажирских самолётов с новым авиалайнером TriStar L-1011 в 1969, когда нашим основным конкурентом был Макдоннелл Дуглас DC-10. Они использовали американские двигатели, в то время как мы объединились с Роллс-Ройс, думая, что англо-американское партнёрство даст нам преимущество на европейском рынке. Мы уже построили дюжину авиалайнеров, когда Роллс-Ройс неожиданно объявил о своём банкротстве, оставив нас с двенадцатью чрезвычайно дорогими планерами без моторов, которые очевидно никому не были нужны. В 1971 британское правительство помогло Роллс-Ройсу удержаться на плаву, а на следующий год Конгресс *крайне* неохотно помог нам путём голосования за предоставление нам 250 миллионов долларов в виде кредитных гарантий; но наши потери в конечном счёте достигли ошеломляющих 2 миллиардов долларов, а в конце 1974 года Textron Corporation почти приобрела весь Локхид по цене “срочной продажи” в 85 миллионов долларов. Подразделение Skunk Works было бы продано вместе с другими активами корпорации, а затем оказалось бы в подвешенном состоянии.

Я должен был быстро заполучить новый заказ или же столкнуться с растущим давлением со стороны бухгалтеров, требующих облегчить зарплатную ведомость путём увольнения высокооплачиваемых сотрудников. Келли был широко известен как “Мистер Локхид”. Никто из руководства не осмеливался перечить ему. Но я был всего лишь обычным парнем по имени Бен Рич. Меня уважали внутри корпорации, но у меня не было никакого политического влияния. От меня требовали, чтобы я был гораздо более “клиентоориентированным”, чем был Келли. Не было секретом, что в отношениях с “синими кителями” Келли часто был худшим врагом самому себе, он был слишком упрямым и непробиваемым с ними. Всё шло хорошо до того момента, пока они не начинали перечить нашему лидеру, и немало двух- или трёхзвездочных генералов было обвинено им в крайней недальновидности и некомпетентности. Но сглаживание отношений с важными шишками Пентагона было всего лишь первым шагом – необходимо было ещё долго и упорно работать, чтобы достичь успеха. Если мы надеялись сохранить Skunk Works, нам так или иначе пришлось бы приспособливаться к новым временам; славные года, за которые у нас было сорок два отдельных проекта, выведшие Локхид в лидеры аэрокосмической отрасли, остались в 1960-х.

Я знал, что в совете директоров Локхид было несколько влиятельных противников Skunk Works, которые в мгновение ока распустили бы нас. Их возмущали наша независимость, кажущееся высокомерие и подозрения в расточительстве, скрываемом за ширмой секретности. Эти подозрения подогревались тем фактом, что Келли обычно получал от совета директоров всё, что хотел, было ли это новое дорогостоящее оборудование или повышение для его лучших сотрудников. Но на самом деле Келли был прижимист, как банкир, и начинал скандалить ровно в тот момент, когда мы начинали отставать от графика или выходить за рамки бюджета.

Зная, что у меня остаётся мало времени для поиска нового заказа, я полетел в Вашингтон, с шляпой в руке, начищенными до блеска ботинками и бравой улыбкой на лице. Моя задача была в убеждении генерала Дэвида Джонса, начальника штаба Военно-воздушных сил США, в необходимости восстановления серийного производства самолёта-шпиона U-2. Это было, мягко говоря, маловероятно, потому что ещё никогда в истории ВВС не заказывали повторное серийное производство какого-либо самолёта. Но этот самолёт был особенным. У меня нет никаких сомнений, что и через пятьдесят лет U-2 по-прежнему будет служить стране. Самолёту было уже 25 лет, и он всё ещё оставался основным для проведения воздушных разведывательных операций. Чтобы стать ещё более эффективным разведывательным самолётом, ему необходимо было обновить авионику и установить новые, более мощные двигатели. Это позволило бы увеличить разведываемую площадь с помощью новых оптических систем и специальных радаров.

Но самолёты совсем как люди. Они имеют тенденцию набирать вес с возрастом. Когда U-2, построенный для того, чтобы пролететь над территорией СССР, в 1955 впервые оторвался от земли, он был стройным юнцом и весил всего 7700 килограммов. Сейчас, к своему среднему возрасту, он раздулся на 40% относительно веса оригинальной модели, а максимальный взлётный вес достиг целых 18100 килограммов. Я годами пытался убедить Пентагон модернизировать U-2.

Как-то в 1960-е годы у меня была встреча с Аленом Энтховеном, который был главой хвалёной группы анализа систем при министре обороны Бобе Макнамаре – так называемых “вундеркиндов”. Многие из них пришли вместе с Макнамарой из администрации Форда, чтобы проявить своё невероятное хладнокровие в Министерстве обороны. Энтховен спросил меня: “Почему мы должны покупать U-2 сейчас, ведь пока мы не потеряли ни одного?”. Я объяснил,

что дешевле купить и обновить самолёты прямо сейчас, а не ждать аварий или потерь, потому что через десять лет цена самолёта повысится в десять раз. Он просто не смог понять логику. Тогда я рассказал ему анекдот о ребёнке, который с гордостью рассказал своему отцу, что сэконобил четвертак, побежав рядом с автобусом, а не сев в него. Отец дал ему подзатыльник и отругал за то, что тот не пробежал рядом с такси и не сэконобил доллар пятьдесят. Ален всё равно ничего не понял.

Во время своего царствования Келли настаивал, чтобы он лично проводил сделки с шишками из Пентагона, а я в это время всегда крутился рядом, заводя знакомства с молодыми перспективными майорами и полковниками, которые впоследствии стали командующими генералами. Я много раз приезжал в Пентагон в качестве помощника Келли для проведения брифингов. Однажды мы делали доклад для Макнамара, сидящему за большим столом, когда-то принадлежавшему генералу Первой мировой войны “Блэк Джэк” Першингу, о нашем самолёте-шпионе SR-71, который мы хотели превратить в перехватчик. Это была отличная идея, но мы вели чрезвычайно тяжёлую битву. Макнамара намеревался купить новый дорогостоящий бомбардировщик B-70 и был глух к любым другим новым проектам. Я устанавливал доску с диаграммой, в то время как Келли начал свою речь, прямо во время обеда Макнамара. “Мак Нож” сидел, сосредоточенный на своём супе и салате, и поверхностно изучал какой-то отчёт. Он ни разу не поднял голову на нас, пока мы не закончили. Потом он вытер губы салфеткой и пожелал нам хорошего дня. По дороге назад я в шутку сказал Келли: “Никогда не пытайся говорить с человеком, в то время как он ест и читает одновременно”.

Теперь ситуация была куда более благоприятной для одновременного поглощения еды и разговора. Генерал Джонс пригласил меня на обед и был очень благосклонен к моей идее нового флота модернизированных U-2. Я пообещал ему хорошую цену, если он купит всю серию в сорок пять самолётов сразу. Джонс ответил, что тридцать пять самолётов будет вполне достаточно, и что он изучит наше предложение.

– Кстати, – сказал он, – я бы хотел, чтобы название U-2 изменилось. Не должно возникать никакой ассоциации с самолётом-шпионом, чтобы наши союзники не боялись позволять нам использовать свои базы.

– Генерал, я верю в одно очень известное правило: кто платит, тот и заказывает музыку. Называйте самолёт как хотите, – ответил я.

В итоге Пентагон переименовал U-2 в TR-1. “Т” означало “тактический”, “R” – “разведывательный”. Пресса незамедлительно окрестила его самолётом-шпионом TR-1.

Я покинул Пентагон, думая, что мы заключили сделку, но из-за дебрей военно-воздушной бюрократии мы не могли подписать контракт более двух лет. Модернизация наших старых моделей могла бы какое-то время сдерживать наших бухгалтеров. С TR-1 я просто выигрывал время. Но для того, чтобы выжить, Skunk Works были необходимы совершенно новые проекты, настолько революционные, что клиент был бы готов купить их прямо сейчас. Нашим спасением могла быть только игра по-крупному.

“Не пытайся подражать мне, – напутствовал меня Келли. – Не делай самолёты, которые делал я. Построй свои собственные. И никогда не делай самолёт, в который не веришь всей душой. Не изменяй себе и дорожи репутацией Skunk Works. Делай то, что считаешь правильным и всё будет в порядке”.

И в то время я оказался чертовски удачлив. Технология малозаметности буквально сама прилетела ко мне в руки – полагаю, это был подарок богов, покровительствующим осаждёнными со всех сторон руководителям. Я ставлю себе в заслугу то, что сразу распознал ценность этого подарка судьбы, до того, как эта ценность стала очевидной для кого-либо ещё, а также то, что я не побоялся принять риски увеличения затрат на разработку до того, как мы убедились в реальном интересе правительства. Результатом стало то, что мы сделали самый значительный прорыв в военной авиации со времён появления реактивных двигателей, в то время как огромные инвестиции Советского Союза в радары и ракеты на протяжении многих лет – 300 миллиардов рублей, оказались пущенными на ветер. Неважно, насколько хороши их ракеты или насколько у них мощные радары – они не могли сбить то, что они попросту не видели. Единственным ограничением для малозаметного самолёта были запас топлива и дальность полёта. В то время средства для противодействия малозаметным самолётам выходили за рамки современных технологий, требовали создания новых поколений суперкомпьютеров и неоправданно дорогого финансирования на протяжении как минимум двадцати пяти лет. Я был уверен, что малозаметные самолёты будут править в небе всю оставшуюся часть моей жизни. Я определённо родился в семье долгожителей.

История с малозаметностью началась в июле 1975, примерно через 6 месяцев после того, как я возглавил Skunk Works. Я присутствовал на одном из периодических секретных совещаний в Пентагоне, проводимых для тех, кому необходимо быть в курсе последних советских технических достижений в областях вооружения и электроники. У США было только два зенитных ракетных комплекса, стоящих на вооружении – “Пэтриот” и “Хок”, и оба были так себе по сравнению с советскими.

В противоположность этому, русские развернули пятнадцать различных ракетных систем, чтобы защитить свои города и стратегические объекты. Те из нас, кто работал над созданием систем нападения, должны были быть в курсе последних оборонительных разработок противника. Затем мы возвращались к чертёжной доске, чтобы искать новые способы взломать их защиту, а в это же время противник разрабатывал свежие препятствия для реализации наших планов. Это было бесконечным противостоянием. Их системы раннего предупреждения с 60-метровыми антеннами могли заметить вторгающийся самолёт за сотни километров. Эти системы дальнего радиуса действия не могли узнать высоту или тип самолёта, вторгающегося в их воздушное пространство, но они передавали координаты нарушителя системам, которые могли это сделать.

Их зенитно-ракетные комплексы могли работать и по низколетящим самолётам, и по крылатым ракетам. Их истребители были вооружены радаром и ракетами воздух-воздух, способными распознать низколетящий самолёт на фоне помех поверхности земли с обезоруживающей эффективностью. Советский ЗРК SAM-5 имел ракеты с потрясающей тягой, способные достичь высоты 38 километров и которые могли нести небольшой ядерный заряд. На такой высоте они не беспокоились о тепловом или ударном воздействии взрыва на землю и ожидали, что стратосферные ветры унесут радиоактивные осадки на территорию Финляндии или Швеции. Ядерный взрыв такой зенитной ракеты может сбить ударной волной любой высоколетящий вражеский бомбардировщик в радиусе, вероятно, сотни километров. Наши экипажи ВВС, осуществляющие разведывательные полёты над территорией, защищённой SAM-5, носили специальные очки, которые защищали глаза от атомной вспышки. Таким образом, развитие этих систем вооружения создавало чертовски серьёзную угрозу.

Но что ещё хуже, СССР поставлял свои передовые неядерные защитные системы по всему миру, что делало наши самолёты и экипажи всё более уязвимыми. У сирийцев появились неядерные SAM-5. Во время нашего совещания в Пентагоне мы выслушали пугающий анализ Войны Судного дня в 1973 с участием Израиля, Сирии и Египта. То, что мы услышали, крайне расстроило нас. Несмотря на то, что израильтяне были вооружены нашими новейшими самолётами, а их лётчики не уступали в мастерстве нашим, они понесли огромные потери от ориентировочного арсенала в 30000 советских ракет, поставленных в арабские страны. Израильтяне потеряли 109 самолётов в течение 18 дней, в основном от зенитных ракет с радиолокационным наведением и зенитных орудий, часто укомплектованных недообученными и недисциплинированными египтянами и сирийцами. Что действительно напугало наших аналитиков ВВС, так это то, что тактика маневрирования для уклонения от ракет израильских лётчиков – та же тактика, используемая и нашими лётчиками, привела к катастрофе. Все развороты и вращения, рассчитанные на то, чтобы замедлить преследующую ракету, делали израильские самолёты уязвимыми для обычного обстрела с земли. Если коэффициент израильских потерь был бы экстраполирован на войну США с Советским Союзом и странами Варшавского договора в Восточной Европе, с использованием аналогичных самолётов с настолько же обученными лётчиками, с такими же средствами наземной обороны, то можно было бы ожидать, что наши военно-воздушные силы были бы уничтожены всего за семнадцать дней.

Я не был слишком удивлён. Skunk Works получали последнее советское оборудование из первых рук, потому что ЦРУ достигло впечатляющих успехов в приобретении их аппаратуры тем или иным способом. Мы могли не просто тестировать их новейшие истребители, радары и ракетные системы, но и на самом деле летать против них. Техники Skunk Works разбирали эту аппаратуру по частям, собирали и создавали инструменты и запчасти для поддержания оборудования в рабочем состоянии на время тестирования, поэтому мы имели чёткое представление о том, с чем мы боремся.

Военно-воздушные силы всё ещё не имели реального интереса в использовании малозаметности против советских средств ПВО. В то время, как на протяжении многих лет мы бились над уменьшением заметности самолёта для радаров противника, традиционная точка зрения Пентагона состояла в том, что вражеские радары стали настолько эффективными, что мы ничего не могли с этим поделать. Правильным вложением считалось выделение небольших денег на постройку самолётов, которые могут избежать советских радаров, летя на сверхмалой высоте, как новый бомбардировщик В-1, заказанный у Роквелл Стратегическим авиационным командованием, чьей задачей было прокрасться мимо систем ПВО и доставить



ядерное оружие глубоко на территорию Советского Союза.

Это совещание в Пентагоне было особенно отрезвляющим, потому что это был один из тех редких случаев, когда мы признали серьёзную недоработку, склонившую чашу весов в пользу противника. Наши аналитики обсуждали самые невероятные фантазии вроде беспилотных дистанционно управляемых тактических бомбардировщиков и гиперзвуковых летательных аппаратов, которые прорывались бы через советскую ПВО на пяти скоростях звука, и мы пугались, представляя, насколько сложные технические проблемы нам придётся решать. Я бы очень хотел сказать, что откровение пришло ко мне во сне и что я тут же вскочил с кровати и закричал "Эврика!". Но в большинстве своих снов я бегал по лабиринту, спасаясь от толпы вооружённых вилами и топорами бухгалтеров.

Правда заключалась в том, что в один апрельский день ко мне в кабинет зашёл Дэнис Оверхолзер, исключительный 36-летний математик и специалист по радарным системам в Skunk Works. Он и показал мне Розеттский камень прорыва в технологии малозаметности. Подарок, который он передал мне за чашкой быстрорастворимого кофе без кофеина, мог сделать самолёт настолько трудно обнаруживаемым, что он стал бы неуязвимым для самых совершенных радарных систем, которые только были придуманы и он мог бы атаковать самые хорошо защищённые цели в мире.

Дэнис обнаружил самородок глубоко внутри толстой книги по радиолокации, написанной одним из ведущих советских экспертов девятью годами ранее. Эта более чем утомительная книга называлась "Метод краевых волн в физической теории дифракции" и была совсем недавно переведена с русского языка Отделом иностранных технологий ВВС. Автором книги был Пётр Уфимцев, ведущий учёный Московского института радиотехники. Как признавался Дэнис, книга была настолько сложной для понимания, что только самый "ботанский ботаник" мог бы полностью осилить её. Дэнис нашёл жемчужину за сорок страниц до конца книги. Как он мне пояснил, Уфимцев пересмотрел давно известные формулы шотландского физика Джеймса Максвелла, позже уточнённые немецким экспертом по электромагнетизму Арнольдом Зоммерфельдом. Уфимцев вывел новые формулы, позволяющие рассчитать, как данная геометрическая конфигурация будет отражать электромагнитное излучение. Он продвинул эту раннюю работу на ещё один шаг вперёд.

"Бен, этот парень показал нам, как рассчитать ЭПР всего крыла: нужно просто сложить вычисленные по этой формуле ЭПР поверхности крыла и его кромки и мы получим точный результат". Дэнис увидел мой пустой взгляд. Для непосвящённых расчёт ЭПР был чем-то вроде средневековой алхимии. Превращение больших объектов в маленькие на экранах радаров было, наверное, самой сложной и самой раздражающей частью разработки современного военного самолёта. Луч радара – это электромагнитная волна, и количество электромагнитной энергии, отражённой обратно радару, определяет заметность самолёта. Например, В-52, наш основной стратегический бомбардировщик на протяжении более одного поколения, для радаров был эквивалентен огромному летающему коровнику. Тяжёлый истребитель F-15 был двухэтажным домом с гаражом. Было большим вопросом, смогут ли F-15 или новейший бомбардировщик В-70 выжить в схватке с всё улучшающимися советскими средствами ПВО. Тактический бомбардировщик F-111, использующий радар для огибания рельефа местности при полётах на сверхмалой высоте, чтобы "спрятаться" в складках рельефа, не мог выжить тоже. Используемый в основном ночью, радар самолёта позволял ему не врезаться в горы, но, как мы узнали во Вьетнаме, этот радар был подобен сирене для вражеских систем ПВО, которые засекали его использование на расстоянии 320 километров. Нам отчаянно нужны были новые ответы, и Уфимцев предоставил их нам со своей готовой к промышленному применению теорией, благодаря которой мы могли точно рассчитать минимально возможную ЭПР и достичь уровня скрытности, никогда не достигаемого ранее.

"С формулами Уфимцева мы можем создать компьютерные программы, чтобы точно посчитать ЭПР любой детали, при условии, что эта деталь плоская, – говорил мне Дэнис. – Мы можем разбить самолёт на тысячи плоских треугольных панелей, сложить их отражающие способности и получить полную ЭПР самолёта".

Но почему мы могли работать только с плоскими панелями? Да просто потому, что, как впоследствии заметил Дэнис, шёл 1975 год и компьютеры не были ещё достаточно мощными, чтобы позволить нам рассчитывать более сложные выпуклые формы. Появление нового поколения суперкомпьютеров, которые могли обрабатывать миллиард бит информации в секунду, позволило создать бомбардировщик В-2 с закруглёнными поверхностями, и он был сконструирован исключительно с помощью компьютерных вычислений.

Итак, идея Дэниса заключалась в том, чтобы вычислить ЭПР самолёта, разделив его на множество плоских треугольников. Каждый треугольник имел три отдельные точки, каждая из

которых требовала индивидуального расчёта с помощью формул Уфимцева. Результат мы назвали “огранкой” – создание трёхмерной конструкции самолёта из коллекции плоских панелей, подобно превращению алмаза в бриллиант.

Как его босс, я должен был показать Дэнису, что мой интеллект и подкованность в теории, как минимум, не хуже, чем у Уфимцева. Так что я важно постучал пальцами по столу и сказал: “Если я правильно тебя понимаю, форма самолёта не будет слишком отличаться от бумажных самолётиков, которые мы складывали в школе за спиной учителя”. За эту попытку Дэнис поставил мне тройку с плюсом.

Skunk Works были первыми, кто пытался спроектировать самолёт, целиком состоящий из плоских, угловатых поверхностей. Я старался не думать, что об этом скажут некоторые из наших старых сварливых аэродинамиков. Дэнис считал, что ему потребуется шесть месяцев, чтобы создать компьютерную программу на основе формул Уфимцева. Я дал ему три. Мы дали программе кодовое название “Эхо 1”. Дэнис и его старый наставник, Билл Шрёдер (несравненный математик и специалист по радиолокации, работавший на нас на протяжении многих лет), создали программу в течение всего пяти недель. План состоял в том, чтобы Дэнис сначала спроектировал оптимальную малозаметную форму самолёта на своём компьютере, а потом мы бы построили по этим расчётам модель и проверили бы её на реальном радаре.

В те дни, когда я только начинал руководить Skunk Works, Келли Джонсон всё ещё приходил два раза в неделю, чтобы консультировать меня, это предусматривалось его контрактом. У меня были смешанные чувства по поводу этого. С одной стороны, Келли был моим наставником и близким другом, но, с другой стороны, мне было больно видеть такое количество коллег, набивавшихся в его маленький кабинет и деливших своими рабочими проблемами с ним вместо меня. Разумеется, я не мог обвинять их. Никто во всём подразделении и близко не подобрался к его уровню технических знаний, и он просто не мог остановиться, когда объяснял решения аэродинамических проблем озадаченным инженерам; он хотел чертовски хорошо знать, чем я занимался и он точно никогда не стеснялся высказывать своё мнение, спрашивал я его или нет. После четверти века работы вместе с Келли я знал его взгляды так же хорошо, как и свои. Я знал, что тема малозаметности не вызовет у него трепета, потому что он считал, что дни пилотируемых самолётов определённо сочтены.

– Чёрт возьми, Бен, будущее принадлежит ракетам. Бомбардировщики станут таким же старьём, каким стали чёртовы почтовые дилижансы.

– Келли, причина, почему почему ракеты называют missiles, а не littles, в том, что они чаще промахиваются, чем попадают, – возражал я. Келли лишь качал головой.

Несколько лет назад мы построили беспилотный дрон D-21 с ПВРД, в форме гигантского морского дьявола и длиной в 13,4 метра. Он запускался с бомбардировщиков B-52, пролетал на большой высоте над территорией коммунистического Китая и фотографировал полигоны для ядерных ракет. На этом беспилотнике была достигнута наименьшая ЭПР, которую нам в Skunk Works когда-либо удавалось достичь до сих пор, и Келли порекомендовал предложить BBC D-21 в качестве средства прорыва вражеской ПВО, с пилотом или без. Я собрал небольшую команду для модификации конструкции беспилотника, но я не мог перестать думать о настоящей малозаметности.

Шло первое лето моего руководства, когда наш штатный эксперт по советским системам вооружения Уоррен Гилмор присутствовал на встрече в Райт Филд, штат Огайо, и вернулся оттуда в мрачном настроении. Он вошёл в мой кабинет и закрыл за собой дверь. “Бен, мы остаёмся с черенком от лопаты, – заявил он. – Один из моих друзей в Тактическом авиационном командовании рассказал мне по секрету, что Агентство передовых исследований Министерства обороны пригласило Нортроп, Макдоннел Дуглас и три другие компании, чтобы участвовать в конкурсе на создание малозаметного самолёта. Им дали по миллиону долларов, чтобы они создали свои прототипы для проверки концепции, пытаясь достичь самой низкой заметности для радаров во всех частотах. Если хотя бы один будет работать, то победитель построит два демонстрационных самолёта. Это как раз та дорога, которая нам нужна, но мы стоим, будто заворожённые, и не можем даже ступить на неё”.

Это было именно тем проектом, который я искал. Но Пентагон даже не рассматривал нас, потому что по их информации мы не строили боевые самолёты со времён Корейской войны. Наши выдающиеся результаты в постройке трудно обнаруживаемых для радаров самолётов-шпионов и беспилотников были настолько секретными, что очень немногие в высшем руководстве BBC и Пентагона знали о них.

Уоррен читал мои мысли. “Именно так, Бен, эти ребята в “Передовых проектах” не имеют понятия о нашей работе над самолётами-шпионами в 1950-х и 1960-х. Я имею в виду, что если кто-то говорит о гоночном автомобиле, то подразумевает Феррари. А если вы говорите о малозаметных самолётах, то вы должны думать о Skunk Works”.

Уоррен был абсолютно прав. Проблема была в получении от заказчика нашего самолёта-шпиона, этого легендарного Сфинкса, известного как ЦРУ, разрешения на демонстрацию чиновникам Пентагона результатов в уменьшении заметности, которых мы достигли в 1960-х при создании Blackbird, который был фактически первым применённым малозаметным самолётом в мире. Он весил 63500 килограммов и был 33 метра в длину, что сопоставимо с размерами тактического бомбардировщика В-58 “Хастлер”, но с невероятно малой ЭПР, как у одномоторного Пайпер Каб. Другими словами, оператор РЛС должен был думать именно так. Своеобразная форма Blackbird в виде кобры была лишь одной из составляющих низкой радиозаметности этого удивительного самолёта, который летал быстрее, чем три скорости звука и на высоте 24,4 километра. Никто не знал, что его крыло, хвостовое оперение и фюзеляж были покрыты специальными композиционными материалами, в основном ферритами, которые поглощали радиолокационную энергию, а не отражали её. Малая ЭПР этого самолёта на 65 процентов обуславливалась его специальной формой; на 35 процентов радиопоглощающим покрытием. SR-71 был примерно в сто раз менее заметен, чем истребитель военно-морского флота F-14 “Томкэт”, построенный десять лет спустя. Но насколько я знал ЦРУ, они никогда не признают, что Blackbird когда-либо существовал.

Келли Джонсона в ЦРУ считали почти богом, и я поручил ему передать нашу просьбу о разглашении наших результатов прямо в кабинет директора. К моему удивлению, агентство сразу пошло нам навстречу и предоставило все наши ранее строго засекреченные результаты тестов ЭПР, которые я послал доктору Джорджу Халмайеру, руководителю DARPA (Агентство передовых оборонных исследовательских проектов Министерства обороны), вместе с официальным запросом на участие в конкурсе по созданию малозаметного самолёта. Но доктор Халмайер позвонил мне и выразил своё сожаление: “Бен, если бы я только знал об этом раньше. Сейчас уже слишком поздно. Мы выдали все выделенные деньги на пять прототипов”. По его словам, единственной возможностью включиться в конкурс для нас оставалось согласиться на подписание формального государственного контракта на один доллар. Как оказалось, если бы за первый год я не сделал ничего, кроме того, что отказался от предложения в один доллар, я бы более чем отработал свою зарплату. Мы были на пороге большого технологического прорыва, и если бы я тогда принял правительственное одностороннее предложение, то все права на все наши разработки – уравнения, формы и композиты – принадлежали бы правительству. Локхид принял все риски на себя, поэтому мы заслужили будущие прибыли.

Мы спорили ещё долгое время, но в итоге доктор Халмайер всё-таки согласился разрешить нам участвовать в конкурсе без каких-либо условий, и это был единственный раз, когда я на самом деле радовался не получению государственного контракта. Но не Келли. “Вы тратите своё время, – сказал он мне. – Это похоже на погоню за бабочкой в дождливом лесу, потому что в конце концов правительство не будет вкладывать большие деньги в малозаметность, когда те же деньги они могут вложить в новые ракеты”.

Я думаю, Келли пытался защитить меня. Он не хотел, чтобы я сразу шёл на риск позорного провала, пытаясь реализовать высокорисковый проект с небольшим потенциалом в долгосрочной перспективе. Я бы мог потратить около миллиона долларов средств на разработки по этому проекту, и если бы Келли оказался прав, я бы остался ни с чем. Тем не менее, я никогда не отказывался от веры, что технология малозаметности может стать золотой жилой для Skunk Works, невиданной ранее. Это был риск создания действительно стоящей технологии, которая сможет повлиять на военную авиацию 1980-х годов даже больше, чем повлиял самолёт-шпион U-2 на авиацию 1950-х. На тот момент у СССР не было спутников или самолётов дальнего радиуса действия, которые могли бы выполнять такие же миссии и пролетать над нашей территорией. Технология малозаметности могла бы оставить русских далеко позади. У них не было технологий в разработке, которые могли бы справиться с этим. Так что я решил довести этот проект до конца, даже если это и означало бы мою раннюю отставку. Я знал, что руководители отделов пойдут вместе со мной, потому что они любили вызовы с высокими ставками, когда большая часть ответственности лежит на боссе. Я поделился своими амбициями с новым президентом Локхид, Ларри Киченом, который и сам ходил босиком по углям, пытаясь вернуть нашей корпорации былое положение, пошатнувшееся в течение полутора лет скандалов и банкротства. Ларри предупредил меня: “Нам нужны реальные проекты, а не песочные замки, Бен. Если ты собираешься идти на риск, по крайней мере, убедись, что он не слишком дорогой, тогда я смогу поддержать вас, не опасаясь за свою голову. Но если что-то пойдёт не так, я хочу быть первым, кто узнает об этом. Мои благословения”. Ларри Кичен был хорошим человеком. В конце концов он и

утвердил меня в качестве преемника Келли.

Дэнис Оверхолзер вернулся ко мне 5 мая 1975 года с отчётом о своих попытках разработать малозаметную форму для конкурса. С уверенной улыбкой он сел на диван в моём кабинете вместе с проектировщиком по имени Дик Шерер, который помог ему наметить форму самолёта с самой низкой радиолокационной заметностью в любом ракурсе. То, что получилось в результате, было огранённым бриллиантом, скошенным в четырёх направлениях, создавая по сути четыре треугольника. При взгляде сверху конструкция напоминала наконечник индейской стрелы.

Дэнис был заядлым туристом, у него была самая настоящая зависимость от лыж и горного велосипеда. Потрясающий парень, по каким-то непонятным причинам очарованный носовыми обтекателями и радиолокацией. Это была его специальность – проектирование конусов носовых обтекателей из радиопрозрачных композитов, с бортовой радиолокационной станцией внутри. Это была неясная, загадочная специальность, и Дэнис был в ней лучшим. Он любил решать проблемы, связанные с радаром, точно так же, как некоторые люди любят решать кроссворды.

– Босс, – сказал он, протягивая мне ромбовидный макет, – встречайте “Безнадёжный Бриллиант”.

– Насколько хороша его ЭПР? – спросил я.

– Очень хороша, – лукаво улыбнулся Дэнис. – Спросите меня: “а насколько хороша?”.

Я спросил, и он ответил: “Эта форма в тысячу раз менее заметна, чем самая малозаметная форма, когда-либо созданная в Skunk Works”.

– Вау! – обрадовался я. – Ты хочешь сказать, что эта форма в тысячу раз менее заметная, чем наш беспилотник D-21?

– До тебя дошло! – воскликнул Дэнис.

– Если бы мы сделали этот макет в натуральную величину, что бы стало его эквивалентом по ЭПР? Он был бы таким же, как что: как Пайпер Каб, как учебный T-38... как что?

Дэнис энергично покачал головой.

– Бен, пойми, здесь идёт речь о большой, очень большой революции. Мы говорим о *бесконечно малой величине*.

– Ну, – настаивал я, – что это значит? На экране радара он казался бы как... что? Как кондор, орёл, сова, что?

– Бен, – ответил он с громким хохотом, – он будет размером с *глаз орла*.



**Комплекс Skunk Works рядом с главной взлётно-посадочной полосой муниципального аэропорта Бербанк, штат Калифорния. (Фото Локхид)**

## Глава 2

### Двигатели от Джeneral Электрик, фюзеляж от Гудини

Келли Джонсон не был впечатлѐн. Он бросил взгляд на эскиз Безнадѐжного Бриллианта Дика Шерера и тут же побежал в мой кабинет. К несчастью, он застал меня склонившимся к рабочему столу для изучения чертежа, и я не услышал, как он вошёл. Келли ударил меня под зад - довольно сильно. Затем он смял эскиз предложенной малозаметной формы и бросил его к моим ногам. "Бен Рич, тупой ты кусок дерьма, - бушевал он, - ты совсем спятил? Эта хрень никогда не оторвѐтся от земли".

Откровенно говоря, у меня было чувство, что многие старожилы Skunk Works хотели сделать тоже самое, что сделал Келли. Они и делали это, только устно, за моей спиной. Это были одни из наших самых уважаемых аэродинамиков, двигателистов, прочнистов и весовиков, которые строили самолѐты ещё в то время, когда я учился в колледже. У каждого из них за плечами было как минимум двадцать самолѐтов, каждый из них был ходячей энциклопедией и живым каталогом деталей. На протяжении многих лет они решали все возможные проблемы в своих областях и чертовски хорошо знали, что работало, а что нет. Временами они были раздражительными и высокомерными, но это были исполнительные, посвящающие себя делу люди, которые порой работали по четырнадцать часов, семь дней в неделю в течение нескольких месяцев подряд, чтобы не сорвать сроки. Их самоуверенность исходила из опыта гораздо большего числа побед, нежели поражений. В Skunk Works мы конструировали прагматично, использовали готовые детали всякий раз, когда это было возможно, и делали всё правильно с первого раза. Наш конструктор крыла, к примеру, разработал двадцать семь крыльев для предыдущих самолѐтов Skunk Works, прежде чем приступил к работе над Безнадѐжным Бриллиантом. Все мы были обучены Келли Джонсоном и фанатично верили в его наставление, что самолѐт, который выглядит красиво, и летать будет точно так же. Никто не осмелился бы утверждать, что Безнадѐжный Бриллиант был красивым самолѐтом. Как летательный аппарат он выглядел *чужаком*.

Дэйв Робертсон, один из первых новобранцев Келли и самый проникательный гидравлик во всей аэрокосмической отрасли, высмеивал нашу конструкцию, называя её "летающим обручальным кольцом". Дэйв редко подбирал слова; он держал на своём столе четырнадцатидюймовую духовую трубку, стилизованную под сопло двигателя, из которой он мог пулять керамзитом по шеям конструкторов в большом чертѐжном зале, действующих ему на нервы. Когда Робертсон чертил, он ненавидел, если кто-то заглядывал ему через плечо. Он хватал галстук виновника и отрезал его ножницами. Другим противником был Эд Мартин, считавший, что с тем, кто не строил ещё винтовые самолѐты, не стоит даже разговаривать, и уж тем более не стоит его слушать. Он назвал Безнадѐжный Бриллиант "Глупостью Рича". Некоторые говорили, что Эд был не таким суровым, каким казался, но это были люди, которые совсем его не знали.

Большинство наших ветеранов использовали логарифмические линейки, которые были старше Дэниса Оверхолзера, и они задавались вопросом, какого чѐрта этот молокосос вдруг забрался на трон и стал моим гуру, по всей видимости принимая важные решения в первом же серьёзном проекте под моим неопытным руководством. Я пытался объяснить, что технология малозаметности была в зачаточном состоянии и мы плохо понимали её, пока Дэнис не раскрыл для нас теорию Уфимцева; их не убедило даже моё напоминание, что до открытия Дэниса мы знали только два способа снижения радиолокационной заметности самолѐта. Одним из способов было покрытие фюзеляжа, хвостового оперения и поверхности крыла специальными композиционными материалами, которые поглощают электромагнитную энергию радиоволн вместо её отражения. Другой способ заключался в постройке самолѐта из радиопрозрачных материалов, чтобы радиоволны проходили сквозь него. Мы попытались построить экспериментальный радиопрозрачный самолѐт ещё в начале 1960-х годов, и к своему ужасу обнаружили, что самолѐт на экране радара стал в десять раз заметнее, потому что не было никакого способа скрыть его двигатель.

Всем нам приходилось верить, особенно мне, что Дэнис Оверхолзер, с его мальчишеской ухмылкой и спокойной самоуверенностью, *на самом деле* знал, о чём говорил и что это может привести к выдающимся результатам. Дик Кантрелл, руководитель нашего отдела аэродинамики, предложил сжечь Дэниса на костре как еретика, а затем вернуться к нормальным проектам. Обычно Кантрелл был тихим и спокойным, как Грегори Пек, которого он смутно напоминал. Однако он превращался в пламенного Савонаролу, когда, как в данном случае, фундаментальные основы аэродинамики отбрасывались в угоду новой технологии, понятной только ведьмам и математическим гномам. Но через пару часов объяснения Оверхолзером новой технологии малозаметности Дик бросил своё долговязое тело в кресло

напротив моего стола и тяжело вздохнул. “Хорошо, Бен, – пробормотал он, – я сдаюсь. Если эта идея с плоскими панелями действительно настолько революционна с точки зрения заметности в радиодиапазоне, как утверждает этот малец, то меня не волнует, как будет выглядеть самолёт, я заставлю этого уродливого сукина сына летать”.

Мы могли заставить Статую Свободы сделать “бочку” с помощью бортовых компьютеров, которые бы дали аэродинамическую возможность этого путём выполнения тысяч небольших отклонений электрогидравликой управляющих поверхностей в секунду. Такая компьютеризация, увеличивающая устойчивость полёта, давала нам возможность проектировать небольшие малозаметные крылья, короткое хвостовое оперение и механизацию малого размера, оставляя решение внушающих страх проблем с устойчивостью по тангажу и рысканию на компьютеры. Без этой компьютеризированной системы, которую пилоты называли “полёт с помощью проводов” из-за замены обычных механических тяг электрическими проводами, наш “бриллиант” был бы безнадёжным на самом деле. Но, как ботинок Келли намекнул моей заднице, даже с мощными бортовыми компьютерами подъём машины в небо был далеко не лёгкой прогулкой.

У нас был очень сильный передовой отдел разработки, состоящий примерно из дюжины поистине блестящих инженеров, работающих за своими чертёжными досками в сараеподобном помещении на втором этаже нашего главного здания. Их просто нельзя было ввести в заблуждение или заставить работать над чем-либо, что, как они знали, работать не будет. Однажды Келли позвонил наверх в поисках инженера по имени Боб Аллен. “Боб Аллен у вас?” - спросил он. Взявший трубку ответил: “Да, у нас”. И положил трубку обратно. Келли был в ярости, но глубоко внутри он ценил смелую независимость своих лучших людей. Отдел разработки состоял из конструкторов, проектировавших планер самолёта, и разработчиков систем, прорабатывающих топливную систему, гидравлику, электрику, авионику и системы вооружения. Во многих отношениях они составляли сердце и душу Skunk Works, они и больше всех оспаривали конструкционные требования новой технологии малозаметности. Согласно революционной формуле Уфимцева, им было поручено наметить самолёт полностью из плоских поверхностей, а затем наклонить отдельные панели таким образом, чтобы энергия волн радара рассеялась в разные стороны, а не отразилась обратно. Самолёт обладал бы настолько убогим аэродинамическим качеством, что ему, вероятно, потребовался бы компьютер размером со штат Делавэр, чтобы лететь и быть устойчивым.

Несколько наших экспертов по аэродинамике, включая Дика Кантрелла, всерьёз считали, что возможно нам будет лучше попытаться построить настоящую летающую тарелку. Такая форма обеспечила бы предельно малую заметность. Проблема была в поиске способа, который бы заставил тарелку полететь. В отличие от наших панелей, она должна была вращаться. Но как? Марсиане нам не рассказали.

В эти первые месяцы работы над Безнадёжным Бриллиантом я упёрся в него рогом. Я заставил наших сомневающихся сотрудников сесть с Дэнисом и пройти ускоренный курс по технологии малозаметности. Это помогло несколько повысить их доверие, и, хотя я действовал с такой же стойкостью, как Гарри Трумэн, бросающий вызов республиканскому Конгрессу, в глубине души я страдал от приступов тоски, размышляя над тем, что Келли и другие скептики могли быть правы, в то время как я бредил. Я продолжал говорить себе, что финансовые и личные риски, связанные с реализацией этого проекта, были незначительными по сравнению с его огромным военным и финансовым потенциалом. Но контекст ситуации заставлял меня беспокоиться: малозаметный самолёт был бы идеальным третьим проектом для меня, после двух обнадёживающих успехов за моими плечами.

Если бы проект провалился, я бы услышал ворчание некоторых своих корпоративных боссов: “Что не так с Ричем? Он что, чудаки? Келли бы никогда не взял такой сомнительный проект. Мы должны взять управление над этим проклятым Skunk Works и сделать его снова прагматичным и прибыльным”.

Келли Джонсон никогда бы не выступил против меня, поливая грязью проект в коридорах Skunk Works, но все мы знали Келли слишком хорошо, чтобы не быть в состоянии понять его настроение и мысли. Если что-то или кто-то ему не нравился, то это было столь же очевидно, как фиолетовый прыщ на кончике носа. Так что мне пришлось пригласить его на обед и сказать: “Слушай, Келли, я знаю, что ты находишь эту конструкцию эстетически оскорбительной, но я хочу, чтобы ты оказал мне одну услугу. Сядь с этим парнем, Оверхолзером, и пусть он ответит на все твои вопросы о малозаметности. Он убедил меня, что мы на пороге чего-то чрезвычайно важного. Келли, ЭПР нашего Бриллианта от десяти до ста тысяч раз меньше, чем у любого военного самолёта США или у любого новейшего русского МиГа. От десяти до ста тысяч раз, Келли. Подумай об этом!”

Келли оставался спокойным. “Теоретическая чепуха, Бен. Ставлю четвертак на то, что наш старый беспилотник D-21 имеет меньшую ЭПР, чем этот чёртов Бриллиант”.

У нас была трёхметровая деревянная модель Бриллианта, мы взяли её и оригинальную деревянную модель беспилотника D-21 в форме гигантского морского дьявола, поставили их бок о бок в электромагнитную камеру и начали тест.

Эта дата, 14 сентября 1975 года, навсегда запечатлелась в моей памяти, потому что был чуть ли не единственный раз, когда я смог выиграть четвертак у Келли Джонсона. Я проиграл ему около десяти долларов четвертаками на протяжении многих лет, держа пари по техническим вопросам. Как и я, мои коллеги выигрывали четвертаки у Келли настолько же часто, как часто они одолевали его в армрестлинге. В детстве он работал разнорабочим на стройке, и руки у него были как корабельные канаты. Однажды он так сильно растянул запястье одного из наших лётчиков-испытателей, что бедняга вышел из строя на месяц. Таким образом, выигрыш четвертака был очень крупным событием, в некотором смысле даже более удовлетворительным, чем выигрыш в Ирландской лотерее (в зависимости от размера выигрыша, разумеется).

Я бы очень хотел, чтобы рядом был фотограф, который запечатлел бы для истории выражение большой и задумчивой физиономии Келли в виде полумесяца, когда я показал ему результаты из электромагнитной камеры. Результат Безнадёжного Бриллианта был точно таким, как предсказывал Дэнис Оверхолзер: он был в тысячу раз менее заметен, чем дрон двадцатилетней давности. Тот факт, что результат теста полностью совпал с вычислениями Дэниса, был доказательством того, что мы действительно знали, что чёрт возьми мы делали. Тем не менее, Келли отреагировал на это примерно так же любезно, как полицейский, осознавший, что схватил не того человека. Он нехотя швырнул мне четвертак и сказал: “Не трать его, пока не увидишь, как эта проклятая штука летает”.

Но затем он послал за Дэнисом Оверхолзером и начал изводить бедолагу вопросами о технологии малозаметности, как и почему было что-то сделано. Позже он сказал мне, что был удивлён, узнав, что с плоскими поверхностями количество электромагнитной энергии, возвращающейся к источнику, не зависит от размера цели. Небольшой самолёт, бомбардировщик, авианосец, все объекты одинаковой формы будут иметь одинаковые показатели ЭПР. “Клянусь богом, я никогда бы не поверил в это”, – признался он. У меня было ощущение, что он, возможно, так в это и не поверил.

Нашей следующей проблемой был тест трёхметровой модели Безнадёжного Бриллианта на испытательной радарной установке на открытом воздухе недалеко от Палмдэйла, в пустыне Мохаве. Установка принадлежала Макдоннелл Дуглас, это было подобно тому, как компания Бьюик использовала тестовый трек компании Форд для дорожных испытаний своей новой передовой конструкции спортивного автомобиля, но у нас не было выбора, поскольку у Локхид такой установки не было. Наша модель была закреплена на 3,5-метровом пилоне, радар был установлен на расстоянии 450 метров. Я стоял рядом с оператором радара в комнате управления. “Мистер Рич, пожалуйста проверьте свою модель. Похоже, она упала с пилона”, – сказал оператор. Я выглянул и ответил: “Вы в своём уме? Модель на своём месте”. И в тот момент чёрная птица села прямо на Безнадёжный Бриллиант. Оператор радара улыбнулся и закивал: “Всё верно, теперь я засёк его”. Я не собирался говорить ему, что он засёк ворону. Его радар так и не увидел нашу модель.

Впервые за долгое время я смог облегчённо вздохнуть: мы были на гребне идеальной волны, в невероятно захватывающем путешествии. Я увидел одним из первых, насколько невидимой форма Бриллианта была в действительности. Так что я скрестил пальцы и произнёс про себя молитву о достижении успеха в последующих испытаниях.

## **Взгляд со стороны**

### **Дэнис Оверхолзер**

В октябре 1975 Бен Рич проинформировал меня, что мы и Нортроп прошли первый этап конкурса и теперь нашим конструкциям предстояло соревноваться друг с другом в полуденной игре навывлет на испытательной радарной установке Военно-воздушных сил в Уайт-Сэндс, штат Нью-Мексико. Каждой из двух компаний было выделено по полтора миллиона долларов на улучшение моделей и сообщено, что они должны быть готовы для испытаний через четыре месяца.

Правительство требовало конкуренции на любом проекте, но форму Безнадёжного Бриллианта было крайне трудно превзойти. Мы построили 12-метровую модель из дерева, полностью из плоских панелей и покрасили её в чёрный цвет. А в марте 1976 года мы перевезли её на

грузовике в Нью-Мексико. Испытательная радарная установка в Уайт-Сэндс ранее тестировалась на снаряжённых болванками ядерных боеголовках, и их радары были самыми чувствительными и мощными в свободном мире.

Испытания длились месяц. Я никогда не видел модель Нортроп, потому что в соответствии с распорядком испытаний наши модели тестировались отдельно, в разные дни. В конце концов мы победили их. Наш Бриллиант был в десять раз менее заметен, чем их модель. Мы достигли самой низкой ЭПР, когда-либо измеренной. И результаты на испытательной радарной установке точно соответствовали предсказаниям нашего компьютерного программного обеспечения. Это означало, что теперь мы могли с уверенностью предсказать ЭПР для объекта любой данной формы, что было уникальной технической возможностью на тот момент времени.

Испытательная площадка была плоской, как крышка стола; пилон был в прямой видимости с пятью разными тарелками антенн радара, каждая работала в своём диапазоне частот. Модель была закреплена на пилоне, а затем развёрнута в сторону лучей радара. И тогда произошли две очень забавные вещи. В первый же день, когда мы поставили нашу модель на пилон, на экране радара он был во много раз ярче, чем модель. Техники были раздосадованы. Они считали, что их пилоны были невидимы для радара, но проблема заключалась в том, что никто никогда не строил модель, которая была бы настолько незаметной в радиолокационном диапазоне, чтобы показать им их неправоту. Отражённый их пилонами сигнал регистрировался на уровне минус 20 децибел – это неплохо до тех пор, пока сигнал от модели сверху был более 20. Но когда модель начала показывать неслыханные ранее низкие значения, пилон стал вносить помехи в испытания. Полковник ВВС высказал мне в порыве досады: “Ну, если вы настолько умны, постройте нам новый пилон”. Я подумал про себя: “Ну, конечно. Построить башню, которая будет на десять децибел незаметнее, чем модель. Удачи нам”.

В конце концов нам пришлось объединиться с Нортроп, чтобы оплатить постройку нового пилона, потому что ВВС не собирались давать на него деньги. Он стоил около полумиллиона долларов. Я разработал ромбовидный пилон, который испытывали на последнем слове радиотехники – 50000-ваттном магнетроне, способном видеть объект размером с муравья за километр. Для этой РЛС пилон был размером с шмеля. Джон Кашен, специалист по малозаметности в Нортроп, был в комнате управления, когда включили радар. И я услышал, как их руководитель проекта прошептал Джону: “Иисус, если они могут сделать такое с проклятым пилоном, то что они сделают с их проклятой моделью?”

Бен звонил мне каждый день, чтобы быть в курсе последних результатов. Измерения модели примерно соответствовали мячу для гольфа. Однажды утром мы насчитали двенадцать птиц, сидящих на модели, установленной на пилоне. Их помёт увеличил значение ЭПР на полтора децибела. Три децибела эквивалентно удвоению значения ЭПР. Слои нагретого воздуха, появляющиеся днём в жаркой пустыне, иногда могли отклонять лучи радара от цели. Однажды, во время использования сверхчувствительного радара, слой нагретого воздуха отклонил лучи так, что результат измерения оказался на четыре децибела лучше, чем мы того заслуживали. Я видел эту ошибку, но техник нет. Чёрт возьми, это не было моей работой – указывать ему на то, что он видел неверную картину. Я полагал, что Нортроп, вероятно, тоже воспользовались этим для улучшения результатов, и это могло всплыть в дальнейшем.

Но затем Бен Рич позвонил мне и сказал: “Слушай, возьми наилучшие результаты измерений, которые мы получили, посчитай ЭПР и скажи мне размер стального шара, который бы им соответствовал”. Это была идея в духе Бена Рича. Из-за искажённых данных эквивалентный размер модели сжался с мяча для гольфа до шарика для игры в рулетку. Но это были хоть и не совсем верные, но официальные данные, и никто за исключением меня об этом не знал.

Бен купил соответствующие шарики, полетел в Пентагон и начал ходить по кабинетам генералов, выкатывая шарики прямо на рабочие столы и заявляя: “Вот ваш самолёт!”. Глаза генералов выкатывались из орбит. Джон Кашен был в ярости, когда он узнал об этом, потому что сам он до этого не додумался. “Этот проклятый Бен Рич”, - кипятился он. Несколько месяцев спустя Бену пришлось прекратить свои представления из-за соображений секретности.

В начале апреля 1976 года я получил сообщение, что мы официально победили в состязании с Нортроп и теперь нам нужно было построить два экспериментальных самолёта на основе конструкции нашего Безнадёжного Бриллианта. Программе было присвоено кодовое имя “Хэв Блю”. Мы знали, что могли построить модель с впечатляюще низкой радиолокационной



заметностью, но оставалось большим вопросом, сможем ли мы построить настоящий самолёт, который будет обладать такой же степенью малозаметности. Настоящий самолёт был не только намного больше, но и также нёс на себе компоненты, увеличивающие заметность – кабину, двигатели, воздухозаборники, сопла, механизацию крыла и хвостового оперения, створки шасси. При разработке любого самолёта инженеры-конструкторы, аэродинамики, двигателисты и прочные все время спорят и борются за свои точки зрения. Но в этом случае я выпустил указание, что группа снижения радиолокационной заметности Дэниса Оверхолзера имеет наивысший приоритет. Я не волновался об эксплуатационных характеристиках самолёта, поскольку его единственной целью была демонстрация самой низкой радиолокационной заметности, когда-либо зарегистрированной. Я шутил, что даже если мы не сможем поднять эту штуку в воздух, то продадим её как скульптуру – произведение современного искусства.

Я поручил опытно-конструкторскую работу Эду Болдуину, нашему лучшему и наиболее опытному инженеру-конструктору. “Болди” начал свою карьеру в 1945 году, вместе с Келли проектируя Р-80, первый американский реактивный истребитель, им также была разработана конфигурация самолёта-шпиона U-2. Его задача состояла в том, чтобы взять предварительный проект Безнадёжного Бриллианта и сделать его способным летать на самом деле. Дик Шерер сделал предварительный проект, определил основную форму, и Болдуин должен был убедиться в том, что такая форма была состоятельной и практичной; он должен был определить дальность полёта, толщину, способность выдерживать определённые нагрузки, количество деталей. Болди должен был поставить самолёт на крыло.

Все наши инженеры и конструктора крыльев работали на него, и Болдуин наслаждался, изводя аэродинамиков, особенно на совещаниях, где он с коллегами-конструкторами заставлял аэродинамиков извиваться или краснеть от ярости. Болди был приятным парнем в общении один на один, по крайней мере относительно других ворчливых ветеранов Skunk Works, но на совещаниях мы все были для него объектами нападок, и он не жалел никого. К примеру, уже в самом начале он вступил в горячую перепалку с настоящим англичанином по имени Алан Браун, нашим экспертом по двигателям и малозаметности, о некоторых аспектах конструкции, которую он проектировал. Болдуин побагровел. “Черт возьми, Браун, – сказал он, – сначала я спроектирую этот чёртов самолёт, а потом вы сможете поставить на него чёртову малозаметность”.

Болди разработал одноместный двухмоторный самолёт длиной 11,5 метра, размахом крыла 6,7 метра и высотой чуть более двух метров. Его взлётная масса составляла 5400 килограммов. Передняя кромка треугольного крыла была острой как бритва и имела стреловидность более 70 градусов. Для поддержания низкого уровня заметности в инфракрасном диапазоне самолёт не мог иметь форсажный режим и не мог быть сверхзвуковым, поскольку нагретые из-за высокой скорости поверхности были подобно прожекторам для тепловизоров. Мы также не хотели, чтобы самолёт был обнаружен по звуку на земле. Поэтому мы должны были убедиться, что шумы двигателей и выхлопных газов минимизированы с помощью звукопоглощающих экранов и щитов. Для того, чтобы оставаться незамеченными в небе, мы решили использовать специальные добавки, предотвращающие создание конденсационного следа. Чтобы не выдавать себя электромагнитным излучением, на борту не было никаких радаров.

Наш самолёт не был полностью невидимым, но он с большой вероятностью был настолько трудно обнаруживаемым, что даже самые лучшие советские системы ПВО не могли заметить его вовремя, чтобы успеть выпустить по нему смертоносные ракеты и помешать выполнению его задачи. Если бы они смогли обнаружить истребитель за сто шестьдесят километров, то его можно было смело записывать в колонку потерь. Тогда у РЛС дальнего действия было бы достаточно времени, чтобы передать данные о нарушителе батареям зенитно-ракетных комплексов, которые, в свою очередь, запустили бы ракеты и уничтожили его. Безусловно, РЛС раннего обнаружения могли заметить нас, но они не успевали передать данные системам ПВО вовремя. Если наш самолёт обнаруживался лишь в двадцати четырёх километрах от цели, а не в ста шестидесяти, у них просто не было времени, чтобы сбить его, прежде чем цель была поражена. И поскольку самолёт было трудно обнаружить даже на расстоянии двадцати четырёх километров, помехи от поверхности земли добавляли сложностей для операторов РЛС.

Я попросил Келли оценить стоимость строительства двух экспериментальных “Хэв Блю”. Он вернулся с оценкой 28 миллионов долларов, что оказалось очень близко к реальной стоимости. Я попросил у военно-воздушных сил 30 миллионов долларов, но у них было только 20, которые они могли потратить на секретные проекты по своему усмотрению, в обход процедур утверждения ассигнований Конгрессом. Так в конце весны 1976 года я был вынужден просить недостающие 10 миллионов у нашего генерального директора Боба Хаака,

который принял просьбу благосклонно, но без особого энтузиазма. Он сказал: “Слушай, Бен, сейчас мы находимся в очень стеснительном положении. Не думаю, что мы в самом деле можем себе это позволить”. Я надавил на него немного сильнее и заставил его позволить мне представить предложение всему совету директоров. Боб организовал заседание, и я просто выложил им всю информацию. Президент Локхид Ларри Кичен и вице-председатель Рой Андерсон с энтузиазмом поддержали меня. Я сказал совету директоров, что, по моему мнению, потенциально проект может принести от 2 до 3 миллиардов долларов прибыли. Я предсказывал, что мы будем строить малозаметные истребители, малозаметные ракеты, малозаметные корабли и технические сооружения. Я был обвинён в преувеличении одним или двумя директорами, но в конце концов я получил финансирование и, как показало время, мой прогноз прибыли оказался даже заниженным.

Что гораздо хуже, до меня начали доходить слухи о том, что некоторые чиновники в Пентагоне обвиняли меня в фальсификации результатов на испытательной радарной установке в соревновании с Нортроп. Генерал ВВС позвонил мне и начал рычать в трубку, как питбуль: “Рич, вы, ребята, пытаетесь нас надуть фальшивыми данными”. Я был настолько взбешён, что тут же прервал разговор с этим сукиным сыном. Никто никогда не смел обвинять Skunk Works Келли Джонсона в подтасовке данных, и, видит бог, никто не мог выдвинуть такое обвинение и Бену Ричу. Честность была такой же важной частью нашей работы, как и наша изобретательность. Я выяснил, что обвинение было сделано гражданским экспертом по радиолокации, консультирующим ВВС, который имел тесные связи с ведущими производителями электронных устройств постановки помех, установленных на всех самолётах ВВС, чтобы мешать вражеским радарам и ракетам. Если технология малозаметности действительно была столь же хороша, как мы утверждали, то эти фирмы могли бы искать новую работу.

Его мотивация для поливания нас грязью была очевидной; но так же было очевидно и то, что я не мог эффективно отвергнуть эти несправедливые обвинения, чтобы защитить репутацию Skunk Works, будучи на расстоянии пяти тысяч километров. Так что я пригласил одного из самых уважаемых специалистов страны по радиолокации в Бербанк, чтобы он лично проверил и оценил результаты наших испытаний. В конце лета 1976 года Линдсей Андерсон из МТИ принял моё приглашение и объявился на моём пороге с кучей стальных шариков в своём портфеле. Шары варьировались в размерах от мяча для гольфа до шарика в одну восьмую дюйма в диаметре. Профессор Андерсон попросил, чтобы мы приклеили каждый из этих шаров к носу Безнадёжного Бриллианта, а затем облучили их с помощью радара. Таким образом, он мог определить, имел ли наш Бриллиант более низкую ЭПР, чем стальные шары. Если Бриллиант оказался бы ярче, чем шарик на переднем плане, то шарик не обнаруживался бы вообще. Это заставило меня немного понервничать, потому что трудно было представить объект, менее заметный, чем стальной шарик диаметром в одну восьмую дюйма, но, так или иначе, мы начали тест. Как оказалось, мы легко обнаружили все шары, даже самый маленький. Когда профессор Андерсон увидел, что полученные данные соответствуют теоретически рассчитанным для шаров, он убедился в том, что все наши заявления были верны.

Это был поворотный момент во всём приключении с малозаметностью, которое могло бы закончиться прямо там, если бы Линдсей Андерсон подкрепил обвинения в предоставлении нами фиктивных данных. Но как только он подтвердил реальность наших достижений Вашингтону, я получил телеграмму от начальника штаба ВВС, что проект “Хэв Блю” теперь находится под грифом “Совершенно секретно – требуется специальный доступ”. Такой уровень секретности был редким – он применялся только для таких важных программ, как проект Манхэттен, в рамках которого во время Второй мировой войны была создана первая атомная бомба. Моей первой мыслью было: “Ура, наконец-то они поняли, насколько значительна эта технология”. Но Келли понял, что я не знаю, о чём идёт речь на самом деле, и начал убеждать меня, чтобы я сейчас же свернул этот проклятый проект.

“Бен, – предупреждал меня Келли, – секретность, которую они присвоили этой штуке, убьёт тебя. Она увеличит стоимость разработки на двадцать пять процентов и уменьшит эффективность твоей работы настолько, что ты просто не сможешь сделать что-либо. Ограничения съедят тебя заживо. Заставь их изменить уровень секретности или брось проект”. В таких вещах Келли редко ошибался.

## **Взгляд со стороны**

### **Генерал Ларри Уэлч**

**(Начальник штаба ВВС с 1986 по 1990 год)**

В 1976 году я был бригадным генералом и отвечал за планирование в Тактическом авиационном командовании в Лэнгли, штат Вирджиния, когда мой босс генерал Боб Диксон позвонил мне и сказал, чтобы я бросал всё, чем занимался и являлся на чрезвычайно секретный брифинг. Он сказал: “Единственные люди, которым я сообщил о брифинге, это вы и ещё один генерал”. Я пришёл в штаб-квартиру и обнаружил, что Бен Рич из Локхид Skunk Works делал презентацию о производстве малозаметных самолётов. Билл Перри, заведующий исследованиями и разработками в Пентагоне, был крайне заинтересован в концепции малозаметности, поэтому он послал Бена Рича к нам, чтобы узнать наше мнение. Выступление Бена заняло примерно двадцать минут. После того, как он закончил, мы пошли в кабинет генерала Диксона.

– Ну, что вы думаете об этом? – спросил генерал.

– Сэр, чисто с технической точки зрения я понятия не имею, будет ли эта идея работать. Честно говоря, я даже не уверен, что эта проклятая штука вообще полетит. Но если Бен Рич и Skunk Works говорят, что они могут сделать это, то я думаю, что надо быть идиотами, чтобы не поверить им.

Генерал Диксон был полностью согласен со мной. Таким образом, мы начали программу создания малозаметного самолёта на основе двадцатиминутного выступления Бена и огромной веры в Бена Рича и Ко. И эта вера была основана на богатом личном опыте.

Когда я был ещё молодым полковником и служил в отделе истребительной авиации, а это было в начале семидесятых – мне была поставлена задача дать реалистичную оценку стоимости революционного тактического истребителя с крылом изменяемой геометрии под названием FX, который позже стал называться F-15. Внутри ВВС было много споров о затратах, которые варьировались от 3,5 до 8,5 миллионов долларов за один истребитель. Прежде чем просить Конгресс выделить деньги, мы должны были достичь какого-то консенсуса, и я убедил своего босса позволить мне связаться с Skunk Works и попросить их сделать анализ затрат, потому что они были лучшими в этом деле. Так что я полетел в Бербанк и сел с Келли Джонсоном и Беном Ричем за стол. После того, как мы распили ровно по одной унции виски из титановых стопок Келли, мы перешли к делу. Бен и Келли расписали все числа на листе бумаги – вот столько будет стоить бортовое оборудование, столько – планер, и так далее. Они предсказали общую стоимость самолёта в 7 миллионов долларов. Тогда мы пошли в Конгресс и сказали им, что FX будет стоить от 5 до 7 миллионов долларов. В день, когда мы получили этот самолёт, его стоимость оказалась равна 6,8 миллионов долларов в ценах 1971 года.

Поэтому я был полностью уверен, что Бен и его люди великолепно справятся с малозаметностью. Только пять человек в штаб-квартире знали о программе создания малозаметного самолёта, я стал главным логистом, операционным директором и инженером со стороны ВВС. Подход к управлению, разработанный нами, был уникален и удивителен. Раз в месяц я должен был встречаться с доктором Перри в Пентагоне и сообщать ему о решениях, которые он должен был принять в качестве заместителя министра обороны. Иногда он соглашался с нами, иногда нет, но у нас никогда не было простоев или времени, впустую потраченного на проклятые бесполезные совещания. Поскольку мы были строго засекреченными, бюрократия была уменьшена, и работа сильно облегчилась. Откровенно говоря, это был довольно смелый способ работать внутри Пентагона, но причиной, по которой мы могли позволить себе быть настолько бесстрашными, была наша твёрдая вера в Skunk Works.

Перед подписанием контракта с правительством я должен был представить на утверждение план обеспечения уровня секретности, в котором подробно описывалось, как мы усилим безопасность в уже и так одном из самых секретных предприятий оборонной промышленности. Чёрт, мы уже и так работали без окон и за толстыми стенами, защищёнными от прослушивания. У нас были специальные комнаты для совещаний, со стенами из свинца и стали, для обсуждения самых секретных вопросов. Тем не менее, ВВС потребовали, чтобы я изменил всю нашу систему безопасности, ввёл новые виды ограничений и правил, которые могли свести нас с ума. Каждая бумажка, имеющая отношение к проекту, должна была иметь штамп “Совершенно секретно”, занесена в специальную систему регистрации секретных документов и спрятана под замком. Каждый работник, имеющий доступ к самолёту, должен был пройти полную проверку личности. Они наложили строгое “правило двух”: ни один инженер или рабочий не мог находиться в комнате с чертежом один. Если один работник отлучался в туалет, то его коллега должен был убрать чертёж под замок, пока тот не вернётся.

Только пятеро из нас имели допуск уровня “совершенно секретно” и выше, и за годы работы над чрезвычайно важными проектами у нас никогда не было утечек информации или любых известных нам фактов шпионажа. На самом деле Келли разработал собственные оригинальные методы сохранения секретности, которые прекрасно работали в начале 1950-х. Мы никогда не помечали какие-либо документы штампами об уровне секретности. Таким образом, они не возбуждали ненужное любопытство. Мы просто очень хорошо следили за тем, чтобы все важные документы оставались внутри Skunk Works.

Больше всего меня заботил допуск наших работников к проекту. Им требовался специальный уровень доступа, и я должен был доказать необходимость доступа для каждого отдельного сотрудника. Но окончательное решение давать или отказывать в предоставлении нужного уровня доступа принимало правительство, а не работодатель. Люди из ВВС, отвечающие за секретность, принимали решение сами и никак не объясняли, по какой причине некоторым работникам могло быть отказано в доступе. Никто в Вашингтоне не советовался со мной, не спрашивал моего мнения и не просил моего совета. Я знал своих людей очень хорошо. Некоторые увлекались ставками, некоторые были бабниками, а некоторые не всегда вовремя оплачивали свои счета. Возможно, что кто-то из наших лучших работников мог носить женскую одежду во внерабочее время. У меня не было сомнений в том, что некоторые из молодых сотрудников баловались лёгкими наркотиками, например, покуривая травку на рок-концертах. Любой из этих “грехов” мог потопить ценного работника. Я выторговал несколько важных уступок: ВВС согласились, что только те немногие специалисты, которым требовалось знание значения ЭПР самолёта, должны были пройти полную проверку личности. Проверка занимала около девяти месяцев, и я получил временные разрешения для двадцати специалистов, работающих над важными компонентами “Хэв Блю”. Самое главное, что ВВС наконец дали согласие на “дедушкину оговорку” для многих из наших старожилов, которые работали на всех наших секретных проектах со времён U-2. Они получили право отказаться от работы над “Хэв Блю”.

Но ищейки, отвечающие за секретность, сновали по всем углам и заглядывали в каждую щель. Кит Бесвик, руководитель лётных испытаний, сделал кофейные кружки для своей команды с остроумным изображением: носовая часть “Хэв Блю” с одной стороны, торчащий хвост скулса с другой стороны, а между ними большое облако. Из-за изображения носовой части самолёта кружки были классифицированы как “совершенно секретные”. Бесвик и его люди должны были закрывать их в сейфе между перерывами на кофе. Самолёт должен быть помечен штампом SECRET с внутренней стороны кабины. Я был официально назначен главным ответственным лицом за него и должен был расписываться каждый раз, когда самолёт покидал свой ангар для испытательных полётов. При крушении я нёс личную ответственность за сбор каждого обломка и передачу их соответствующим органам.

Эти драконовские меры временами сильно затрудняли работу, испытывая моё терпение до крайности, и Келли имел полное право ругаться: “Чёрт возьми, Рич, я тебя предупреждал”. В какой-то момент мне нужно было запомнить комбинации от трёх разных сейфов, просто чтобы продолжать работу, как раньше. Некоторые парни с неважной памятью пытались схитрить и носили комбинации в своих бумажниках. Если бы служба безопасности уличила их в этом, они могли бы быть уволены. Служба безопасности шарила по нашим столам ночью, чтобы найти секретные документы, не спрятанные под замок. Это было похоже на работу в штаб-квартире КГБ в Москве.

ВВС хотели получить два опытных самолёта всего за четырнадцать месяцев. Годами мы разрабатывали опытные самолёты, используя уже существующие компоненты от других проектов, чтобы сохранить время, деньги и уменьшить риск провала. У меня было соглашение с ВВС о поставке для нас двигателей. Они назначили нам снабженца по имени Джек Твигг, майора из Тактического авиационного командования, довольно хитрого и умного. Джек реквизировал для нас шесть двигателей у Военно-морского флота. Для этого он поехал на завод реактивных двигателей Джeneral Электрик, быстро поговорил с президентом и управляющим завода, а потом с некоторыми другими ключевыми людьми для отвлечения внимания, пока шесть двигателей J-85 увозились прямо со сборочной линии и отправлялись окружными путями, так что никто не узнал, что пунктом их назначения был Skunk Works. Мы поставили по два двигателя на каждый экспериментальный самолёт, ещё два были запасными. Джек был настоящим Джеймсом Бондом: он заказывал нужные части из разных партий, отправлял их через уличные почтовые ящики, указывая ненастоящие обратные адреса.

Мы просили и заимствовали любые части, которые только могли получить. Поскольку экспериментальному самолёту всё равно было суждено отправиться в конце концов на металлолом, он стал авиационной версией модульной мебели: приводы управляющих поверхностей были взяты у тактического бомбардировщика F-111, компьютер управления полётом был от истребителя F-16, инерциальная система навигации от бомбардировщика B-52.

Мы взяли сервоприводы от F-15 и F-111 и модифицировали их, кресло лётчика было от F-16. Дисплей с индикацией на лобовом стекле был позаимствован у истребителя F-18 и доработан под наш самолёт. В общем, мы получили от ВВС оборудования на сумму около 3 миллионов долларов. Таким образом, мы смогли построить два экспериментальных самолёта и испытывать их два года, при этом мы смогли уложиться в 30 миллионов долларов. Обычно прототип перспективного самолёта обходился правительству в три или в четыре раза дороже.

Только система управления полётом была специально разработана для “Хэв Блю”, поскольку нашей самой большой трудностью была аэродинамика. Мы решили использовать бортовую компьютерную систему от лёгкого истребителя F-16 производства Джeneral Дайнемикс, который был сконструирован неустойчивым по тангажу; наш же самолёт был неустойчивым по всем трём осям – это вызывало кучу опасений и стоило нам многих бессонных ночей. Но у нас был Боб Лошкэ, признанный одним из лучших специалистов по бортовым компьютерным системам в аэрокосмической отрасли, чтобы адаптировать компьютерную программу от F-16 для наших нужд. Мы прогоняли программу на симуляторе полёта и дорабатывали её, улучшая устойчивость. Было удивительно, чего Лошкэ мог добиться искусственно, предупреждая неустойчивый отклик самолёта и корректируя его с помощью мощных компьютеров.

Лётчики управляли самолётом точно так же, как и раньше: они регулировали тягу двигателей, использовали педали ножного управления и штурвал. Электроника отклоняла управляющие поверхности в соответствии с командами лётчика, но часто и без его ведома, чтобы самолёт продолжал устойчивый полёт. Наш самолёт был триумфом компьютерных технологий. Без них самолёт не смог бы даже нормально рулить по земле.

В июле 1976 мы начали постройку первого из двух прототипов “Хэв Блю” в здании под номером 82, в нашем большом сборочном ангаре размером с три футбольных поля. У нас был собственный уникальный метод постройки самолёта. Организационная структура включала в себя участки проектирования, сборки, проверки качества и испытаний. На участке проектирования разрабатывалась конструкция “Хэв Блю”, которую должны были собрать в цехе. Конструкторам приходилось ждать, пока их чертежи будут одобрены людьми, занимавшимися непосредственно производством самолёта. Конструкторы следили за этапами производства, сборки и тестирования их конструкций. Они не могли просто отдать чертежи в производство и уйти.

Главные люди на производстве были опытными и жёсткими сукиными сынами. Они не стеснялись спорить с конструкторами и объяснять им, почему что-либо не будет работать. Наши конструктора проводили по меньшей мере треть своего времени в производственном цехе; в то же время обычно два или три рабочих цеха обсуждали проблемы в комнате конструкторов. Так мы сохраняли вовлечённость в проект каждого человека. Прочнист напрямую обращался с конструктором силовых элементов, тот напрямую обращался к проектировщику, проектировщик говорил с человеком, отвечавшим за испытательные полёты. Все они сидели буквально в полуметре друг от друга, обсуждая каждый последующий шаг. Мы верили людям и давали им большую свободу, что было уникально для аэрокосмической промышленности. Я никогда не сомневался в своих людях.

Наша производственная группа состояла из механического цеха, производства листовой стали и сборщиков, инженеров-технологов и конструкторов инструментальной оснастки. Для каждого самолёта требовались свои специальные инструменты и запчасти, и в проектах типа “Хэв Блю”, когда нужно было изготовить только два прототипа, мы проектировали и использовали деревянные части для экономии времени и денег. Когда проект заканчивался, мы просто выкидывали их.

В цеху самолёт производился и собирался, а отдел качества проверял его на всех этапах. Я думаю, это было также уникальной практикой. В большинстве компаний отдел качества делал доклады начальнику цеха. В Skunk Works отдел качества докладывал напрямую мне. Они проверяли и балансировали работу цеха. Инспектора находились на одном этаже с конструкторами и рабочими, и проверки осуществлялись практически ежедневно, вместо одной большой проверки в самом конце. Постоянные инспекции заставляли наших рабочих быть суперкритичными к своей работе. Самопроверка была концепцией Skunk Works, сейчас она широко используется в японской промышленности и называется “Всеобщее управление качеством”.

Наши рабочие были специалистами по отдельным частям самолёта, такими как фюзеляж, хвост, крылья, управляющие поверхности и двигатели. Все части создавались по отдельности, а затем собирались вместе подобно гигантскому детскому конструктору. На этом проекте работало примерно восемьдесят рабочих, и поскольку работа была в спешке, а самолёт был небольшим, мы поставили его хвостом вниз и собирали его вертикально. Таким образом,

сборщики могли работать одновременно спереди и сзади, плечом к плечу. Я держал Алана Брауна, нашего инженера по малозаметности, всё время на этаже, чтобы отвечать на вопросы рабочих.

Мы обнаружили, что плоские панели были сложнее в обработке, нежели обычные скруглённые поверхности. Панели должны были быть абсолютно идеальными, чтобы точно подходить друг к другу. Ещё одной головной болью было нанесение на панели специального поглощающего слоя. С каждым рабочим днём куча проблем росла всё выше, и я сидел за старым столом Келли, поглощая таблетки от головной боли из огромной банки. Между тем, к нам приходили люди из военно-морского флота, чтобы оценить возможность создания малозаметных систем вооружения и установили свою собственную сверхсекретную систему безопасности, которая была в два раза более строгой, чем подобная система от ВВС. Нам пришлось установить специальные сигнализации в здание, посвящённое военно-морской тематике, которые обошлись нам в целое состояние. Также мы работали над созданием прототипов малозаметных боеприпасов для армии.

Сентябрьским утром, в разгар всего этого соперничества родов войск, проблем с безопасностью, шума и суеты, генерал-майор Бобби Бонд, который был ответственным за тактические воздушные операции, пришёл в Skunk Works, будучи в абсолютном бешенстве, с налитыми кровью глазами. Ветер Санта-Ана дул вовсю и половина Лос-Анджелеса находилась под густой пеленой дыма от гигантских лесных пожаров, начатых пироманьяками со спичками. Моя астма дала о себе знать и у меня была ужасная головная боль. У меня не было настроения принимать генерала, хоть у меня и было к нему особое расположение. Но генерал Бонд постоянно волновался и беспокоился о деле и временами просто выносил мозги мне и другим. Он постоянно думал, что его обсчитывают и обманывают каким-либо образом. Он постучал по столу и обвинил меня в переброске моих лучших работников с работы над “Хэв Блю” на некий секретный проект военно-морского флота. Я делал все возможное, чтобы выглядеть оскорблённым до глубины души, и даже поднял правую руку для торжественной присяги, чтобы успокоить Бобби. Я говорил себе: “Это всего лишь маленькая безобидная ложь. Что ещё я могу сделать?”. Проект военно-морского флота был сверхсекретным и Бонду совершенно не нужно было о нём знать. Мы оба могли бы попасть в тюрьму, если бы я сказал ему, что на самом деле происходило.

К сожалению, по пути на обед генерал заметил специальный замок и сигнализацию над дверью без опознавательных знаков, которую он видел в Пентагоне и которую, как он знал, использовали только ВМФ на своих секретных проектах. Бонд сжал мою руку. “Что происходит за этой дверью?” – потребовал ответа он. Прежде чем я успел придумать ещё одну ложь, он приказал мне открыть эту дверь. Я сказал ему, что не могу; у него не было допуска, чтобы зайти внутрь. “Рич, коварный ты ублюдок, я отдаю тебе прямой приказ открыть дверь сейчас же, или я взломаю её чёртовым пожарным топором!”. Генерал не шутил. Он стучал в дверь, пока она не приоткрылась, и он ворвался внутрь. Там сидело несколько ошарашенных офицеров военно-морского флота.

– Бобби, это не то, что ты думаешь, – напрасно лгал я.

– Что это, чёрт возьми, если не твоя ложь, сукин ты сын, – кипятился он.

Я сдался, но не слишком изящно. Я сказал: “Хорошо, ты поймал меня. Но прежде чем пойти на обед, ты обязан подписать форму о ненамеренном раскрытии, или служба безопасности поймает нас обоих”. Военно-морской флот, разумеется, был зол на нас. То, что генерал ВВС увидел их секретный проект, было для них так же плохо, как передача информации о проекте русским.

Бобби не слишком долго беспокоился о проекте для флота, потому что мы дали ему повод для гораздо больших опасений. За четыре месяца до испытательного полёта “Хэв Блю” наши рабочие начали забастовку.

В конце августа 1977 переговоры о новом двухлетнем контракте между Международной ассоциацией механиков и корпорацией Локхид зашли в тупик. Наши рабочие начали бастовать, когда “Хэв Блю” готовился к окончательной сборке. Он находился на сборочном стапеле без гидравлической и топливной систем, без электронной начинки и даже без шасси. Казалось, не было никакого способа подготовить его к полёту к запланированной дате 1 декабря, и наши бухгалтера хотели сообщить боссам ВВС, что мы будем отставать от графика на один день за каждый день забастовки. Но наш ветеран - начальник цеха Боб Мёрфи настаивал на том, что он мог успеть завершить работу вовремя и выполнить взятое нами обязательство совершить первый полёт в срок. Для Мёрфи это было делом чести Skunk Works.

Боб собрал персонал цеха, состоящий из тридцати пяти менеджеров и инженеров, и они в течение следующих двух месяцев работали по двенадцать часов в день, семь дней в неделю. К счастью, большинство наших конструкторов умели хорошо работать с инструментами, поэтому они были привлечены к сборке в первую очередь. Бесвик, руководитель лётных испытаний, работал над шасси вместе с мастером цеха по имени Дик Мэдисон. Мёрфи лично установил катапультируемое кресло и органы управления; другой мастер цеха по имени Джон Стэнли работал над топливной системой. Постепенно самолёт собирался, и к началу ноября “Хэв Блю” подвергся контролю деформаций тензометрическими датчиками, также была протестирована топливная система. Поскольку “Хэв Блю” был одним из самых секретных проектов в свободном мире, его нельзя было просто выкатить на открытый воздух. Поэтому парни бросили вызов нормам и правилам и провели топливопроводы под двери ангара, чтобы заправить самолёт и провести испытание на герметичность. Но как мы могли начать тестировать двигатели?

Мёрфи нашёл способ. Он выкатил самолёт после наступления темноты к струеотбойному щиту, который находился на расстоянии около 275 метров от основной взлётно-посадочной полосы аэропорта Бербанк. По обе стороны от него он поставил два тягача с прицепами и натянул поверх них большой кусок брезента. Получался построенный на скорую руку ангар, который укрывал “Хэв Блю” от взглядов; служба безопасности утвердила такой способ при условии, что самолёт будет находиться там только до рассвета.

В то же время независимая группа технической оценки, состоящая исключительно из гражданских служащих Райт Филд в Огайо, вылетела в Бербанк, чтобы проинспектировать всю нашу программу. Они отозвались исключительно положительно о наших усилиях и прогрессе, но я был выведен из себя их посещением. Никогда прежде за всю историю Skunk Works мы не контролировались заказчиком настолько строго. “Какого чёрта мы должны доказывать правительству, что мы знаем, что делаем?” - напрасно я спорил с Джеком Твиггом, назначенным ВВС менеджером программы. Это было оскорблением нашему заветному укладу работы. Но все мы чувствовали, что прежняя независимость Skunk Works была обречена стать ностальгическим воспоминанием прошлых лет, как чашка кофе за десять центов.

Мы жили по четырнадцати основным операционным правилам, которые Келли Джонсон написал сорок лет назад одной ночью, будучи навеселе. Эти правила работали для него, и они работали для меня:

1. Руководитель Skunk Works должен иметь практически полный контроль над своим проектом. Он должен иметь полномочия принимать быстрые решения, касающиеся технических, финансовых и оперативных вопросов.
2. Небольшие, но сильные проектные группы должны быть созданы как заказчиком, так и подрядчиком.
3. Количество людей, так или иначе связанных с проектом, должно ограничиваться самым решительным образом. Используйте небольшие группы квалифицированных специалистов.
4. Требования к оформлению чертежей должны быть максимально упрощены, чтобы упростить внесение изменений в проект.
5. Количество отчётов следует свести к минимуму, однако все важные работы должны тщательно фиксироваться.
6. Следует ввести ежемесячную отчётность как об использованных средствах и достигнутых целях, так и о планируемых затратах на завершение программы. Не подавайте отчёты с трёхмесячным опозданием и не ошарашивайте заказчика внезапными перерасходами.
7. Подрядчик должен иметь большую свободу и нести большую ответственность за привлечение сторонних организаций и субподрядчиков. Предложения коммерческих организаций зачастую гораздо более выгодны, нежели государственных.
8. Система контроля, в настоящее время использующаяся в Skunk Works, была одобрена Армией и Флотом США, соответствует всем требованиям и должна использоваться при разработке новых проектов. Делегируйте большую часть первичного контроля субподрядчикам и производителям. Не дублируйте контроль без необходимости.
9. Подрядчику должна быть предоставлена возможность провести лётные испытания продукта. Подрядчик может и должен проводить такие испытания.
10. Спецификации на оборудование должны быть согласованы заранее.

11. Финансирование программы должно быть своевременным. Подрядчик не должен финансировать государственные проекты за свой счёт.
12. Отношения между заказчиком и подрядчиком должны строиться на взаимном доверии, тесном сотрудничестве и ежедневном обмене информацией. Это уменьшает объёмы корреспонденции и риск недоразумений до минимума.
13. Доступ посторонних к проекту и его участникам должен быть строго регламентирован соответствующими мерами безопасности.
14. Так как непосредственно в проектировании занята очень небольшая часть участников проекта и значительно большая часть занимается другими работами, должна быть предусмотрена система оплаты труда и премирования, при которой сумма оплаты труда конкретного сотрудника не будет зависеть от количества его подчинённых.

Хотя большинство наших заветных правил были порваны в клочья, мои ребята сумели закончить работу над “Хэв Блю” в середине ноября, почти за три недели до запланированной даты испытательного полёта 1 декабря 1977 года. “Рич, – дразнил меня Боб Мёрфи, – ты бы никогда не уложился в срок со своими штатными работниками. Твои лучшие менеджеры выполнили данное тебе обещание”. “Хэв Блю” был погружен на грузовой самолёт C-5, который в два часа ночи с рёвом вылетел к нашей удалённой испытательной площадке. Позже Федеральное агентство воздушного транспорта получило несколько жалоб от разгневанных граждан, чей сон был прерван нарушением запрета взлетать из аэропорта Бербанк ночью. Честно говоря, окончание сборки “Хэв Блю” было таким облегчением, что я бы с удовольствием оплатил все штрафы сам.

Самолёт был теперь в руках нашей группы лётных испытаний, которые провели следующую пару недель, проверяя систему управления полётом, двигатели и выполняя рулёжные испытания. Несмотря на то, что площадка была в удалённом месте, большую часть времени наш самолёт находился внутри ангара, укрытый брезентом. Советские спутники совершали регулярные пролёты, и каждый раз, когда наш самолёт выкатывался наружу, любой, кто не был допущен к “Хэв Блю”, должен был идти в столовую без окон и пить кофе, пока мы не закатывали самолёт обратно.

За семьдесят два часа до первого испытательного полёта во время испытаний двигателя самолёт начал серьёзно перегреваться в районе хвостовой части. Двигатели были сняты и Боб Мёрфи с помощником решили сымпровизировать путём создания теплового экрана. Они заметили двухметровый стальной шкаф для инструментов. “Сталь есть сталь”, – сказал Мёрфи своему помощнику. “Мы отправим Бенджамину Ричу счёт за новый шкаф”. Они начали резать корпус, чтобы сделать из него тепловые экраны и установить их между поверхностью “Хэв Блю” и его двигателями. И это сработало отлично. Только в Skunk Works...

*1 декабря 1977 года. Время сразу после восхода солнца - самое лучшее время для взлёта для лётчиков-испытателей. Обычно в это время ветер тихий, однако в это утро он продувает моё пальто насквозь, будто папиросную бумагу. Мне интересно, как мне может быть настолько холодно, ведь я нахожусь в седьмом часу перед полётом, вероятно, самым важным в моей карьере. Этот полёт настолько же важен для будущего страны и будущего Skunk Works, как и первый полёт самолёта-шпиона U-2, который проходил на этой же самой сверхсекретной куче песка более четверти века назад.*

*Тогда я был новичком Skunk Works и эта база, которую мы построили для ЦРУ, была лишь небольшим продуваемым ветрами форпостом из времянки и трейлеров, охраняемым агентами-новобранцами ЦРУ с автоматами. Келли в шутку прозвал это захолустье “Райской фермой” в надежде заманить сюда молодые и неопытные кадры для работы на сухом дне озера, где были только разбросанные четвертьдюймовые камешки. Теперь объект расположился больше, чем некоторые муниципальные аэропорты, и стал испытательным полигоном для секретных авиационных проектов. Никто не может получить доступ сюда без оформления специального разрешения, которое включает в себя тест на детекторе лжи. Такая паранойя хранит наши самые охраняемые секреты национальной обороны в тайне.*

*Я был здесь много раз на протяжении многих лет на испытательных полётах Skunk Works, обычно сопровождая Келли Джонсона. Сегодня прототип “Хэв Блю”, первый построенный под моим руководством самолёт после выхода Джонсона на пенсию три года назад, будет катиться по этой взлётно-посадочной полосе. Но на самом деле мы не уверены на сто процентов, что эта штукавина реально может оторваться от земли. Это самый*



неустойчивый и странно выглядящий самолёт со времён летающего крыла Нортропа, построенного им по собственной инициативе ещё в конце 1940-х.

Я нервно наблюдаю за тем, как “Хэв Блю” покидает охраняемую область внутри ангара и выкатывается наружу. Это летающий чёрный клин, вырезанный из плоских панелей. Спереди, благодаря чёрной краске и крылу большой стреловидности, он выглядит как гигантский Дарт Вейдер - первый самолёт, на котором нет ни одной закруглённой поверхности.

Билл Парк, наш главный лётчик-испытатель, жаловался, что это был самый уродливый самолёт, в который он садился. Билл заявил, что полёт на этой чертовщине даёт ему право на удвоение оплаты за опасность. Я согласился. Он получит бонус в 25000 долларов за серию испытательных полётов на “Хэв Блю”. Для Билла даже матовое треугольное стекло кабины выглядело зловеще, особенно в случае, если ему придётся его выбивать. Но стекло со специальным покрытием не будет позволять радиолокационным лучам достигать его покрытую шлемом голову. Истинная красота “Хэв Блю” заключается в том, что голова Билла в сто раз заметнее для радара, чем самолёт, на котором он полетит.

Острые края и крайняя угловатость формы нашего маленького прототипа создают вихревые торнадо и делают самолёт летающим вихревым генератором. Для того, чтобы иметь возможность летать в принципе, система “полёта по проводам” должна работать идеально, иначе “Хэв Блю” выйдет из-под контроля.

Я смотрю на часы. Почти 07:00. Я показываю большой палец Биллу Парку в кабине, который занят предполётными проверками. Келли Джонсон стоит рядом со мной подобно стойке. Он по-прежнему настроен скептически насчёт возможности этого прототипа оторваться от земли. Однако Келли привёз ящик шампанского на JetStar из Бербанка, чтобы отпраздновать успешный полёт Парка. В Skunk Works мы всегда как следует праздновали успешный первый испытательный полёт всего, что мы когда-либо строили. Заработанный тяжёлым трудом успех всегда отмечался на бурной вечеринке, где Келли бросал вызов в армрестлинге всем желающим. Он был болеющим пожилым человеком, но я до сих пор не мог побороть его.

У нас были аварии в течение долгих недель и месяцев лётных испытаний новых самолётов, но они не сильно расстраивали нас, поскольку они обходились без жертв, и потому что мы всегда извлекали важные уроки из ошибок. Но у нас никогда не было аварий во время первого испытательного полёта - это была бы катастрофа, отправившая нас обратно к чертёжной доске, поджав хвосты.

Добавляя напряжённости этому дню, за полётом наблюдают из Зала оперативных совещаний в Белом Доме. Наблюдает на базе ВВС Лэнгли в Вирджинии и Тактическое авиационное командование ВВС. Но меня больше беспокоит другое: я получил десять миллионов долларов Локхид на реализацию этого полёта и успех этой программы. Я тот, кто уговорил совет директоров идти вместе со мной. Так что сегодня утром мне не требуется чёрный кофе. Я и так на взводе.

Билл Парк запускает двигатели. Самолёт начинает издавать приглушённый звук, потому что его двигатели скрыты за специальными звукопоглощающими экранами. Билл практиковался в полётах в любых условиях на тренажёре в течение пяти недель, и я знаю, что он готов к любой чрезвычайной ситуации. Вместе с ним мы проходили через опасные моменты других испытательных программ. Однажды он катапультировался из SR-71, который начал переворачиваться во время взлёта. Я был уверен, что Парка размажет по взлётной полосе, но его парашют раскрылся, как только его ноги коснулись земли, и дёрнул его вверх. Он оставил глубокие отпечатки ботинок на песке, но не пострадал. Билл был чертовски дотошен и чертовски везуч, а это лучшее сочетание для его работы.

Келли Джонсон пристально смотрит, как прототип рулит мимо нас и движется к концу взлётно-посадочной полосы, где он развернётся и взлетит в сильный ветер. Внезапно взлетает с громким шумом вертолёт для медицинской эвакуации, с двумя медиками на борту, и направляется на позицию, чтобы быть готовым прийти на помощь Парку в случае аварии. За ним взлетает учебно-тренировочный самолёт T-38, с одним из коллег Билла на борту, который будет лететь следом, визуально контролируя самолёт и оказывая любую помощь или давая советы в случае чрезвычайной ситуации.

Билл даёт газу и “Хэв Блю” начинает медленно разгоняться. Для того, чтобы оставаться незаметным, у “Хэв Блю” нет форсажных камер. Чтобы подняться в воздух, ему нужна почти такая же длина взлётно-посадочной полосы, как и Боингу-727, направляющемуся в

*Чикаго, под завязку загруженным топливом, багажом и пассажирами.*

*Билл идёт на полной тяге. Он движется по полосе уже довольно долго до того, как он пронесётся мимо нас. Я думаю: “Блин, с таким ветром он должен быть в воздухе к этому времени”. Он уже прокатился далеко вниз по взлётно-посадочной полосе, и я больше не могу дышать. Ой-ой. Он чертовски близко от конца дурацкой взлётно-посадочной полосы. Потом я вижу, как он отрывается. Медленно, будто Джамбо Джет, весящий в сто раз больше, но он поднимается. Его нос задран высоко. Но он как будто завис. Давай же, лети вверх. Вверх, вверх, вверх. Маленький самолёт слышит меня. Он направляется в сторону заснеженных гор. Кен Перко из Агентства перспективных исследований Пентагона, один из полутора десятков посторонних, допущенных до наблюдения за этим полётом, протягивает руку, чтобы позвать мне руку. “Ей-Богу, Бен, – говорит он, – Skunk Works снова сделали это”.*

*Келли хлопает меня по спине и кричит: “Ну что, Бен, вот и твой первый самолёт”.*

*Но не так быстро. Полёт с неубранными шасси – стандартная процедура при испытательном полёте при проверке лётной годности, но даже при этом мне кажется, что самолёт слишком вяло набирает высоту. На пути полёта Билла находятся холмы значительной высоты и я пытаюсь сделать в голове некоторые прикидки, чтобы понять, сможет ли он благополучно перелететь через них. Я поднимаю бинокль и настраиваю фокус. К этому времени наш самолёт уже летит по другую сторону холмов.*

## **Взгляд со стороны**

### **Билл Парк**

Большинство людей имеют представление об испытательных полётах из старых фильмов, где девушка и лучший друг пилота наблюдают за небом, где он настраивает свои очки и начинает фатальный полёт. Если фильм был мелодрамой, всё заканчивалось хорошо. Так или иначе, испытания нового самолёта заканчивались после одного душераздирающего полёта.

Если бы всё было так просто. Мы построили два прототипа “Хэв Блю” в рекордно короткие сроки, всего за двадцать месяцев со дня, когда был заключён контракт, и до дня, когда я совершил первый полёт. Но на интенсивные лётные испытания этих двух революционных самолётов нам потребовалось два года. Нам нужен был год или больше, чтобы выявить все отклонения и недоделки – тщательно оценить нагрузки на конструкцию, эксплуатационные характеристики, систему управления полётом, работу авионики, а затем внести все необходимые исправления. Следующим этапом была проверка “Хэв Блю” на высокочувствительных радиолокационных системах, точное измерение его заметности во всех возможных ракурсах и бросание вызова самым сложным радиолокационным системам в мире. Эта фаза тоже заняла более года. Затем ВВС должны были оценить результаты и определить, нужно ли запускать самолёт в полномасштабное производство.

В Skunk Works группе лётных испытаний дали уникальные обязанности: у нас были наши собственные инженеры, которые работали бок о бок с инженерами топливной системы, специалистами по гидравлике, командой шасси, когда самолёт собирался. Мы знали каждый болт самолёта и каждую гайку задолго до первого полёта.

Я был главным пилотом “Хэв Блю”. Моим дублёром был “синий китель”, подполковник ВВС Кен Дайсон. В самом начале мы не знали очень многого о самолёте. Он был построен самым дешёвым способом. Это был просто демонстратор, который должен был быть выкинут, так что тормоза были ужасными, кабина слишком маленькой и слишком перегруженной. Всё бортовое оборудование было в красных метках. Я помню, как этот подполковник пришёл на испытательную площадку и спросил меня, сколько мы потратили на эту программу. Я ответил ему, 34 миллиона долларов. Он сказал: “Нет, я имею в виду не один самолёт. Я имею в виду всю программу”. Я повторил цифры. Он не мог в это поверить.

Самолёт был официально назван XST – экспериментальный стенд технологии малозаметности. Это была летающая лаборатория в контролируемой среде. Все, кто был в курсе программы, хорошо знали потенциальные последствия этого прототипа для будущего ВВС. Если этот самолёт оправдает ожидания, то мы войдём в историю. Воздушная война и тактика будут изменены навсегда. Малозаметность будет править небом. Таким образом, все участвующие в испытаниях с нетерпением ждали тестовые данные, но это я рисковал своей задницей, если бы что-то пошло не так. И я не собирался бежать впереди паровоза, срезать углы и как можно быстрее совершать испытательный полёт.

Вертолёт с медиком на борту всегда был в воздухе, когда я совершал испытательные полёты. А к маю 1978 года, когда позади было полтора года программы и около сорока полётов за моими

плечами, мы почти перешли к фазе испытаний самолёта против реальных радарных систем. Утром 4 мая 1978 года полковник Ларри Макклейн, командир базы, сообщил мне за завтраком, что он будет лететь следом за мной. Он хотел исключить медика из испытательного полёта, потому что он нужен был в клинике на базе. Я покачал головой: “Я бы предпочёл, чтобы вы не делали этого, полковник. Мы не совсем закончили с “Хэв Блю”, и я чувствую себя лучше, зная, что медик находится рядом, если он случайно окажется нужен”.

Как оказалось, этим я спас свою жизнь.

Пару часов спустя я заканчивал рутинный полёт и заходил на посадку. Скорость была 125 узлов, немного выше нужного. Я уже собирался выравнивать самолёт и опустить нос, когда я мгновенно потерял угол атаки и самолёт быстро опустился на два метра вниз одной стороной, жёстко задев взлётно-посадочную полосу. Я боялся, что я сойду с полосы и сломаю шасси, так что я поставил тягу на максимум и начал уходить на второй круг. Я не знал, что в результате удара правая стойка шасси погнулась. Когда я взлетел, автоматически поднял шасси и снова зашёл на посадку. Затем я выпустил шасси, и полковник Макклейн, следующий за мной, по радио сообщил мне, что выпустилась только левая стойка.

Я перепробовал всё - все виды встряхиваний и поворотов, чтобы заставить опуститься правую стойку шасси. Я никак не мог знать, что она совершенно безнадёжно согнута. Я даже летел над полосой с одним колесом, задевая им полосу, в надежде, что вибрации и удары заставят выйти правую стойку - должен сказать, это был адски сложный манёвр, - но всё было бесполезно.

К тому времени я начал обдумывать, что делать дальше. Пока я поднимался на высоту 3000 метров, один из двигателей перестал работать. Топливо кончилось. Я сказал по радио: “Я собираюсь катапультироваться, если у кого-нибудь нет идеи получше”. Ни у кого идеи не было.

Я предпочёл бы лететь немного выше перед катапультированием, но я знал, что должен покинуть самолёт до того, как перестанет работать второй двигатель, потому что тогда у меня было бы всего две секунды, прежде чем я полностью потеряю контроль.

Катапультирование создаёт большой шум, как будто вы находитесь прямо напротив мчащегося поезда. В момент покидания самолёта было много огня и дыма. А потом всё потемнело. Я потерял сознание, ударившись головой о спинку кресла.

Полковник Макклейн увидел меня, безжизненно висящего на стропах парашюта, и передал по радио: “Это не к добру”. Я был все ещё без сознания, когда упал лицом вниз на песок. Это был ветреный день и парашют протащил меня лицом вниз около пятнадцати метров по песку и кустарникам. Но медицинский вертолёт был поблизости. Медик выпрыгнул и подбежал ко мне, когда я уже начал синеть. Мой рот и нос были заполнены песком, и я задышался. Ещё одна минута или две, и моя жена стала бы вдовой.

Я был доставлен в больницу. Когда я пришёл в себя, моя жена и Бен Рич стояли у моей кровати. Бен привёз её из Бербанка на самолёте компании. В течение пятнадцати лет лётных испытаний в Skunk Works мне четырежды приходилось покидать самолёт, и у меня не было ни одной царапины. На этот раз у меня была ужасная головная боль и пульсирующая боль в загипсованной ноге. Сломанная нога не была фатальным препятствием для моей профессии, однако головная боль была. Я перенёс сотрясение мозга средней тяжести, и это был конец моей карьеры. Правила для профессиональных лётчиков по части черепно-мозговых травм были очень строгими. Мои дни в качестве лётчика-испытателя были сочтены. Бен назначил меня шеф-пилотом, поставив меня ответственным за управление нашим отделом лётчиков-испытателей. Подполковник Кен Дайсон продолжил испытания “Хэв Блю”. Он совершил шестьдесят пять вылетов против тестового радара на оставшемся прототипе. 11 июля 1979 года во время полёта, в пятидесяти шести километрах от базы, загорелись две сигнальные лампы отказа гидравлики. Зная, что самолёт потеряет управляемость, если перестанет поступать энергия, он катапультировался, прежде чем самолёт вышел из-под контроля. Кен благополучно приземлился на парашюте в пустыне. На момент аварии ему оставалось совершить всего один полёт, большинство из результатов испытаний были уже получены.

“Хэв Блю” летал против самых сложных радаров, и, я думаю, побил все рекорды по ЭПР. Однажды мы пролетели незамеченными мимо Боинга Е-3 АВАКС, со всей его мощной электроникой, излучающей на полную мощность во всех направлениях. Эти ребята любили хвастать, что они могут на самом деле найти иголку в стоге сена. Что ж, возможно, иголку просто было легче найти, чем самолёт.



**Модель малозаметного истребителя, проходящая радиолокационное тестирование в Уайт-Сэндс, Нью-Мексико. Результаты испытаний были настолько впечатляющими, что ВВС присвоили им самый высокий уровень секретности с момента создания атомной бомбы. (Фото ВВС США)**

## Глава 3

### Серебряная пуля

Мой стиль руководства Skunk Works заметно отличался от стиля Келли Джонсона. Джон Парангоски, менеджер нескольких проектов Skunk Works из ЦРУ, который знал нас очень хорошо, с иронией отмечал: “Келли управлял с помощью своего ужасного характера. Бен Рич управляет с помощью своих плохих шуток”. Я был энергичным, неутомимым заводилой с бесконечным запасом остроумия и скабрёзных шуток, ежедневно поставляемых мне моим братом, продюсером одного из ситкомов. Такая расположенность к людям резко контрастировала с Келли, который редко говорил со своими подчинёнными на отвлечённые темы и ждал от них чёткие, обоснованные ответы на конкретные вопросы. Когда молодые сотрудники случайно оказывались на пути Келли, они часто ныряли в укрытие, чтобы не попадаться ему на глаза. Я верил в дружелюбный, но умеренно авторитарный подход, чтобы поддерживать высокий моральный и командный дух. Я тратил половину времени, хваля своих людей, а другую половину - ругая их. Конечно, к 1978 году я всё ещё витал в розовых облаках, наслаждаясь осанной, предназначенной только для ангелов, ну или для руководителей предприятий, разрабатывающих желанную всеми технологию. Сложность создания этой технологии была сопоставима с восхождением на Эверест. Нортроп, наш ближайший конкурент в разработке технологии малозаметности, были очень хороши. Однако мы были значительно лучше, и я постоянно встречался с адмиралами и четырёхзвёздочными генералами всех родов войск, каждый из которых стремится заполучить новую технологию для своих или танков, или снарядов, или ракет.

Катание стальных шариков по столам четырёхзвёздочных генералов дало свои плоды. “Вот как ваш самолёт будет выглядеть для радара”, - объявлял я к их удивлению. В противоположность этому, большинство истребителей, стоящих на вооружении, имели радиолокационную заметность междугороднего автобуса. Поэтому ВВС с нетерпением ждали самолёта с заметностью хотя бы шарика для игры в рулетку и подписали контракт с нами, чтобы начать разработку малозаметного истребителя в ноябре 1977 года, за месяц до первого полёта “Хэв Блю”.

Я был ошеломлён. Мы получили контракт ещё до того, как удостоверились, что наш прототип “Хэв Блю” может летать. Никто в оборонной промышленности не сможет вспомнить случай, когда “синие кители” нарушили своё собственное железное правило “прежде, чем что-то купить, оно должно полететь”.

Военные самолёты были очень дорогими и сложными, они представляли собой такое значительное вложение денег налогоплательщиков, что ни один производитель не ожидал выиграть контракт без прохождения бесконечной череды конкурсов, заканчивающихся на стадии лётных испытаний, что при нормальных обстоятельствах растягивалось почти на десять или более лет. Разработка нового самолёта от начала до конца может длиться до двенадцати лет, прежде чем он встанет на вооружение и ещё долго будет летать, будучи уже устаревшим. Так работала бюрократия. Внутри самих ВВС для решения продолжать работу над тем или иным проектом, как правило, требовались месяцы, иногда годы внутреннего анализа, дебатов и распри, что гарантировало, что каждый новый самолёт предназначался для очень конкретной оперативной задачи.

В нашем случае самолёт был не испытанным, а его стратегическая цель была неясна. Но Уильяму Перри, заведующему исследованиям и разработками в Пентагоне, который вступил в должность вместе с новой администрацией Картера в январе 1977 года, было достаточно одного взгляда на исторические результаты в малозаметности, которых мы достигли. Он сразу создал специальный отдел, чтобы узнать, были ли у Советов в разработке подобные проекты; ЦРУ начало интенсивный поиск, чтобы выяснить, что русские делали по теме технологии малозаметности, перенаправив спутники на облёт их тестовых радарных установок. Агентство пришло к выводу, что их единственный реальный интерес к малозаметности ограничился предварительными экспериментами с ракетами дальнего радиуса действия. Малозаметность не являлась для них приоритетом. Действительно, зачем тратить деньги на дорогостоящую технологию для систем доставки, если у США было так мало оборонительных ракетных систем и ни одной сопоставимой с их собственной по уровню продвинутой?

Видимое равнодушие Советов к малозаметности побудило Билла Перри к активным действиям. Весной 1977 года он вызвал генерала Алтона Слэя, руководителя Командования разработки систем и вооружения ВВС. “Ал, - сказал он, - этот прорыв в технологии малозаметности вынуждает меня принять быстрое решение. Сейчас мы не можем тратить время на обычную бюрократию. Давайте начнём с малого, с нескольких истребителей, так мы

получим необходимую базу для создания малозаметного бомбардировщика”.

Военно-воздушные силы оценивали самолёты по весу, как товар в магазине: чем легче, тем дешевле. Устоялось мнение, что планер самолёта стоил примерно две тысячи долларов за килограмм, в то время как авионика была куда дороже - около девяти тысяч долларов за килограмм в ценах 1970-х. Если бы Перри сразу настаивал на производстве малозаметного бомбардировщика, генерал Слэй употребил бы всю свою власть, чтобы задушить эту идею на корню. Не потому, что он выступал против малозаметности в принципе, просто в то время он был крайне занят, пытаясь довести до ума проблемный бомбардировщик Роквелл В-1А, который должен был стать преемником дальнего бомбардировщика В-52. В-1 был приоритетом номер один. Он сразу передал своим подчинённым: “Скажите Ричу, чтобы он пока даже не соволялся со своим малозаметным бомбардировщиком”. Генерал Слэй был суровым воякой.

В начале июня доктор Збигнев Бжезинский, глава Национального совета по безопасности администрации президента Картера, с которым я никогда раньше не встречался, решил прилететь к нам и посмотреть на “Хэв Блю” своими глазами. Бжезинский прилетел на частном реактивном самолёте без опознавательных знаков на удалённую базу, где я ждал его внутри хорошо охраняемого закрытого ангара. Мы провели вместе несколько часов. Я разрешил ему пнуть колесо шасси и заглянуть в кабину “Хэв Блю”. Внутри защищённого конференц-зала я рассказал Бжезинскому о ходе программы разработки технологии малозаметности, и он начал засыпать меня вопросами: “Достаточно ли эта технология малозаметна?”, “Можно ли её применить к обычному самолёту, без необходимости начинать с нуля?”, “Насколько быстро русские смогут скопировать ромбовидную форму, если модель попадёт в их руки?”, “Сколько времени у них займёт разработка оружия и технологии, способных противостоять технологии малозаметности?”.

Бжезинский записал мои ответы на небольшом кусочке бумаги. Потом он спросил меня о возможности разработки малозаметной крылатой ракеты, запускаемой с бомбардировщика и способной пролететь незамеченной три тысячи километров или больше вглубь территории Советского Союза, чтобы нанести ядерный удар. Я ответил ему, что наши люди уже работают над предварительным проектом такой ракеты, в основе которой лежит ромбовидная форма, как у “Хэв Блю”. Но поскольку у ракеты отсутствовала кабина, её заметность была почти на порядок ниже, чем у “Хэв Блю”, делая проект нашей крылатой ракеты самой малозаметной системой вооружения, когда-либо придуманной.

Я показал ему копию исследования с анализом угроз, подготовленной для нас компанией Хьюз, которые были лучшими в этом деле. Исследование прогнозировало практическую неуязвимость малозаметной крылатой ракеты, атакующей наиболее высокозащищённые советские объекты. Выживаемость бомбардировщика В-1А против тех же объектов составляла только 40 процентов. Он попросил копию исследования, фото “Хэв Блю” и проектные чертежи крылатой ракеты, чтобы показать их президенту Картеру.

Уходя, Бжезинский задал мне последний вопрос:

- Если бы я хотел как можно точнее описать значимость этого технологического прорыва президенту, что мне бы следовало ему сказать?

- Две вещи, - ответил я. - Прямо сейчас технология малозаметности меняет способ ведения воздушного боя. И она сводит на нет огромные инвестиции русских в свои зенитно-ракетные системы. Мы можем пролететь над ними в любое время, по своему желанию.

- У Советов нет ничего, чтобы обнаружить нас вовремя и предотвратить удар по ним?

- Верно, - с уверенностью ответил я.

Три недели спустя, 30 июня 1977 года, администрация Картера отменила программу создания бомбардировщика В-1А. Я не сомневался, что существовала прямая причинно-следственная связь между нашим прорывом и сворачиванием программы нового бомбардировщика. Когда я услышал эту новость, я знал, что был по крайней мере один влиятельный генерал ВВС, который пришёл в неопределимую ярость. Я позвонил своему секретарю и сказал ей: “Если генерал Слэй позвонит, скажи, что меня нет в стране”.

Прошло несколько месяцев, прежде чем мне сообщили что-то определённое о том, что правительство собирается делать с технологией малозаметности дальше. Как я узнал позже, в течение этого долгого молчания среди высших эшелонов ВВС и Министерства обороны всюду бушевали закулисные дебаты, каким образом лучше всего применить технологию, чтобы достичь максимального стратегического преимущества над Советским Союзом. В ВВС спор шёл между Стратегическим авиационным командованием, бывшим в ярости из-за потери

бомбардировщика В-1, и Тактическим авиационным командованием, которое хотело принять на вооружение малозаметный истребитель. Судьями в споре были министр ВВС Ганс Марк, физик-ядерщик и бывший директор исследовательского центра Эймса НАСА, скептически настроенный к малозаметности и ярый сторонник развития ракет вместо пилотируемых бомбардировщиков, и генерал Дэвид Джонс, тогдашний председатель Объединённого комитета начальников штабов, готовый к решительным действиям в случае необходимости, и держащий своё мнение при себе, пока ему не задают конкретный вопрос для принятия решения. В конце концов генерал Джонс проявил мудрость Соломона: он дал Стратегическому авиационному командованию зелёный свет для разработки крылатой ракеты, и в то же время одобрил создание малозаметного истребителя.

Генерал Боб Диксон, руководитель Тактического авиационного командования, прилетел ко мне в Бербанк. “Бен, - сказал он, - мы хотим, чтобы вы для начала построили нам пять серебряных пуль. В дальнейшем мы закажем ещё двадцать”.

На нашем жаргоне серебряной пулей называлось мощное оружие, хранящееся в строгом секрете до тех пор, пока не наступит необходимость в его применении по противнику. Удар израильских ВВС по ядерным объектам Саддама Хусейна в Багдаде был прекрасным примером точечного удара в стиле отряда “Дельта”. Серебряная пуля используется для внезапного поражения сильнозащищённой цели самого высокого приоритета.

На самом деле это был идеальный проект для Skunk Works: секретное строительство небольшого количества самолётов ручной сборки, быстрое и эффективное. Но также я знал, что мы столкнулись с крутой кривой роста производительности при постройке прототипа “Хэв Блю”, с его новейшей авионикой, сложным бортовым оборудованием и системой вооружения.

Вскоре после визита генерала Диксона начальник штаба, приехавший в Сан-Диего по какому-то делу, зашёл ко мне, прежде чем вернуться в Вашингтон. Военно-морской флот активнее всех вёл секретные программы, особенно в проникновении в советские порты и военно-морские сооружения силами специальных операций. Но как генерал Джонс напомнил мне за бутербродами в моем кабинете: “Ваш малозаметный истребитель - первая засекреченная программа, которую начинали ВВС. Секретность имеет первостепенное значение. Я сомневаюсь, что есть хотя бы десять человек в Вашингтоне, знающих об этом проекте. Поддержание секретности должно быть вашим приоритетом номер один, опережая даже укладывание в сроки и так далее. Утечка в газеты будет иметь катастрофические последствия. Будь готов принести в жертву эффективность или что-нибудь ещё, чтобы поддерживать завесу тайны. Сделай это, Бен, и у тебя не будет неприятностей. Преимущество этого самолёта станет полной неожиданностью для противника, когда он впервые увидит его в деле.” Президент хотел, чтобы Джонс лично рассказал госсекретарю Сайрусу Вэнсу и министру обороны Гарольду Брауну о “Хэв Блю” и других проектах. Для этого у меня была подготовленная брошюра, которую он взял с собой в Вашингтон. Перед тем как уйти, генерал сказал мне, что адмирал Бобби Инман, глава Агентства национальной безопасности, которое заведовало всей спутниковой разведкой и радиоперехватом в США, был введён в курс нашего секретного проекта, чтобы установить прямую связь между Skunk Works, испытательной площадкой и Пентагоном. Для этого мы получим специальное криптографическое оборудование, шифрующие факсы и телефоны.

Я мысленно отметил, что генерал Джонс - не тот человек, которому можно пожаловаться на начинающие изрядно меня бесить меры безопасности ВВС.

К трёхлетию начала моего руководства количество работников в Skunk Works увеличилось на тысячу человек, к 1981 их общее количество было уже 7500. Работа в наших чертёжных кипела до позднего вечера; сборочные ангары гудели круглые сутки, в три смены. Дополнительно мы были загружены модернизацией уже 25-летних Blackbird. Также мы собирали шесть новых самолётов-шпионов TR-1 в год из 35 заказанных, эту сделку я заключил с генералом Джонсом ещё в первый год своего руководства. Я, как и многие, работал не покладая рук, по 12-14 часов в день. Как деловой человек, я верил в поговорку “куй железо, пока горячо” - и уговорил Пентагон потратить деньги на разработку малозаметных вертолётных лопастей и других вещей, к которым мы додумаемся применить технологию малозаметности. Коллеги-остряки подарили мне стальной шарик с отметкой “Совершенно секретно”. Прикреплённая карточка поясняла, что этот шарик - эквивалент ЭПР Пентагона, если бы мы поработали над ним. Инструкция в карточке предписывала катать этот шарик по столу министра обороны.

Казалось бы, всё идёт прекрасно, однако на самом деле у меня были крупные неприятности. Генерал Эл Слэй сказал своё последнее слово и отомстил нам за отменённый проект его горячо любимого В-1: он заставил нас заключить практически невыполнимый контракт.

Поскольку ВВС заказывали самолёты до того, как работа технологии малозаметности была подтверждена испытательными полётами, они перестраховались. По условиям контракта они должны были заплатить 350 миллионов долларов за поставку первых пяти малозаметных истребителей в предельно сжатые сроки. Самое главное - мы должны были гарантировать, что ЭПР у новых истребителей будет не выше, чем у деревянной 12-метровой модели, испытанной в 1975 году на радаре в Уайт-Сэндс. Также мы гарантировали приемлемые дальность полёта, прочность, точность бомбометания и манёвренность нового самолёта.

Этот контракт был подобен медицинской страховке без покрытия дорогостоящего лечения: всё было в порядке ровно до тех пор, пока всё было в порядке. Если бы случилось что-то серьёзное, то компания бы вылетела в трубу и полностью обанкротилась. Если бы подтвердилась невозможность достижения невероятно низкой заметности деревянной модели на полноразмерной летающей машине, то по условиям контракта мы оплачивали всю работу сами. У меня были особенные опасения на этот счёт, потому что за несколько недель до начала переговоров по контракту мне позвонил Кит Бесвик, руководитель испытательных полётов на секретной базе.

“Бен, - воскликнул он, - мы потеряли малозаметность!” Он объяснил, что этим утром Кен Дайсон выполнял обычный тестовый полёт и на экране радара самолёт светился, словно рождественская ёлка. Радар увидел его на расстоянии в 80 километров.

На самом деле мы с Китом понимали, в чём состояла проблема. Технология малозаметности предполагала, что все поверхности должны быть абсолютно гладкими, чтобы самолёт оставался невидимым. Для этого перед каждым полётом щели всех смотровых панелей заполнялись специальным радиопоглощающим материалом. Этот материал приходил к нам в рулонах, как линолеум, и чтобы он идеально подходил по форме, его нужно было очень точно нарезать. Примерно через час Кит перезвонил и сообщил, что проблема решилась. Три винта были закручены не до конца и их головки выпирали наружу менее, чем на три миллиметра. На экране радара это выглядело как амбарная дверь!

Но урок был получен: разработка малозаметного самолёта требовала беспрецедентного в аэрокосмической промышленности уровня точности и ответственности. На нас сильно давило то, что мы должны были сделать всё правильно с первого раза, в ином случае мы бы буквально заплатили огромную цену за наши ошибки. В глубине души я был уверен, что Skunk Works справится с этой задачей. Мы всегда справлялись раньше. Тем не менее, мне пришлось с трудом уговаривать наших корпоративных лидеров, которые все ещё пытались вернуть нашу компанию на ноги. Они отреагировали примерно так же сильно, как и Келли Джонсон, когда я рассказал ему о контракте: “О, мальчик. Ты сильно рискуешь своей задницей”.

Я убеждал их: руководство ведь само хотело, чтобы я искал и получал новые заказы, даже рискованные. Наш новый генеральный директор Рой Андерсон и президент Ларри Кичен явно беспокоились о нашей способности воспроизвести низкий показатель ЭПР, которого мы достигли на небольшой деревянной модели. “Ты просишь о разрешении ввязаться в передрагу, которая может разорить нас, просто обещая, что справишься”, - заметил Кичен. Я не мог отрицать, что он был прав. Я сказал: “Мы уже доказали, что знаем, что делаем, когда речь идёт о малозаметности. До сих пор все наши прогнозы были верны. И нет причин думать, что мы подкачаем. Мы быстро научимся на первых пяти самолётах, и если мы столкнёмся с трудностями, они сторицей окупятся в дальнейшем. Постройка всего лишь пятнадцати самолётов обеспечит нам прибыль”.

Один или два босса хотели, чтобы я не заключал сделку и подождал окончания испытаний “Хэв Блю” в следующем году, тогда ВВС не будут стремиться прикрыть собственные задницы, покупая не протестированный товар. Я отверг эту идею. “Прямо сейчас мы можем получить контракт, который приведёт нас к следующему шагу на пути, где нас ожидает огромный куш: постройка для ВВС малозаметного бомбардировщика. Вот почему игра стоит свеч. Они захотят как минимум сотню бомбардировщиков, на кону будут десятки миллиардов. В сравнении с этим, разве это риск? Это мизер.”

Это было не очень приятное совещание, и решение было принято неохотно и не единогласно. Бухгалтера настояли на принятии процедуры отслеживания сроков, которая должна была сразу же сигнализировать, как только мы начнём их срывать или столкнёмся с какими-либо трудностями. “Прежде всего, никаких неприятных сюрпризов, Бен”, - предупредил меня Ларри Кичен. Честно говоря, его тон был больше умоляющим, чем оптимистическим.

С этого момента моей самой большой головной болью стала точность бомбометания. Кто знал, насколько большие, времязатратные и ужасные проблемы нам придётся решить? В отличие от низколетящего бомбардировщика В-1, который атаковал цели практически с земли, мы



подлетали относительно высоко, на шести тысячи метрах или выше, и нам приходилось лучше целиться. Поскольку мы были невидимыми, нашим лётчикам не пришлось бы уклоняться при бомбометании от ракет или зенитных пушек. В общем, у нас были прекрасные условия для сброса двух 900-килограммовых бомб. Мы надеялись, что умные бомбы с лазерным наведением подтвердят свою точность. В противном случае, я был бы в полёте до тех пор, пока мы не сумеем сделать проклятые бомбы достаточно умными.

Военно-воздушные силы вынудили меня принять срок в двадцать два месяца для испытания первого истребителя. Нам понадобилось полтора года, чтобы построить “Хэв Блю”, который был намного проще, но я неохотно согласился на такие сроки. Как говорил руководитель проекта по созданию истребителя Алан Браун: “Бен сказал: “Окей”. Все остальные сказали: “Вот чёрт!”.

Контракт был подписан 1 ноября 1978 года. До июля 1980 года мы должны были построить первый самолёт, довести его до ума и поднять в воздух.

На протяжении многих лет Келли Джонсон работал под огромным давлением на множестве проектов. Но ему никогда не приходилось иметь дело с галопирующей инфляцией, которая поразила нас в 1979 году, когда нефтяной картель ОПЕК внезапно поднял цены более чем на 50 процентов. Темп инфляции в шестнадцать процентов съедал меня живьём, но в контракте с ВВС не было пунктов о корректировке цен, чтобы защитить нас от финансовых трудностей. “Кто мог предвидеть этот проклятый бардак?” - стонал я. Наша бухгалтерия становилась всё более раздражительной. Военно-воздушные силы сочувствовали мне и советовали держать нос выше, однако отклонили мою просьбу о пересмотре условий для включения инфляционного роста цен в общую стоимость работ. К середине президентской кампании 1980 года Картера били со всех сторон. Рональд Рейган критиковал его за ослабление вооружённых сил и поднял вопрос для обсуждения в ходе избирательной кампании из-за отмены Картером программы создания бомбардировщика Роквелл В-1, которая создавала восемь тысяч рабочих мест в богатой избирателями Южной Калифорнии. Белый дом Картера попросил меня подготовить для Рейгана документ, который будет конфиденциально информировать его об очень важном проекте в области малозаметности в надежде, что он откажется от своих нападений на устаревший В-1. Было маловероятно, что это произойдёт, но меня шокировало, что министр обороны Браун пошёл на такой отчаянный шаг, заявив публично, что правительство занимается исследованиями в области технологии малозаметности. Потом Картер перестал говорить об оборонной проблеме вообще, поэтому Браун должен был держать язык за зубами.

Мы, Skunk Works, очень хорошо работали при администрации Картера и очень скучали по таким потрясающим исполнителям, как Билл Перри из Пентагона. Но Рейган бушевал в Палмдейле и поносил Картера с речью на заводе Роквелл, пообещав продолжить производство бомбардировщика В-1 после выборов. Все в аэрокосмической промышленности были готовы к переменам. Ребята на заводе насвистывали песенку “Счастливые дни здесь снова” просто потому, что её дух идеально соответствовал их настроению. Рейган ссылаясь на так называемый индекс несчастья, который был сложением инфляции и роста безработицы, и находил отклик. Я чувствовал рост индекса несчастья каждый раз, когда я садился со своим бухгалтером и видел, что мои расходы растут до небес.

Одним из последних действий министра обороны Гарольда Брауна перед тем, как покинуть свой пост, было приглашение меня в Вашингтон накануне инаугурации Рейгана в январе 1981 года. В его кабинете в Пентагоне состоялась тайная церемония награждения, где он вручил мне Медаль Министерства обороны за выдающиеся заслуги за создание малозаметного самолёта. Из-за строгой секретности проекта только Келли было разрешено сопровождать меня. Он стоял, сияя, как гордый дядя, когда Браун приколот мне медаль и сказал: “Бен, Skunk Works - это национальное достояние. Нация находится перед вами в долгу за малозаметность и все другие чудеса, которые вам удалось осуществить за эти годы. От всех присутствующих в этом здании, спасибо”.

Мне разрешили показать медаль моим детям, Карен и Майклу, но я не мог рассказать им, за что я её получил.

Рейган инициировал самые большие военные траты в мирное время в нашей истории.

В начале 80-х годов объём продаж в оборонной промышленности увеличился на 60 процентов в реальном выражении, а численность работников увеличилась на 15 процентов всего за три года - с 1983 по 1986 год. Почти четверть миллиона рабочих были заняты на квалифицированных высокооплачиваемых работах и, вероятно, в два раза больше были заняты в смежных отраслях. Со времён Вьетнама мы не строили так много новой военной техники, и такая горячая пора, по совпадению, была и в гражданской авиационной отрасли.

В Сिएтле в первые годы 80-х годов Боинг получал самую большую прибыль в своей истории, выполняя заказы крупных авиакомпаний на новые Боинги 727, 737 и 747. Один авиалайнер в день выкатывался из огромного комплекса Боинг. Из-за их производства, а также растущего производства новых ракет и истребителей в аэрокосмической отрасли Калифорнии, я внезапно обнаружил, что мне недостаёт материалов, свободных субподрядчиков и квалифицированной рабочей силы. Без предупреждения настал ужасный дефицит всего, что использовалось в самолёте. Время поставки основных материалов растянулось от нескольких недель до нескольких лет.

Нам нужна была специализированная обработка металла, но наши местные субподрядчики просто игнорировали нас. Мы были мелким заказчиком, который всегда покупал небольшие партии. Мы искали поставщиков как можно дальше и даже дошли до Техаса, но, как правило, не помогало и это. Даже любимый производитель шасси для прошлых проектов отказал нам: у них не было времени перенастраивать производственную линию для такого небольшого заказа. Мне даже пришлось выпрашивать алюминий. Большие авиалайнеры Боинга забирали 30% от всего алюминия, выделенного для авиационной промышленности. Оставшаяся часть шла на производство банок для безалкогольных напитков и пива. Мне пришлось лично обратиться к главе одного из заводов Алкоа, которого я знал, чтобы втиснуть наш скромный заказ в их очередь. Он оказал мне личную услугу - настолько всё было сложно.

Найти квалифицированных работников для аэрокосмической промышленности было практически невозможно за любые деньги. Обычно мы брали на время людей с основного завода, но там тоже все были заняты: мы строили собственный авиалайнер TriStar и выполняли большой контракт на поставку патрульных самолётов для военно-морского флота, и у них не было свободных квалифицированных рабочих. Нам приходилось нанимать людей с улицы, и для службы безопасности оформление допусков было сущим кошмаром. Мы находили по рекомендации хорошего сварщика, но он проваливал проверку службы безопасности из-за наркотиков. Сорок четыре процента людей, которые подавали нам резюме, провалили тест на наркотики. Я начал думать, что вся Южная Калифорния сидит на кокаине, героине, травке и ЛСД. Проваливавшие тест были в основном рабочими, но попадались и перспективные технические специалисты.

Мы не были абсолютно уверены в новых сотрудниках, которые прошли тест на наркотики; мы должны были проверить их полностью, чтобы дать им требуемый допуск, и это могло занять больше времени, чем рождение ребёнка. Работники, проходящие проверку, помещались в "холодильную камеру", то есть они работали в отдалённых зданиях, имея дело только с безобидными деталями. Мы специально снизили эффективность и ухудшили логистику во имя безопасности, фрагментируя производство. Однако у меня не было выбора. Мне пришлось создать такие условия, чтобы рабочие не смогли догадаться, над чем они действительно работают. Они трудились над теми деталями, которые не раскрывали природу самолёта. Я не мог сказать им, сколько деталей они должны были сделать, и нам пришлось перерисовать чертежи, чтобы исключить из них серийные номера. Это само по себе потребовало значительного количества дополнительных документов. Большинство нанятых людей понятия не имели, что мы строим истребитель, и строим ли мы десять самолётов или пятьдесят. Посредством сложной процедуры мы восстанавливали серийные номера деталей, когда они попадали на основную сборку.

Я улыбался, когда думал, как бы Келли отреагировал не только на новые системы безопасности, но и на новые раздражающие предписания, которых не было в его время. Хотя проекты и были совершенно секретными, но мы выполняли правительственные контракты, и это означало, что надо было выполнять все виды обязательных рекомендаций и жёстких правил. Келли работал просто в раю, задолго до EPA, OSHA, EEOC, до того, как позитивная дискриминация и политика найма представителей меньшинств стали законами на нашей земле. По закону я был вынужден купить два процента материалов у меньшинств или предприятий, находящихся в неблагоприятных условиях, но многие из них не могли удовлетворить наши требования безопасности. Я также должен был рассмотреть требования EEOC по равным возможностям трудоустройства и соблюдать другие законы, которые требовали найма определённого количества инвалидов. В Бербанке было большое latinoамериканское сообщество, и мне задали вопрос, почему я не нанимаю инженеров-латиноамериканцев. "Потому что они не закончили инженерный вуз" - был мой единственный ответ. Если бы я не согласился выполнять эти правила, я мог бы потерять контракт, несмотря на его высокую значимость. Было бесполезно спорить и говорить, что я нуждался в высококвалифицированных специалистах для выполнения очень специализированной работы, независимо от расы, вероисповедания или цвета кожи. Я попытался получить временное освобождение от выполнения этих правил для нашего проекта, но это было практически невозможно.

У нас практически не было опыта работы с новыми экзотическими материалами, используемыми для наружной обшивки самолёта. Радиопоглощающие ферритовые листы и краски требовали специальных мер предосторожности для рабочих. OSHA потребовала шестьдесят пять различных масок и десятки типов рабочей обуви. В OSHA мне сообщили, что ни одному работнику с бородой не разрешено использовать маску во время нанесения распылением. Представьте себе, что было бы, если бы я сказал представителю профсоюза, что Skunk Works не нанимают бородатых мужчин - они бы повесили меня, как чучело.

Здания Skunk Works были старыми, многие ещё времён Второй мировой войны, и даже для самого близорукого инспектора OSHA не составило бы труда обнаружить недостаточную вентиляцию или потенциально опасный асбест в утеплении стен. Наши рабочие зоны были неопрятными, повсюду были лестницы, провода, за которые можно было зацепиться и упасть, масляные пятна. С первого дня мы работали быстро и свободно - несчастные случаи или провалы были редкостью. Думаю, в этом было своё обаяние. Мы были великими инноваторами, мы рисковали, мы создавали правила и, когда это было уместно, правила нарушали. Мы заправляли самолёт прямо на сборочной площадке - строго запрещённое действие, которое могло угрожать пожаром или ещё чем-нибудь похуже, чтобы решить проблему запрета выкатки секретного самолёта в дневное время для проверки герметичности топливной системы. Наши люди знали, что делают, умели работать под сильным давлением и избегать опасностей, в основном благодаря профессиональной компетентности и простому опыту. Но по мере того, как мы росли, уровень компетентности уменьшался, и небрежность внезапно стала серьёзной проблемой.

В середине проекта по созданию малозаметного истребителя мы начали получать ущерб от повреждений посторонними предметами, вызванный небрежностью рабочих. Эта проблема знакома всем производителям самолётов, но до этого мы практически не сталкивались с ней. Детали, забытые внутри двигателя, могли уничтожить его и стоить жизни в случае крушения. Мы все слышали о хирургах, оставивших тампон или зажим внутри тела пациента. Я же помню случай на главном заводе Локхид, когда рабочий забыл пылесос внутри топливного бака Электры. Пылесос начал стучать о топливный бак на высоте трёх километров, и пилот успел благополучно приземлиться, избежав катастрофы. Большая проблема использования реактивных двигателей - необходимость держать взлётно-посадочную полосу чистой от мусора, который может быть затянут в двигатель. Лопатка турбины может отломаться и попасть внутрь, что приведёт к катастрофическим повреждениям. В нашем случае рабочие могли залезть в отсек двигателя с ручкой в кармане, не обращая внимания на то, что она может выпасть, или они могли забыть болт внутри двигателя. Один болт, оставшийся внутри, мог стоить нам замены всего реактивного двигателя за 2,5 миллиона долларов. Такая невнимательность стоила нам около 250000 долларов в год на ремонтных работах. Частично мы решили проблему, пошив комбинезоны без карманов и установив очень жёсткую систему контроля деталей и инструментов на сборочной площадке. Рабочие отвечали за каждую заклёпку и каждый винт.

Мы также научились следить, чтобы работники не пытались экономить время, используя инструменты, не предназначенные для определённых деталей. Была ещё одна проблема: рабочие могли повредить деталь, но вместо того, чтобы сообщить об этом своему начальнику, они незаметно брали из запасов новую деталь, которая была зарезервирована для следующего самолёта. Мы научились держать детали под замком и помечать их так, чтобы рабочие не могли легко получить к ним доступ. Мы также обнаружили, что некоторые сварщики и клепальщики пропустили свои обязательные полугодовые квалификационные испытания. Аудиторы ВВС рыскали повсюду, проверяя наши документы. После десятилетий успешного избегания бюрократии мы теперь были в ней по уши.

Нужно было признать, что наши рабочие стали слишком небрежными. Работа кипела круглосуточно, в три смены. Когда вы строите один или два самолёта одновременно, нужно не так много дисциплины, как когда вы строите десятки. Наши люди никогда не приводили в порядок свои рабочие места после окончания смены. Я выпустил указание заканчивать работу за пятнадцать минут до конца их рабочего дня, чтобы они приводили рабочее место в порядок для следующей смены.

Проблема была в том, что я был вынужден использовать слишком много неопытных людей. С одной стороны, на меня давил генерал Диксон из Тактического авиационного командования. Он настаивал на приглашении экспертов по эффективности, чтобы навести на нашем производстве порядок. "Бен, я знаю, что ты меня сейчас за это ненавидишь, - сказал Диксон, - но ты ещё скажешь мне спасибо". И он был прав. В конечном итоге наши цеха стали работать практически безупречно, хоть нам и потребовалось немало усилий для этого. С другой стороны я отбивался от инспекторов OSHA, которые хотели попасть внутрь Skunk Works и, возможно, закрыть нас.

До нескольких рабочих дошёл слух, что новые радиопоглощающие материалы содержат высокотоксичные вещества и они пожаловались, беспокоясь за своё здоровье. Мы очень осторожно относились к использованию опасных веществ, но из-за соображений секретности я не мог раскрыть состав наших материалов, чего очень хотели наши конкуренты, как впрочем и Кремль. В отчаянии я позвонил министру BBC, чтобы инспектора OSHA отвязались от нас. Мне сказали, что ничего не могут с этим поделать и чтобы я разбирался сам. Я попросил OSHA прислать инспектора, который работал в Комиссии по атомной энергии, он имел допуск нужного уровня и у него был опыт работы с секретными материалами. Этот инспектор нашёл более семи тысяч нарушений и выписал штрафов на два миллиона долларов. Мы были оштрафованы за заблокированные двери, за недостаточную вентиляцию, за отсутствие резервного освещения в рабочей зоне и даже за то, что на бутылке коммерческого алкоголя не было предупреждающего знака OSHA. Последнее нарушение стоило мне три тысячи долларов. Я чувствовал себя наполовину жертвой, наполовину владельцем трущоб.

Но затем у нас возникла ещё более серьёзная проблема. Недовольный своей карьерой сотрудник связался со штатным сотрудником подкомитета по операциям в правительстве и обвинил Skunk Works в недостаточной безопасности. Он заявил, что мы потеряли секретные документы. Он точно выбрал время для обвинений, поскольку компания Testors, производящая модели самолётов, начала зарабатывать миллионы на модели, которую они называли F-19, утверждая, что это новейший суперсекретный американский истребитель. Они просто взяли переднюю часть от нашего Blackbird и поставили на него пару двигателей. Они продали 700 тысяч таких моделей, и Конгресс был взбешён. Конгресс хотел знать, как мы позволили секретнейшему проекту правительства стать самым продаваемым рождественским подарком. Несколько конгрессменов хотели вызвать меня на закрытое заседание и устроить мне взбучку, но BBC не разрешили мне появляться там ни при каких обстоятельствах, сославшись на соображения национальной безопасности. Конгресс обратился к нашему совету директоров, и вместо меня для выволочки на Капитолийский холм был отправлен Ларри Кичен; подкомитет по процедурам и практикам неслабо его там запугал. Затем председатель подкомитета Джон Дингелл, злющий демократ из Мичигана, отправил своих ищек в Бербанк для аудита нашей системы безопасности. Они приказали провести ревизию всех секретных документов, начиная с самого первого года - меня почти хватил удар. Первое, что я сделал - поехал в дом Келли Джонсона и забрал у него все коробки с документами, чертежами и бог знает с чем ещё - всё, что хранилось у него в гараже. Келли говорил: "Чёрт возьми, если они до сих пор не доверяют Келли Джонсону, то пусть они идут в ад". В течение многих лет Келли разрабатывал свои собственные правила безопасности, но теперь они радикально поменялись: они стали гораздо более строгими и обязательными. Я боялся, что все мы можем закончить в Ливенуорте, клекая номерные знаки.

Правительственные аудиторы обнаружили пропажу нескольких секретных документов. Они были надлежащим образом уничтожены, но в нашей старой системе регистрации документов не была записана дата их уничтожения. Это был бюрократический промах, а не серьёзное нарушение безопасности, но попробуйте сказать *это* Конгрессу. Правительство заморозило 30 процентов авансового платежа по проекту малозаметного истребителя, пока я не смог доказать им, что были приняты конкретные меры по устранению проблем в системе регистрации документов. С тех пор нас постоянно контролировали. К концу проекта на нашем заводе было почти сорок аудиторов, следящих за каждым шагом в вопросах безопасности. Как-то ко мне подошёл главный аудитор: "Мистер Рич, давайте напрямую: мне плевать, что вы тут производите. Мне важно лишь, чтобы вы предоставили нам нужные формы отчётности".

Эти ребята ходили по нашим головам, проверяя графики платежей, выясняя, купили ли мы материалы и оборудование у субподрядчиков по самым низким ценам, действительно ли мы торговались с поставщиками, чтобы получить лучшее предложение для дяди Сэма. Мне пришлось удвоить административный персонал, чтобы продолжать работу со всеми этими проверками. Хорошо это было или плохо, но мы застряли внутри кафкианской бюрократии, требующей ответственности за каждую гайку, винт или болт.

Посреди всех этих проверок и отвлекающих моментов мы пытались построить самолёт. Мы начали работу в то же самое время, что и Макдоннелл Дуглас со своим истребителем F-18. На создание первой эскадрильи из двадцати самолётов у них ушло десять лет. Мы справились за пять. К тому же у них был обычный самолёт, наш самолёт был революционным.

Мы начали с уточнения формы самолёта на компьютере, затем построили полномасштабный деревянный макет, чтобы посмотреть, как отдельные части стыкуются друг с другом. Таким образом, потенциальные проблемы с новыми компонентами вроде бомбового отсека могли быть вовремя обнаружены и исправлены. Мы знали, что новая, более крупная модель будет неустойчивой, как и самолёт "Хэв Блю", - но насколько? Чтобы выяснить это, один из наших аэродинамиков построил гигантскую рогатку, похожую на катапульту из старого фильма о

Робин Гуде. Модель установили на рампе третьего этажа огромного сборочного ангара длиной в два с половиной футбольных поля, а затем выстрелили ей. Падение было снято в замедленной съёмке - наглядная демонстрация того, что произойдёт, если реальный самолёт выйдет из-под контроля. Отдел безопасности заставил проделать это в помещении, а не на крыше, но всё прошло отлично.

## Взгляд со стороны

### Алан Браун

Я был менеджером программ Бена. Создавая малозаметный истребитель, мы будто ходили по канату, натянутому между предельной осторожностью и совершенством швейцарских часов, чтобы достичь низкой заметности нашей компьютеризированной формы. У нас не было ни времени, ни денег, ни персонала, чтобы построить летающий «Мерседес». Но мы не могли позволить себе даже крошечной ошибки. Например, створки шасси могли утроить ЭПР самолёта, если они не точно примыкали к фюзеляжу. Поэтому мы добавили этим створкам дополнительное покрытие из радиопоглощающих материалов.

Мы прекрасно понимали: то, что мы делаем, выходит за рамки обычного инженерного опыта. Мы имели дело с ЭПР, меньшей на *тысячи*, а не *сотни* порядков.

Многие компоненты самолёта требовали революционных решений, в частности воздухозаборники и выхлопная система. Особенно мы помучались с выхлопной системой. Мы использовали экраны и кварцевые плитки, чтобы снизить тепловую заметность. Чтобы быть как можно более незаметным, самолёт использовал только инфракрасные системы для наведения бомб на цель. Эти системы не излучали электромагнитные волны, но были уязвимы в плохую погоду, потому что вода поглощает инфракрасную энергию. Мы потеряли 20 процентов аэродинамического качества из-за плоских панелей, а это означало, что нам придётся чаще дозаправляться в полёте, чтобы долететь до цели и обратно. Дальность полёта F-117 составляла 1900 километров.

Я ожидал проблем с двигателем, но на самом деле у нас было две другие проблемы, гораздо большие: как избежать трещин в хвостовой трубе двигателя и как защитить датчики от обледенения. Хвостовая труба задержала нас на целые месяцы. Проблема была в том, что плоская форма, которую мы были вынуждены использовать, не была достаточно прочной для высокого давления и легко трескалась. Мы так и не смогли справиться с этим и нам дали в помощь отдел двигателей Джеренал Электрик. Они были экспертами в высоких температурах и мы просто приняли их конструкцию. Датчик, называемый трубкой Пито, мог похоронить весь проект, если бы не смогли его улучшить. Это заняло целых два с половиной года. Датчики, расположенные на носу, фиксировали статическое и динамическое давления воздуха, воздушную скорость, углы атаки и скольжения для бортового компьютера, чтобы он мог выполнять микросекундные корректировки полёта. Если датчики обледенеют, самолёт выйдет из-под контроля через две секунды. Таким образом, они должны были работать безупречно и скрытно. Насущной проблемой было нагреть их так, чтобы не дать им обледенеть, не превратив их в антенны для радиолокационных или инфракрасных устройств. В конце концов мы разработали изолированный провод нагревания толщиной с человеческий волос.

Ещё одной проблемой был фонарь кабины. Лётчик должен видеть, что происходит снаружи, но при этом электромагнитным волнам нельзя попадать внутрь кабины. Тогда голова лётчика была бы в сотни раз больше на экране радара, чем его самолёт. Нам пришлось разработать материал для покрытия фонаря, который пропускал одни длины волн и не пропускал другие.

Иногда мы сталкивались с проблемой, которая просто не имела никакого смысла. Например, внезапно специальная ферритовая краска, которую мы использовали для покрытия передних кромок истребителя, потеряла свою радиопоглощающую способность. Мы не могли понять, что пошло не так, пока один из наших людей не решил встретиться с DuPont, нашим поставщиком, и обнаружил, что они изменили способ производства краски, не уведомив нас.

Бен внимательно следил за всеми нашими проблемами, но он никогда не был критиканом. Самое поразительное в его руководстве, особенно по сравнению с Келли Джонсоном, который полностью контролировал технических специалистов, - это то, что Бен позволял нам выполнять работу с минимальным вмешательством. Его стиль заключался не в том, чтобы перепроектировать нашу конструкцию двигателя, как это делал Келли, а позволить нам сделать что-то и договориться с руководством ВВС и Локхид. Тем не менее, тактический истребитель F-117A был на 100 процентов самолётом Бен Рича. Если бы он с самого начала не

добивался этого, мы бы никогда не попали в конкурс по малозаметности. Он был идеальным менеджером, справлявшимся со сложными вызовами и чрезвычайными ситуациями. Он защитил бы нас в случае неудачи и получил бы новые проекты и деньги, убедив Конгресс и высокопоставленных правительственных чиновников в ценности технологии малозаметности. У него была интуиция и видение, и это окупилось сполна.

К лету 1980 года мы должны были поднять в воздух первый из пяти испытательных самолётов, но отстали от графика. Слишком много нерешённых проблем держали моих бухгалтеров измотанными и обеспокоенными. Серийный номер первого самолёта был 780, что означало июль 1980 года. Дата запланированного полёта, которая оказалась далеко за горизонтом.

Я приободрял себя тем фактом, что кривая роста производительности улучшалась практически ежедневно, что мы решали такие технические проблемы, которые позволят в будущем создавать малозаметные проекты легче и быстрее. Но давление руководства BBC с одной стороны и опасения руководства Локхид с другой уже практически набрали критическую массу, готовую взорваться.

Срыв срока первого полёта F-117 в июле 1980 не был концом света, но это заставило меня сильно переживать. Я не мог сказать, что все худшие проблемы остались позади и что задержек больше не будет. Каждый новый день приносил нам новый вызов, и я провёл много бессонных ночей, ворочаясь и метаясь.

То лето 1980 стало самым неудачным периодом в моей жизни, в личном и профессиональном плане. Я работал на износ, разрываясь между проектами и проблемами, как какой-то сумасшедший цирковой акробат. Совещания начинались вскоре после восхода солнца, а мой рабочий день заканчивался глубоко после наступления темноты. Какие-то дни приносили отличные новости о решении особенно сложных проблем. В другие дни проект самолёта казался безнадежно погрязшим в море затруднений. С каждым днём количество проблем только увеличивалось. И у меня были хорошие люди, которые не шли ко мне за помощью, если только они не чувствовали, что у них нет другого выбора.

Моя жена Фэй была замужем за трудоголиком более тридцати лет и привыкла к моим поздним возвращениям. Но однажды ночью в начале июня она встретила меня у двери, бледная и потрясённая, и все мои проблемы из Skunk Works стали незначительными. Ей только что исполнилось пятьдесят лет и она провела плановый медицинский осмотр. На её правом лёгком было обнаружено злое пятно. У Фэй была долгая история астмы, настолько серьёзной, что мы держали дома маленький кислородный баллон, и я молился, чтобы это каким-то образом имело отношение к её хронической астме. Увы. Фэй сделали биопсию и немедленно оперировали. Её лёгкое было удалено. Врач сказал мне, что уверен, что удалил всю раковую опухоль, и что она должна полностью выздороветь. Она приехала домой 1 августа, и я взял отпуск на неделю, чтобы ухаживать за ней. Её восстановление казалось медленным, но устойчивым.

В понедельник, 18 августа, я рано пришёл домой. Мы поужинали, начали смотреть новости по телевизору и Фэй пожаловалась на слабость. Я решил позвонить её врачу, но прежде чем я смог добраться до телефона, она стала задыхаться и синеть. Я побежал за кислородом. Затем я сделал ей инъекцию адреналина, которую мы держали под рукой для тяжёлых приступов астмы. Это не помогло, и я побежал к телефону и набрал 911.

Парамедики прибыли всего за несколько минут, но опоздали. Фэй умерла на моих руках от тяжёлого сердечного приступа.

Я вычеркнул из памяти следующие дни и недели. Я смутно вспоминаю рыдание с моим женатым сыном и дочерью и эмоциональное объятие на кладбище от Келли Джонсона, чья собственная жена Мэри Эллен страдала от диабета. Мэри Эллен и Фэй были близкими подругами, и Мэри Эллен была потрясена уходом Фэй.

Я понял, что мой единственный шанс сохранить рассудок - сразу же с головой уйти в работу. Мой младший брат, который недавно развёлся, переехал ко мне на время. Утром, когда я вернулся на работу, я нашёл на столе листок бумаги. На бумаге от Алана Брауна, менеджера программы, была написана дата моего следующего дня рождения 18 июня 1981 года. "Что это?" - спросил я. "Это дата испытательного полёта, - ответил Алан. - Дата твёрдая. В граните. Положись на это". Я лишь слегка улыбнулся, потому что проблема с хвостовой трубой всё ещё не была решена, и лётные испытания казались очень далёкой перспективой.

Но в четверг утром, 18 июня 1981 года, первый серийный малозаметный истребитель взлетел

с нашей базы. И он летел красиво.

### Эпилог успеха

Успех малозаметного истребителя не просто помог мне выбраться из непростой жизненной ситуации. Для меня обошлось без последствий то, что мы потеряли чуть более 6 миллионов долларов на первых пяти серийных самолётах. Штаб ВВС был настолько доволен самолётом, что решил заказать двадцать девять, а затем пятьдесят девять и я почти убедил их на восемьдесят девять. После первых двух серий мы достигли феноменальной эффективности. Настолько, что мы заключили сделку на 80 миллионов долларов и в какой-то момент я предложил правительству вернуть часть денег, потому что даже в годы Рейгана я боялся быть обвинённым в получении чрезмерной прибыли. Это было федеральным преступлением, которое могло повлечь за собой большие штрафы. ВВС сказали мне, что у них нет методов бухгалтерского учёта возврата денег, поэтому я дал им бесплатные улучшения на самолёте стоимостью 30 миллионов долларов. Мы смогли сделать так много, потому что усовершенствовали каждый аспект производства.

Технология малозаметности была нашей большой удачей, и наши доходы взлетели. Малозаметный истребитель принёс более 6 миллиардов долларов. Модернизация U-2 и Blackbird принесла 100 миллионов долларов. К пятому году я возглавлял небольшой секретный отдел исследований и разработки, чей годовой доход был на уровне компаний Fortune 500. Неплохо. Совсем неплохо.



**Первый серийный малозаметный истребитель на сборочном заводе Skunk Works в 1980 году. (Фото Локхид)**



**Команда Skunk Works празднует первый успешный испытательный полет малозаметного истребителя 18 июня 1981 года. Бен Рич шестой справа в третьем**

**ряду (слева от человека в тёмной футболке). (Photo Skunk Works)**



## Глава 4

### Отмахиваясь от москитов

Майора звали Эл Уитли. Он был лучшим лётчиком-истребителем на F-100 из Тактического авиационного командования и он был всего в нескольких месяцах от повышения до подполковника. У него было около тысячи часов налёта, включая боевые вылеты во Вьетнаме, и он был первым “синим кителем”, набранным для новой секретной эскадрильи малозаметных тактических истребителей. В феврале 1982 года Уитли прибыл в Skunk Works в сопровождении двух командиров экипажей, чтобы посмотреть, как мы строим его самолёт - нашу первую серийную модель. Официальным обозначением ВВС для самолёта было F-117A. Как и всё остальное, что касалось малозаметного истребителя, его обозначение было также секретным.

К тому моменту, как через три месяца самолёт был выкачен со сборочной линии, Эл и его команда знали каждый провод, каждый прибор и каждый болт. За ними последовали все остальные пилоты и экипажи первой эскадрильи. Они пользовались уникальной возможностью фактически участвовать в производстве самолёта, на котором они вскоре будут ответственны за безопасное и эффективное выполнение полётов. Наша цель состояла в том, чтобы помочь им преодолеть страхи перед неизвестностью и достичь экспертного уровня понимания того, что представляет собой их новый самолёт. Ни один другой производитель аэрокосмической техники не приблизился к установлению таких близких рабочих отношений между производителем и пользователем.

Майор Уитли был выбран Бобом Джексон, энергичным полковником Тактического авиационного командования, который собрал самых зрелых и опытных лётчиков-истребителей на действительной службе и дал каждому из них двухминутное наставление о том, что они будут делать, если они ответят ему “да”. Всё, что он сказал им, это то, что они будут облётывать свои задницы. При этом служба будет с длительным отрывом от семьи, и она будет чрезвычайно секретной. У них было ровно пять минут, чтобы принять решение.

Уитли понадобилось всего десять секунд. Теперь он сидел в моём кабинете, с нетерпением ожидая демонстрации малозаметного истребителя. Я сказал ему: “Имейте в виду, что для достижения малозаметности нам пришлось совершить все возможные аэродинамические грехи. То, что мы создали, страдает от неустойчивости по всем направлениям”. Затем я сопровождал его и его двух командиров экипажей на производственный участок, чтобы они увидели самолёт в первый раз. Я наблюдал, как трое офицеров ВВС обменялись тревожными взглядами, будто перед первым прыжком в воду с вышки. “Это определённо угловатый сукин сын, не так ли?” - бормотал Уитли, впервые увидев сверхсекретную модель.

Я успокаивающе улыбнулся. “Майор, - сказал я, - я гарантирую вам, что к тому времени, когда вы будете готовы к ремню в этой кабине, это станет одним из самых приятных аттракционов в вашей жизни”. И я не врал. Мы были полны решимости сделать F-117A самым отзывчивым и легко пилотируемым самолётом на вооружении. Я чувствовал, что самолёт, который выглядит настолько чужим, должен легко управляться.

Мы уже построили пять штук. Но из-за того, что ВВС сильно торопились сформировать эскадрилью, а F-117A был всё ещё в разработке, нас заставили перепрыгнуть через стадию тестирования прототипа, который тогда только оторвался от земли. Мы использовали эти первые пять самолётов в качестве подопытных кроликов для испытания аэродинамики и двигателей, зная, что в дальнейшем понадобится внесение исправлений. Мы сохранили подробные отчёты о каждой части каждого истребителя, так что, когда мы сделали исправления, мы могли быстро внести эти изменения на других экземплярах.

Наши техники должны были работать на местах обслуживания и в ангарах до тех пор, пока самолёт стоял на вооружении, решая проблемы для механиков из ВВС. Специфическая особенность самолёта, необходимость иметь абсолютно гладкие поверхности, чтобы поддерживать максимальную скрытность, вызвала необычайный стресс для наземного обслуживающего персонала. После каждого полёта радиопоглощающие материалы должны были быть удалены, чтобы получить доступ к створкам и служебным лючкам, после чего их приходилось тщательно дорабатывать для выполнения следующего полёта. Ошибка обслуживающего персонала могла привести к потере лётчика и самолёта, потому что один небольшой выступ превращался в неоновую стрелку на экране вражеского радара. Процесс покрытия неровных поверхностей назывался “намасливанием”, при этом использовалась специально разработанная радиопоглощающая шпатлёвка.

Первоначально ВВС заказали двадцать девять истребителей. В мае 1981 года мы построили первый и отправили его на нашу базу для лётных испытаний. Первый полёт подтвердил

догадку о том, что мы сделали V-образное хвостовое оперение слишком маленьким. В середине испытательной программы в полёте оторвалась часть оперения. Лётчик-испытатель смог приземлиться в течение нескольких минут, фактически не осознавая, что произошло. “Я заметил, что самолёт стал немного медлительным”, - сказал он мне позже. Лётчик сопровождения предупредил его: “Эй, я вижу, как твой хвост летит к земле”.

Нам пришлось перепроектировать хвостовое оперение, которое оказалось на 15 процентов меньше нужного и не обладало достаточной жёсткостью для обеспечения курсовой устойчивости и контроля. В остальном самолёт вёл себя хорошо.

Оглядываясь назад, я искренне удивляюсь, что у нас больше не было серьёзных проблем. Потому что, по правде говоря, мы работали в условиях хаоса. Мало того, что мы страдали от всех видов неэффективности из-за жёстких правил безопасности, ещё и большая часть тысяч рабочих и мастеров, строящих этот самолёт, только начинала работать в Skunk Works. Наилучшей демонстрацией нашей собственной программы обучения была поразительная кривая роста производительности, которую мы достигли в первые пару лет. Начав с производства только двух самолётов каждые три месяца, мы вышли на двадцать пять самолётов в месяц, кривая роста производительности составила 78 процентов, и это было больше, чем у любого другого производителя. Эмпирическое правило в аэрокосмическом бизнесе: “чем больше строите, тем лучше получается”. На наш взгляд, эффективность была в основном результатом качественной подготовки, тщательной проверки, надзора и высокой мотивации работников. И мы достигли этой эффективности перед лицом вопиющей нехватки подготовленных работников, поскольку программа расходов на оборону Рейгана начала ускоряться в период 1981-1984 годов. Недостаток людей стал настолько серьёзным, что мы заимствовали работников из таких далёких мест, как завод Локхид в Джорджии; к 1985 году наш штат сотрудников насчитывал рекордные семьдесят пять тысяч человек, занятых на различных секретных проектах. В этот же период аэрокосмическая промышленность Южной Калифорнии, в том числе Хьюз, Роквелл, Макдоннелл Дуглас, Нортроп и Локхид, добавила к своей платёжной ведомости около сорока пяти тысяч рабочих, а доходы от продажи военных самолётов к 1986 году достигли 33 миллиардов долларов США. На пороге была эра огромных прибылей в оборонной промышленности.

Но когда слишком много неопытных работников заняты за выполнением критически важных работ на самолёте, это неизбежно ведёт к издержкам. 20 апреля 1982 года истребитель майора Уитли на секретной базе был готов выполнить приёмо-сдаточный полёт для ВВС. Лететь хотел сам Уитли, но это было против наших правил. Задание получил наш опытный лётчик-испытатель Боб Риденауэр. Самолёт отлично вёл себя во время приёмочных испытаний, но в ночь перед испытательным полётом мы переместили сервомеханизм из одного отсека в другой и переподключили его. Риденауэр едва оторвался от взлётно-посадочной полосы, когда к своему ужасу обнаружил, что управление тангажом и рысканьем инвертировано. Самолёт был всего в девяти метрах от земли, когда перевернулся и рухнул на дно высохшего озера, подняв облака пыли. Боб застрял в кабине и во время своего вызволения получил серьёзные травмы ног, из-за которых провёл в госпитале семь долгих и болезненных месяцев.

“Чёрт побери, - воскликнул майор Уитли, - это должен был быть я”. Мы оба были потрясены до глубины души, но я был раздосадован вдвойне. Эта почти фатальная ошибка должна была быть обнаружена в процессе инспекции. Очевидно, что этот недосмотр усугубил первоначальную ошибку при подключении устройства. ВВС создали комиссию по расследованию инцидента и отметили, что мы ввели новые процедуры безопасности и контроля в течение 48 часов после аварии. ВВС остались уверены в самолёте, и в октябре 1982 года майор Уитли наконец в первый раз взлетел на втором серийном образце. В честь первого полёта я подарил ему загадочную табличку, которая смогла пройти проверку службы безопасности: “В знак признательности за одно значимое событие. 15 октября 1982 года”. Эл посмеялся, но прошло шесть долгих лет, прежде чем он смог наконец объяснить своей жене и детям, что действительно означала эта надпись.

“Вы сдержали своё обещание”, - сказал мне Уитли. “Катаясь по взлётно-посадочной полосе, у меня было лёгкое состояние тревоги. Но оно развеялось, как только я оказался в воздухе и убрал шасси. Полёт был чистым наслаждением.”

Год спустя малозаметный истребитель поступил на вооружение. К тому времени военно-воздушные силы решили действовать в глобальном масштабе. Три эскадрильи специального назначения и одно секретное авиакрыло составляли пятьдесят девять малозаметных истребителей. Одна эскадрилья была развёрнута в Англии для действий в районах Западной Европы, Ближнего Востока, Советского Союза и Восточной Европы. Вторая эскадрилья была отправлена в Южную Корею, чтобы обеспечить возможности для атаки по всей Азии. Третья

эскадрилья была учебной и располагалась на родине. Мы поставили тридцать три самолёта к 1986 году, остальные двадцать шесть - к середине 1990 года. Мы строили восемь в год из расчёта 43 миллионов долларов за штуку. Малоаметность стоила недёшево, но, учитывая революционный характер и огромные стратегические преимущества, F-117A был самой эффективной системой на вооружении. Первая эскадрилья малоаметных истребителей, состоящая из восемнадцати самолётов и нескольких запасных, была готова отправиться в бой всего лишь через пять лет после того, как ВВС одобрили проект. При этом был потерян только один самолёт, и авария обошлась без жертв.

## Взгляд со стороны

### Полковник Элтон Уитли

F-117A был самым большим секретом страны. Только очень небольшое количество людей в руководстве ВВС знали о его существовании. Пентагон расположил нас в одном из самых заброшенных мест в Северной Америке, на удалённом аэродроме в пустыне, когда-то использовавшимся Национальными лабораториями Сандия для испытаний ядерных боеголовок. Он был частью испытательного полигона авиабазы "Неллис", находился примерно в 225 километрах от Лас-Вегаса и представлял собой необитаемую волнистую равнину с низкими кустарниками и предгорьями Высокой Сьерры на горизонте. Ближайший город был в 30 километрах и назывался Тонопа. Только богу известно, сколько других секретных правительственных проектов было спрятано в отдалённых уголках этого огромного испытательного полигона размером с Швейцарию, но мы полагали, что были достаточно далеко от любого из них. Дикие мустанги свободно бродили по пустынному кустарнику и бегали по взлётно-посадочным полосам. Здоровенные скорпионы сновали по комнатам и ангарам, построенным, чтобы скрыть самолёты от советских спутников. Полковник Джексон увидел рекламу в Wall Street Journal от канадской компании Шеврон, предлагающую купить утеплённые временные трейлеры с закрытого нефтяного месторождения за 10 миллионов долларов. Джексон полетел туда, купил всё это за миллион и отправил в Тонопу. И это стало нашим первым временным жильём. В дальнейшем ВВС вложили в базу 300 миллионов долларов. База стала очень крупным объектом с тремя взлётно-посадочными полосами, тренажёрным залом и крытым бассейном.

Пока база не была должным образом подготовлена, и у нас не было достаточного количества новых истребителей, готовых к полётам, новосформированная эскадрилья заняла дальний угол авиабазы "Неллис" и проводила время, летая на штурмовиках A-7. A-7 были нашим прикрытием. В начале 1984 мы развернули штурмовики A-7 на авиабазе Кунсан в Южной Корее, чтобы отладить процесс развёртывания перед отправкой эскадрильи F-117A на Дальний Восток. Специально был пущен слух, что A-7 были оснащены сверхсекретными атомными антирадарными устройствами, которые сделают самолёт невидимым для обороны противника. Чтобы поддержать пущенный слух, мы оснастили каждый самолёт старой ёмкостью из-под напалма, окрасили её в чёрный цвет и установили мигающий красный фонарь, предупреждающий об опасности. Над зловецей выглядящей горловиной красовалась надпись "Запретное отверстие для охлаждения реактора" и знак, предупреждающий о радиации. Когда мы установили эти фиктивные устройства, полиция ВВС закрыла базу и окружила полосу джипами с пулемётами. Они заставили весь персонал развернуться спинами к нашим самолётам, лечь животом на землю и закрыть глаза, пока эскадрилья не взлетела. Чистое сумасшествие. Но уловка сработала.

Когда мы окончательно переехали в Тонопу в 1984 году, мы поставили A-7 на места стоянки, чтобы советские спутники видели обычную базу A-7. Если их эксперты по анализу снимков не сидели сложа руки, то их наверняка заинтересовали мощные прожекторы, двойное ограждение по периметру, телевизионные камеры и чувствительные датчики - все признаки чрезвычайно усиленных мер безопасности. И я думаю, что они заметили это, потому что пролёты спутников участились до трёх или четырёх раз в день, в течение нескольких недель подряд. Они искали что-то особенное, но всю настоящую работу мы делали только после захода солнца.

Мы называли себя «Найтхокс», и это стало официальным прозвищем нашего 37-го тактического истребительного крыла. Целыми годами мы были вынуждены жить, как летучие мыши-вампиры в тёмной пещере. Днём мы спали за плотными тёмными шторами и начинали двигаться, только когда садилось солнце. F-117A - это ночной ударный самолёт, не имеющий ни радио, ни радара, ни световых устройств. Skunk Works убрали из самолёта все электронные устройства, которые могли быть обнаружены средствами ПВО. Звук двигателей был приглушён. Мы летали на высоте ниже девяти километров, чтобы избежать инверсионных следов, видимых в лунную ночь. На борту не было пушек или ракет класса "воздух-воздух", потому что самолёт не был предназначен для манёвренного боя. Он был сконструирован,

чтобы прокрасться на территорию противника, сбросить две бомбы и убраться оттуда. Таким образом, ночь предназначалась для работы, и мы проводили пять ночей в неделю, занимаясь учебным бомбометанием и дозаправкой в воздухе над испытательным полигоном. Мы начинали полёты через два часа после захода солнца и заканчивали за два часа до восхода. Когда самолёт покидал ангар, все огни в ангаре должны были быть потушены. Огни на взлётно-посадочной полосе не включались также.

Наши семьи не имели представления о том, куда мы отправлялись каждый понедельник и откуда мы возвращались после каждой пятничной ночи. Большинство из нас имели семьи, которые жили на авиабазе в Неллисе, недалеко от Лас-Вегаса. На выходные мы улетали в Неллис чартерным рейсом, и это было тяжело, потому что после двух дней нормальной жизни с жёнами и детьми нужно было снова возвращаться к образу жизни вампира. Браки подвергались серьёзному испытанию. В случае чрезвычайной ситуации жёны могли позвонить по специальному номеру в Неллисе и попросить перезвонить домой.

Я знаю, что это прозвучит банально, но наш моральный дух оставался высоким, потому что нашей задачей было держать двенадцать самолётов в режиме постоянной боевой готовности, чтобы мгновенно отправиться в бой по команде президента Соединённых Штатов. Только президент или министр обороны могли послать нас на боевое задание. И вторая причина, по которой наш моральный дух оставался высоким, это был сам самолёт. Все, кто летал на нём, влюблялись в него. Мы все соглашались, что в границах допустимых режимов полёта он был невероятен. Совершенно превосходен. Мы научились использовать высокоточные бомбы с лазерным наведением. Самолёт нёс пару 900-килограммовых бомб, которые могли чётко следовать за направляющим лазерным лучом прямо в центр мишени, на которую мы наводили перекрестье прицела на экране камеры. Мы легко могли бы попасть именно в нужную комнату дома. Точность была потрясающей.

Меня повысили до полковника в начале 1990 года, а к середине лета я стал командиром крыла, как раз к августовскому развёртыванию в Саудовской Аравии. Через несколько месяцев мы нанесли первый удар в операции “Буря в пустыне”.

Спустя год после того, как истребитель поступил на вооружение, два компьютерщика из отдела анализа угроз пришли ко мне с интересным предложением: “Бен, почему бы нам не автоматизировать взлёт, атаку и посадку истребителя? Мы можем спланировать задание на компьютере, записать его на кассету, пилот загрузит её в бортовой компьютер. Компьютер сам приведёт самолёт к цели и обратно”.

К моему удивлению, они разработали эту автоматизированную программу всего за 120 дней и это стоило всего 2,5 миллиона долларов. Программа была настолько продвинутой по сравнению с существующими, что ВВС купили её для использования на всех своих боевых самолётах.

Сердцем этой системы были два мощных компьютера, знавшие каждый аспект миссии и обновляемые последними данными спутниковой разведки. Таким образом, они прокладывали маршрут полёта, минуя самые опасные радары и ракеты противника. Загрузка в систему кассеты позволяла осуществить автоматический полёт через заданные точки, с заранее запрограммированными изменениями высоты и скорости. Просто поразительно - компьютерная программа составляла такой план полёта, что истребитель был повернут к вражеским радарам на определённый угол, увеличивающий скрытность, и приводила самолёт точно к цели. Прямо над целью лётчик мог взять управление на себя, сбросить и навести две бомбы с помощью инфракрасной видеосистемы. Впрочем, компьютер мог сбросить бомбы за лётчика.

Нам понадобилось два года на то, чтобы при помощи ночных полётов над Тонопой довести эту систему до совершенства. Компьютеризированная автоматическая система была настолько эффективной, что в типичном тренировочном полёте лётчики целились в отдельные квартиры кливлендской высотки или в лодочный эллинг на каком-нибудь отдалённом висконсинском озере и наносили совершенные имитационные удары.

Первая возможность испытать самолёт и систему в реальных боевых условиях появилась в апреле 1986 года. Эскадрилья получила сверхсекретный приказ непосредственно от Каспара Вайнбергера, рейгановского министра обороны, подготовиться к ночному удару в стиле отряда “Дельта” по штаб-квартире ливийского лидера Муаммара Каддафи в Триполи. Миссия получила кодовое название “Каньон Эльдorado” и предполагала участие от восьми до двенадцати самолётов F-117A. Эскадрилья была готова немедленно отправиться на восточное

побережье, провести там ночь для отдыха экипажа, на следующий день полететь прямо в Ливию, используя дозаправку в воздухе, и около трёх утра нанести удар по Каддафи. Те старшие офицеры Тактического авиационного командования, которые были в курсе существования малозаметного истребителя и следившие за программой подготовки в Тонопе, говорили Вайнбергеру, что F-117A является идеальным комплексом для такого секретного сверхточного удара. “Именно для этого мы его и построили”, - заявил один четырёхзвездочный генерал. Но командующий колебался, и за час до отправки эскадрильи на восточное побережье он отменил наше участие в миссии. Он просто не захотел так рано раскрывать существование этого сверхсекретного революционного самолёта для русских. На мой взгляд, Вайнбергер совершил ошибку. Налёт был осуществлён с авианосцев с помощью военно-морских истребителей-бомбардировщиков, и Каддафи смог уцелеть, потому что ливийская ПВО засекла нападающие самолёты вовремя и подняла тревогу. Несколько бомб, сброшенных непосредственно на здание Каддафи, не попали в цель, потому что атакующий самолёт был вынужден уклоняться от выпущенных ракет и огня зенитной артиллерии. F-117A напал бы неожиданно и застал бы этого парня высокоточными бомбами прямо в постели.

В 1988 году Министерство обороны с неохотой признало существование малозаметного истребителя. Пришло время подключать к тренировочным полётам другие подразделения ВВС, а аналитики разведки Пентагона пришли к выводу, что Советы уже знали о самолёте. Хотя пресса и догадывалась о существовании малозаметного истребителя, но то, как он на самом деле выглядел - его принципиальная форма и конструкция - оставалось в глубоком секрете. Пресса даже назвала его неверным обозначением F-19 и опубликовала его гипотетические изображения, которые заставили наших экспертов, таких как Дэнис Оверхолзер и Дик Кантрелл, от души посмеяться. Тем не менее, я знал нескольких высокопоставленных чиновников разведки, которые были обозлены тем, что ВВС официально предали гласности существование самолёта. “Русские, - говорили они мне, - обеспокоены и озадачены. Они не имеют понятия о том, как противостоять F-117A. Мы задали им дополнительной работёнки. Хотя было бы гораздо лучше, если бы мы держали его в секрете до того, как ударим по ним.”

## **Взгляд со стороны**

### **Генерал Ларри Д. Уэлч**

#### **(Начальник штаба ВВС с 1986 по 1990 год)**

Как начальник штаба ВВС, для F-117A я держал в уме множество крайне важных целей, уничтожение которых нейтрализует вражескую ПВО для осуществления полномасштабной атаки. Например, мы бесконечно размышляли о том, как мы могли бы справиться с советскими ракетами класса “земля-воздух” SA-5 (C-200) и SA-10 (C-300), то есть каким образом мы могли бы нейтрализовать их и позволить нашей воздушной армаде беспрепятственно добраться до целей, расположенных в глубоком тылу Советского Союза? Наконец мы поняли, что малозаметный самолёт - наш шанс. Если бы у нас была эскадрилья таких революционных самолётов, о которых никто не знал, и если бы они могли уничтожить эти проклятые C-200, это дало бы нам огромное стратегическое преимущество над русскими. Как оказалось, у нас было довольно ограниченное и близорукое понимание того, на что действительно способен самолёт. Конфликт с Ираком доказал, что он гораздо более универсальный в осуществлении всех видов боевых заданий, чем кто-либо из нас представлял. Перед тем, как F-117A полетел в первую ночь операции “Буря в пустыне”, мы размышляли о том, сколько дней и вылетов потребуется, прежде чем мы снизим потенциал ПВО противника до такой степени, что сможем провести полномасштабную воздушную кампанию. Сочетание скрытности и высокоточных боеприпасов обеспечило практически полную уверенность в том, что мы сможем уничтожить оборону противника в первый день, и что воздушная кампания может пройти быстро и почти без потерь. Раньше вы бы отдали всё, чтобы придумать такой план, при котором большинство важнейших вражеских целей в наиболее защищённом городе на Земле были бы уничтожены в первую ночь войны. Но это именно то, что сделал самолёт Бена Рича в первую ночь “Бури в пустыне”. Для меня выдающимся моментом стала прямая трансляция на весь мир того, как F-117A попадает бомбой в вентиляционную шахту Министерства обороны Ирака. Подумайте о том, какое впечатление это произвело на иракскую верхушку. Я уверен, что во всех Министерствах обороны земного шара наступило мгновенное понимание того, что произошло нечто удивительное. То, что повлияет на все будущие воздушные войны и что невозможно было представить себе раньше.

### **Дональд Райс**

#### **(Министр ВВС с 1989 по 1992 год)**

Я был в Пентагоне ночью, когда началась операция “Буря в пустыне”. Время Ч должно было наступить ровно в три часа утра по багдадскому времени, когда F-117A должны были нанести первый удар. Мы планировали этот налёт в течение нескольких недель, и время начала должно было быть точным. Поэтому мы все пришли в замешательство, когда без двадцати трёх внезапно увидели репортаж CNN об атаке на город. В гостиничном номере три репортёра CNN - Бернард Шоу, Джон Холлиман и Питер Арнетт захватывающе рассказывали о крылатых ракетах, пронесившихся мимо, и звуках атакующих самолётов над головой. Небо освещалось трассерами. Это продолжалось двадцать минут, в течение которых в небе над Багдадом на самом деле ничего не происходило. Абсолютно ничего.

За исключением F-117, которые были отправлены на Багдад заранее и уже пересекли иракскую границу, остальная воздушная техника не атаковала, чтобы не быть обнаруженной тремя радиолокационными станциями раннего обнаружения на территории Ирака, недалеко от границы с Саудовской Аравией. Мы отправили вертолёты Апач, чтобы уничтожить их, и атака началась без двадцати одной минуты до трёх. По-видимому, кто-то позвонил в Багдад и сообщил о нападении. В Багдаде отреагировали, немедленно выстрелив в ночное небо всем, что у них было. Наконец, в три часа и одну минуту один из трёх репортёров CNN сказал: “Упс, телефон в нашей комнате отрубился”. Минутой позже в гостиничном номере погас свет. Так мы поняли, что началась настоящая атака. По плану в 3:02 первые F-117 должны были вывести из строя телефонную станцию и электростанцию в центре Багдада. Вот так мы узнали в Вашингтоне, что передовые F-117 сбросили свои бомбы точно в назначенное время.

В течение этой и последующих ночей мы поняли, что малозаметность в сочетании с высокоточным оружием представляла собой значительный прорыв в воздушной войне. Со времён Второй мировой войны, когда впервые появились радиолокационные системы, аналитики считали, что внезапные атаки остались в прошлом. Они рассматривали огромные армады для подавления врага и несколько самолётов для непосредственного нанесения урона противнику. Теперь мы снова думаем о небольших количествах самолётов и нанесении неожиданных, хирургически точных ударов. Предполагаю, что в течение первых двух десятилетий следующего столетия каждый летающий военный самолёт будет малозаметным. Возможно, я ошибаюсь насчёт даты, но точно не насчёт господства малозаметности.

### **Полковник Барри Хорн**

*Летучие мыши.* Летучие мыши стали для меня первым наглядным доказательством того, что технология малозаметности действительно работала. Мы разместили тридцать семь самолётов F-117A на авиабазе Короля Халида в отдалённом уголке Саудовской Аравии, за пределами досягаемости для “Скадов” Саддама, примерно в 1400 километрах от центра Багдада. Саудовцы предоставили нам первоклассную базу для истребителей с укрепленными ангарами, из которых ночью летучие мыши выходили на охоту за насекомыми. Утром мы обнаружили трупы в ангарах вокруг наших самолётов. Чтобы “видеть” ночью, летучие мыши использовали эхолокацию, и они просто врезались в самолёты с низкой ЭПР.

Конечно, после многих лет тренировок мы верили в продукт, но тем не менее было крайне приятно иметь такое наглядное подтверждение. В ночь начала “Бури в пустыне” нам выпала честь нанести удар первыми. Большинство из нас чувствовали себя пожарными, которые испытывали огнеупорный костюм, идя в нём прямо в огонь. Так называемые эксперты заверили нас, что костюм работает, но мы не могли знать это наверняка до этой роковой прогулки. Когда мы надели костюмы, чтобы в первый раз вылететь для атаки, один из пилотов прошептал мне: “Я надеюсь, что эта технология малозаметности на самом деле работает”.

Он говорил за всех нас.

Операция “Буря в пустыне” началась 17 января 1991 года в три часа утра по Багдаду. Я забрался в свой самолёт вскоре после полуночи. В этот момент мой сфинктер был сжат настолько сильно, что вряд ли туда бы вошла иголка, даже с помощью кувалды. Из брифингов мы знали, что мы столкнёмся с наибольшей концентрацией зенитной артиллерии и зенитных ракет со времён войны во Вьетнаме или, может быть, даже в истории. У Саддама Хусейна было шестнадцать тысяч ракет и три тысячи зенитных позиций в самом Багдаде и вокруг него - больше, чем развернуто у русских для защиты Москвы. F-117A был единственным самолётом коалиции, который использовался для ударов по Багдаду в этой войне. Мы получили самые опасные для жизни задания. Запасной план состоял в нанесении ударов по столице Саддама ракетами ВМС “Томагавк”, выпущенными с кораблей в море.

Каждый самолёт нёс две бетонобойные 900-килограммовые бомбы с лазерным наведением, которые были сконструированы для проникновения в глубокие вражеские бункеры перед взрывом. Они назывались GBU-27, и их несли только F-117A. Миссия длилась пять часов и

потребовала три дозаправки в воздухе. Мы напали на Багдад двумя волнами. В первой волне было десять F-117 для выведения из строя ключевых центров связи, вторая волна из двенадцати самолётов была часом позже. Небо над Багдадом выглядело как три дюжины празднований Дня независимости, проводимых в один день. Но всё это было лишь слепой стрельбой. Они понимали, что мы были рядом, но не могли понять, где именно. Мы были похожи на жужжащих moskitov, летающих около их ушей, и они яростно пытались вслепую прихлопнуть нас. Они просто надеялись на случайный удачный выстрел, один из миллиона, который попал бы в цель. Я не понимал, каким образом они могли бы не попасть ни одного раза. Единственная аналогия, которая приходила мне в голову - вы находитесь над взрывающейся фабрикой попкорна, и в вас не прилетает ни одно зерно. Закон больших чисел делал это невозможным - и я молился.

В эту ночь на дисплеях мы увидели кружащие вокруг нас французские F-1 и советские МиГ-29. Но они не видели нас.

В Ираке было пять районов связи, и нам не нужно было уничтожать все их ракеты и самолёты, достаточно было вывести из строя их мозг и глаза. Поэтому мы поразили их центры связи, командные пункты и управление войсками ПВО. Всего лишь три бомбардировки, длящиеся около двадцати минут в общей сложности, в сочетании с "Томагавками" полностью нокаутировали иракские вооружённые силы. После первой ночи они были не способны наносить ответные удары с воздуха и поддерживать оборону против нашей авиации. Всё, что у них осталось, это мобильные ракетные установки "Скад" - примитивное оружие мести и уязвимые наземные войска, которым приходилось безнадежно сражаться в открытом поле без прикрытия с воздуха. Говоря в американских терминах, если бы Багдад был Вашингтоном, то в первую ночь мы уничтожили их Белый дом, Капитолий, Пентагон, ЦРУ и ФБР, вывели из строя телефон и телеграф, повредили авиабазы Эндрюс, Лэнгли и Боллинг, все главные мосты через реку Потомак. И это была только первая ночь. Мы возвращались ночь за ночью в течение месяца.

Мы летали по двое, но мы не могли видеть товарища, и после зрелища ночного неба над Багдадом парни были уверены, что без потерь не обошлось. Когда мы приземлились и увидели, что все целы, мы были удивлены, обрадованы и глубоко тронуты. Ни на ком не было ни царапины. Эта чёртова малозаметность действительно работала.

### **Майор Майлз Паунд**

Через два-три вылета большинство из нас уже даже не обращало внимание на разрывы зенитных снарядов вокруг. Мы пользовались тем, что они стреляли вслепую. Мы могли задержать атаку на пять минут, зная, что им придётся прекратить стрельбу для охлаждения стволов, а затем нанести по ним удар. Нам назначали все высокоточные бомбардировки наиболее защищённых целей с наивысшим приоритетом. Для бомбардировки военно-промышленного комплекса Таджи было решено использовать B-52. Но он был защищён ракетами "земля-воздух", которые могли сбить бомбардировщики. Ночью мы уничтожили все пятнадцать стартовых позиций зенитных ракет, используя десять малозаметных самолётов. Они никогда не видели, как мы приближаемся. Эта миссия вызвала бурные овации генерала Шварцкопфа и других военачальников, наблюдающих за ходом операции в коалиционном оперативном центре.

С высокоточными бомбами мы могли уничтожить обнаруженный узел связи в городской застройке, не нанеся сопутствующего ущерба. Бывало, мы хвастались: "Просто скажите, хотите ли вы попасть в мужскую или в дамскую комнату туалета, и мы попадём". Невидимость позволяла нам достичь цели незамеченными и полностью сосредоточиться на том, чтобы нанести точный удар. Глубинная бомба с лазерным наведением GBU-27 могла проникнуть в самый защищённый бункер. Этими бомбами мы поразили химические бункеры Саддама в Симарре. Бункеры были защищены двумя с половиной метрами железобетона, и мы использовали первую бомбу для пробивания этой конструкции, вторая бомба следовала по отверстию, сделанному первой, и мощно взрывалась. Примерно к середине войны запас бомб стал иссякать и мы вернулись к использованию более лёгких бомб GBU-10. Они отскакивали от крыш укрепленных ангаров иракской авиабазы под названием Н-2. Разведка сообщила, что иракцы ликовали, они почувствовали, что наконец хоть в чём-то превзошли нас. Поэтому они забили эти ангара под завязку оставшимися реактивными истребителями. Мы подождали пару дней, загрузились более мощными GBU-27 и снесли эту проклятую воздушную базу с лица земли.

С большим удовольствием я вспоминаю три другие миссии: мы нанесли высокоточный удар по казармам республиканской гвардии в тюремном лагере, в котором находились кувейтские заключённые, тем самым позволив им сбежать. Другой ночью мы прервали прямой эфир

Питера Арнетта на CNN! Этот парень не был очень популярен среди нас, потому что мы чувствовали, что Саддам использовал его для своей пропаганды. Я находился на базе и смотрел его трансляцию. Мы знали, что ровно через шесть секунд наши ребята собираются ударить по телекоммуникационному центру в центре Багдада и отрубить Арнетту прямой эфир. Мы начали вести обратный отсчёт: «Пять... четыре... три... два... один». Экран погас как по заказу. Мы радовались, будто фанаты на футбольном матче.

Но налёт на ядерный исследовательский центр Саддама, который также мог производить химическое и биологическое оружие, вероятно, был лучшей демонстрацией технологии малозаметности. Военно-воздушные силы атаковали при дневном свете, используя группировку из семидесяти двух самолётов, в том числе четырнадцати F-16. Остальные были самолётами сопровождения, постановщиками помех и заправщиками, необходимыми для поддержки такой операции с использованием обычных самолётов. Эти лётчики столкнулись с таким количеством средств ПВО, какое они никогда не видели. Иракцы использовали генераторы дыма и скрыли объект, и у наших ребят не было выбора, кроме как бросать бомбы прямо в дым и поспешно ретироваться. Цель они не поразили.

Мы прилетели в три часа ночи восемью самолётами и нуждались только в двух заправщиках, чтобы долететь туда и обратно, и вывели из строя три из четырёх ядерных реакторов и сильно повредили четвёртый. Как только первая бомба достигла цели, целый ад вырвался на волю. Я сбросил бомбы, но створки бомбового отсека не закрылись. Это было очень плохо, потому что прямой угол был словно прожектор для наземного радиолокатора, а открытая створка - идеальной прямой угол. И краем глаза я увидел ракету, летящую в мою сторону. Одну руку я держал на рычаге катапульты, другой я пытался вручную закрыть заклинившие створки бомбового отсека. Когда ракета была уже поблизости, створки наконец закрылись. Я наблюдал за кривой траекторией ракеты с сорвавшимся самонаведением, выпущенной по мне. Примерно через час я снова мог дышать.

Ночь первого налёта на Багдад совпала с прощальным банкетом, организованным Локхид в честь моего ухода на пенсию в качестве руководителя Skunk Works. Это был очень эмоциональный и патриотический вечер, который перемежался последними сводками новостей и прямой трансляцией CNN. На следующее утро мой сын Майкл позвонил мне и прочёл статью из «Нью-Йорк Таймс», в которой сообщалось, что в кабине первого F-117A, сбросившего бомбу на Багдад, находился небольшой американский флаг, который позже будет передан мне. В статье говорилось, что пилоты 37-го тактического истребительного крыла посвятили первый воздушный удар мне в честь ухода на пенсию. Ещё более приятным стало то, что малозаметность оправдала все наши ожидания и заявления. Несмотря на то, что F-117A совершал самые опасные вылеты в этой войне, ни один из них не был сбит. Я знаю, что полковник Уитли лично оценивал вероятные потери в размере от 5 до 10 процентов в первый месяц воздушной кампании. Никто не ожидал, что мы вообще избежим потерь. Малозаметные истребители составляли всего 2 процента от общего количества воздушных сил союзников, и они вылетели 1271 раз - всего 1 процент от всех вылетов самолётов коалиции, но на них пришлось около 40 процентов всех поражённых целей, точность составила 75 процентов. Точность была почти такой же ошеломляющей, как и отсутствие потерь, так как бомбы с лазерным наведением требуют прямой видимости цели, а воздушная кампания проводилась во время одних из самых неблагоприятных погодных условий в регионе за всю историю.

Сначала самолёт использовался как «серебряная пуля» против самых важных целей. Они сбросили первые бомбы и открыли путь для всех остальных, уничтожив иракскую коммуникационную сеть. Эти удары были показаны американской общественности по CNN, и их политическое влияние было таким же большим, как и военное. Они показали, что мы можем в любой момент с невероятной точностью уничтожать вражеские военные командные пункты в центре города. Такие сверхточные удары поддерживали высокий моральный дух общественности. Никаких сбитых самолётов, никаких военнопленных, никаких заложников.

Постепенно применение малозаметных самолётов было расширено и их стали использовать для уничтожения авиабаз и мостов. Мосты являются наиболее сложной мишенью для уничтожения, потому что необходимо точно попасть в нужное место под нагрузкой. Например, для разрушения некоторых мостов во Вьетнаме совершались тысячи вылетов. F-117A разрушил тридцать девять из сорока трёх мостов через Тигр и Евфрат, это было просто поразительно.

Технология малозаметности открыла новую страницу в воздушной войне и сделала ночные атаки более эффективными и менее опасными, чем дневные налёты, когда летательные аппараты можно увидеть как глазами, так и электронными средствами. Но операция «Буря в



пустыне” также подняла серьёзные вопросы в отношении будущих воздушных кампаний: нам казалось, что один месяц был логическим пределом продолжительности боевых вылетов. Мы не проектировали наши самолёты для того, чтобы летать по пять часов каждый день в течение месяца или более. Повышенную обеспокоенность вызывали усталость пилотов и нехватка запасных частей. У нас почти закончились бомбы. Однако главным фактом “Бури в пустыне” было то, что враг узнавал, что над ним летит F-117A единственным образом - вокруг него всё начинало взрываться.



**Малозаметный истребитель выкатывается из ангара на секретной базе в пустыне Невада на испытательном полигоне Тонопа. (Фото Денни Ломбарда и Эрика**



**Шульцингера)**

**Пара малозаметных истребителей готовится к взлёту на базе Тонопа в пустыне Невада. (Фото Эрика Шульцингера)**



**Малозаметный истребитель загружается бомбами с лазерным наведением на авиабазе Саудовской Аравии во время операции «Буря в пустыне»(Фото Локхид)**



**Полковник Эл Уитли, командир авиакрыла. Фотография была сделана 1 апреля 1995 года на авиабазе Неллис, штат Невада, после его возвращения из Саудовской Аравии.(Фото Эрика Шульцингера)**

## Глава 5

### Как мы, Skunk Works, получили своё имя

Впервые я показался на пороге двери Келли Джонсона в декабре 1954, будучи 29-летним термодинамиком, зарабатывающим восемьдесят семь долларов в неделю. До этого я никогда не бывал в здании номер 82, в так называемом Skunk Works, ангаре для сборки самолётов неподалёку от главной взлётно-посадочной полосы аэропорта Бербанка, где Келли и его приспешники работали в тесных кабинетах, не обращая внимания на внешний мир. Всё здесь было секретным, даже здание, где они находились. Всё, что я знал наверняка - что Джонсон позвонил на основной завод, на котором я работал последние четыре года, и попросил на время термодинамика, желательного смышлённого, чтобы помочь им решить некоторые проблемы. Это было будто лидер музыкальной группы подыскивал ксилофониста на одно выступление.

Моя компетенция заключалась в решении проблем с перегревом и проектировании воздухозаборников и выходных трактов двигателей. В те годы Локхид быстро развивался и выпускал по новому самолёту каждые два года. Я чувствовал, что нахожусь у истока золотого века в авиации, эпохи реактивных самолётов, и не мог поверить в свою удачу. Ещё будучи молодым и неопытным, я уже получил патент на подогреваемую нихромовой проволокой трубку для удаления мочи, которая использовалась на самолётах патрулирования ВМФ. Экипажи жаловались, что в морозные зимние дни их пенисы примерзают к металлической трубке. Моя конструкция решила их проблему, и, я уверен, сделала меня их неизвестным героем. И моя конструкция, и мой патент были признаны секретными.

Менее впечатляющим стал мой вклад в работу над первым американским сверхзвуковым реактивным истребителем F-104 "Старфайтер", прозванным прессой "ракетой с человеком внутри" из-за впечатляющей скорости в 2 Маха. Я помогал проектировать воздухозаборники на нём, на первом военно-транспортном реактивном C-130, а также на F-90. F-90 был реактивным истребителем из нержавеющей стали, рассчитанным на невероятные манёвры с перегрузками до 12 единиц. Но установленный на нём двигатель имел недостаточную мощность, поскольку ВВС отменили разработку более мощного двигателя по бюджетным соображениям. F-90 послужил стране, будучи отправленным на макет военной базы на ядерном полигоне в Неваде, специально сконструированной для выяснения того, как различные конструкции и образцы военной техники перенесут взрыв атомной бомбы. Если говорить кратко, то всё, за исключением F-90, было либо испарено, либо разнесено на куски. Его обтекатель испарился, краска была стёрта струёй песка, но в остальном стальной самолёт был цел. Этот сукин сын был сделан *как надо*.

Все проекты Локхида были крупными, и большие рабочие залы были забиты бесконечными рядами чертёжников в белых рубашках, работающих за кульманами плечом к плечу. Мы, инженеры, тоже сидели плечом к плечу, но в небольших комнатах и в слегка менее формальной атмосфере. Мы были экспертами-аналитиками, элитой завода, определяющими размеры и формы, которые чертёжники переносили на ватманы. Все мы хорошо знали, что работаем на главного инженера Кларенса "Келли" Джонсона, живую легенду. Он спроектировал самолёты Локхида Electra и Constellation, два самых известных коммерческих авиалайнера в мире. Все мы видели, как он ходил вокруг своей забавной утиной походкой в рубашке навыпуск, этот пузатый парень среднего возраста с приглаженными белыми волосами и агрессивной челюстью. У него был большой круглый нос, и он был похож на Уильяма Клода Филдса, но без чувства юмора. Определённо без чувства юмора. Джонсон всецело отдавал себя работе и имел репутацию огра, перекусывающего молодыми, нежными инженерами. Мы смотрели на него со страхом и ветхозаветным благоговением. Он мог мгновенно уволить напортачившего сотрудника. Правильно это было или нет, но Келли Джонсон был именно таким. Однажды на втором году работы я поднял взгляд от своего стола и понял, что смотрю прямо в лицо главному инженеру. Сначала я побледнел, затем покраснел. Келли держал чертёж спроектированного мной воздухозаборника. Он не был ни сердитым, ни недоброжелательным, отдавая чертёж мне. "Так не пойдёт. Твоя конструкция примерно на 20 процентов больше, чем нужно. Переделай". Затем он ушёл. Остаток дня я провёл за повторными расчётами, в конце которых обнаружил, что воздухозаборник был на 18 процентов больше необходимого. Келли понял это, лишь взглянув на чертёж. Что это, интуиция или просто опыт? В любом случае, я был чертовски впечатлён.

В те дни Келли исполнял обязанности главного инженера до двух часов дня, а затем уходил в Skunk Works, который находился в восьмистах метрах от нас, по дороге, уходящей внутрь

заводского комплекса Локхид. Оставшиеся два часа рабочего времени Келли занимался секретными проектами. Ходило множество слухов о том, что он делал, от бомбардировщиков с ядерными двигателями до ракетных сверхзвуковых истребителей. Предположительно, на него работала дюжина инженеров, и мы на основном заводе сочувствовали этим парням.

На самом деле я был рад на время выбраться с основного завода. Работа в Локхид была очень регламентированной и бюрократизированной, и к моему четвёртому году я чувствовал себя выжатым и находящимся в тупике. У меня была молодая жена и маленький ребёнок, которых я должен был содержать, и мой тесть, который восхищался моей энергичностью, предлагал мне возглавить его пекарню, которая позволяла жить его семье очень комфортной жизнью. Я действительно предупредил Локхид о том, что хочу уйти, но в последний момент изменил своё решение: я любил строить самолёты намного больше, чем выпекать рогалики или готовить мясо.

Так что мне не терпелось поработать с Келли в Skunk Works, даже если бы это и продолжалось всего несколько недель. Мне никогда не приходило в голову, что у меня есть шансы остаться там работать на постоянной основе. Я хорошо знал свою инженерную специальность и до того, как устроиться в Локхид, преподавал термодинамику в Калифорнийском университете в Лос-Анджелесе. Я был патриотично настроенным натурализованным американцем, и я был рад шансу поработать над секретными проектами, которые позволят победить русских. У меня было много уверенности в себе, и я понял, что пока я хорошо работаю, Келли Джонсон будет рассчитывать на меня.

Каким бы страшным Келли не казался, я знал, что ему будет далеко до моего строгого отца, Исидора Рича, британского гражданина, который был до начала Второй мировой войны управляющим лесопилки в Маниле, на Филиппинах, где я родился и вырос. Ричи были одними из первых еврейских семей, поселившихся в Маниле. Однажды мой дед со стороны отца вернулся из деловой поездки в Египет с фотокарточкой красивой юной дочери одного из своих еврейских клиентов, чтобы показать её моему холостому отцу. Отец был очарован, и их игривая переписка переросла сначала в настоящий роман, а затем и в свадьбу несколькими годами спустя. Моя мать Энни была гражданкой Франции, родившейся и выросшей в Александрии. Она была блестящим лингвистом и бегло говорила на тринадцати языках, и она баловала меня, как второму по младшести среди её четырёх сыновей и одной дочери. Мать была полной противоположностью авторитарного отца, который правил нами как библейский пророк и использовал ремень для принуждения к выполнению его приказов. Мы жили в большом доме с большим количеством слуг на скромную отцовскую зарплату, наслаждаясь колониальным образом жизни, который был явно эксплуататорским по отношению к местным жителям, но изумительно безопасным и тягучим, как сам тропический воздух вокруг. Мои родители формально одевались для того, чтобы пообедать в клубе и сыграть в бридж. Мы вырастили двадцать три полицейские собаки на огромном заднем дворе, который был больше похож на влажный тропический лес. Спустя годы, я развеселил Келли рассказом о своём первом собранном самолёте в свои юные четырнадцать лет. Старший кузен купил в местном лётном клубе Пайпер Каб и к своему смятению обнаружил, что тот пришёл в двенадцати ящиках и требовал сборки. Мы с братьями начали собирать его на заднем дворе, и после недель тяжёлого труда выяснили, что в собранном виде самолёт оказался слишком большим, чтобы пройти через ворота. Тогда мы сняли крыло, но он всё ещё не проходил. Нам пришлось разобрать хвост, а затем и шасси. В конце концов, мы разобрали его обратно и кузен вернул за него деньги. Несколько лет спустя он едва не погиб при Батаанском марше смерти.

К тому времени наша семья уже была в безопасности в Лос-Анджелесе, покинув остров за несколько месяцев до атаки японцев на Пёрл-Харбор. Было тяжело по сути начинать жизнь заново, но никто не жаловался: сестра моего отца, весившая до войны 68 килограммов, вернулась из японского концлагеря тридцатишестикилограммовым скелетом.

В течение войны мы с отцом работали в токарной мастерской в Лос-Анджелесе, чтобы содержать семью. У меня появилась возможность поступить в колледж, только когда война закончилась и мне было уже двадцать один. Я распрощался со своими мечтами стать врачом, как брат моего отца, который был мировым авторитетом в тропической медицине, и выбрал вместо этого карьеру инженера. Я закончил Беркли по машиностроительной специальности в 1949 в числе двадцати лучших среди трёх тысяч студентов и решил получить степень магистра в Калифорнийском университете в Лос-Анджелесе, специализируясь на аэротермодинамике и знакомствах с девушками из женского общежития. Тогда я встретил будущую жену, очаровательную молодую модель по имени Фэй Мэйер, имеющую необъяснимую слабость к тощим инженерам, курящим трубку. Мы поженились как раз в середине тяжёлой послевоенной рецессии и выяснили, что выпускник Калифорнийского университета с дипломом магистра - всего лишь ещё один безработный. Но один из моих профессоров шепнул мне, что на заводе Локхид в Бербанке открылась вакансия инженера. Я

был нанят и работал под руководством Берни Мессинджера, специалиста по отводу тепла, когда Келли позвонил ему и попросил прислать компетентного термодинамика для одного секретного проекта Skunk Works. Берни выбрал меня.

С самого момента создания в 1943 году (после первого появления немецких реактивных истребителей над Европой) Skunk Works был целиком и полностью царством Келли. Военное министерство обратилось к 33-летнему главному инженеру Локхид, чтобы он построил прототип реактивного истребителя, поскольку у него был опыт проектирования двухмоторного P-38 Lightning, самого маневренного винтового истребителя войны. Келли дали всего 180 дней на постройку прототипа, рассчитанного летать на скорости 960 километров в час, по крайней мере на 300 километров в час быстрее, чем P-38, почти на скорости звука. Келли приступил к работе, взяв двадцать три лучших инженера-проектировщика и около тридцати рабочих с основного завода. Их проект был строго секретным, поэтому его вполне устроило то, что всё доступное пространство комплекса Локхид занято круглосуточной сборкой истребителей и бомбардировщиков. Келли арендовал большой цирковой шатёр и установил его недалеко от вредной пластмассовой фабрики, чьё зловоние отпугивало любопытных зевак. Примерно в то же время, когда устанавливался цирковой шатёр, художник Ал Капп представил персонажа Инджуну Джо в своём журнале комиксов "L'il Abner". Джо бросал старые ботинки и мёртвого скунса в кипящий чан, чтобы сварить специальный коктейль. Капп назвал это действие Skonk Works. Параллель была очевидна для всех, кто работал внутри шатра Келли и страдал от вони пластмассовой фабрики. Однажды один из инженеров ради шутки пришёл на работу в противогазе, а другой инженер по имени Ирв Калвер поднял трубку звонящего телефона и представился: "Skonk Works". Келли услышал это и начал кричать на Ирва: "Калвер, ты уволен. Убирай свою задницу из моего шатра". Келли часто "увольнял" парней, не имея в виду увольнение на самом деле. Ирв Калвер пришёл на работу на следующий день и Келли не сказал ему ни слова.

За спиной Келли сотрудники начали называть новый отдел Skonk Works, название закрепилось и вскоре каждый на основном заводе стал называть его так же. Когда ветер дул в определённом направлении, они могли чувствовать запах этого "skonk".

И кто знает - может быть, именно этот запах вдохновил ребят Келли на создание Лулу Белль, сигароподобного прототипа P-80 "Метеор", всего за 143 дня - на 37 дней раньше срока. Война в Европе закончилась раньше, чем P-80 смог показать себя. Но за следующие пять лет Локхид построил около девяти тысяч истребителей, и во время Корейской войны P-80 выиграл первый воздушный бой реактивных истребителей, сбив советский МиГ-15 над Северной Кореей.

Такой уклад работы стал стандартом Skunk Works. Проект был крайне секретным, самого высокого приоритета и должен быть завершён в самые сжатые сроки. ВВС шли навстречу Келли в его нуждах и не мешали ему работать. Только двум офицерам было разрешено заходить внутрь шатра. Менеджмент Локхид согласился на то, что Келли держит свой маленький отдел исследований и разработки - впервые в авиационной отрасли - пока он не требует большого бюджета и не отвлекает главного инженера от основных задач. Келли и несколько выбранных им талантливых молодых инженеров заняли некоторое пространство в здании 82; Келли приходил туда на час или два каждый день, прежде чем отправиться домой. Эти парни размышляли о будущих нуждах коммерческой и военной авиации, и когда одна из идей воплощалась в контракт на постройку экспериментального прототипа, Келли брал лучших людей с основного завода для того, чтобы сделать работу. Таким образом, накладные расходы были низкими, а финансовые риски для компании оставались незначительными.

И это было к счастью для Келли, потому что следующие за P-80 два проекта были абсолютно провальными. Он спроектировал и построил "Сатурн" - прототип небольшого транспортного самолёта с низкой стоимостью перевозки груза на километр. На самом деле новый самолёт был третьей ногой для коммерческой авиации, потому что авиакомпания покупали дешёвый военный транспортный C-47, гражданская версия которого называлась DC-3. Затем Келли и его маленькая команда мыслителей спроектировали самый дьявольский самолёт, когда-либо виденный, XFV-1, самолёт для тестирования возможности вертикального взлёта и посадки на палубу корабля. Большой проблемой, которую не удалось решить, было то, что лётчик был вынужден смотреть в небо в самый критичный момент, когда самолёт садился на палубу. Даже Келли сдался и признал эту проблему нерешаемой.

Ни для кого в компании не было секретом, что генеральный директор Роберт Гросс смотрел на главного инженера восхищёнными глазами. Ещё в 1932 году Гросс выкупил Локхид после банкротства за 40 тысяч и сделал ставку на разработку двухмоторного коммерческого самолёта. Несколько моделей были отправлены в аэродинамическую трубу университета Мичиган, где молодой студент Кларенс Джонсон пошёл наперекор мнению факультетских преподавателей, которые положительно оценили конструкцию, созданную инженерами

Локхид. Двадцатитрёхлетний Джонсон предупредил тогдашнего главного инженера Локхид, что конструкция обладала недостаточной курсовой устойчивостью, особенно при отказе одного двигателя.

Локхид были достаточно впечатлены, чтобы нанять самонадеянного молодого инженера, и быстро поняли, почему школьные приятели этого сына шведских иммигрантов прозвали его "Келли". Он был упрямым, как швед, и обладал характером ворчливого старика.

Келли решил проблему неустойчивости "Электры" оригинальным способом, путём установки двойного кия, который стал визитной карточкой Локхид. "Электра" произвела революцию в коммерческой авиации 1930-х.

В то время Келли блистал в авиационном отделе, состоявшего всего из шести человек - аэродинамика, прочниста, проектировщика, инженера аэродинамической трубы и инженера по лётным испытаниям. Некоторые испытательные полёты Келли совершал сам. Как-то он сказал, что если бы он не испытывал страх за штурвалом хотя бы раз в год, у него бы не было понимания, как правильно спроектировать самолёт. Как только он решал сделать что-либо, он становился неумолимым, как шар для боулинга, мчащийся к кеглям. Со своим невыносимым характером он был занозой для каждого бюрократа, настоящей катастрофой для любителей прикрыть свою задницу, любителей оправданий и любителей переложить вину на другого. Холл Хиббард, первый босс Келли в Локхид, наблюдал, как Келли за три дня во время войны превратил «Электру» в бомбардировщик для британцев под названием "Хадсон". Модификация была настолько успешной, что Королевские военно-воздушные силы заказали три тысячи самолётов, и Хиббард был настолько поражён навыками Джонсона, что утверждал: "этот чёртов швед действительно может *видеть* воздух". Позже Келли сказал мне, что это замечание было лучшим комплиментом, который он когда-либо получал.

Skunk Works всегда был строго закрыт для любого постороннего. Я понятия не имел, кто там работает, когда в тот первый день, незадолго до Рождества 1954 года, прибыл к зданию номер 82, которое было старым ангаром времён Второй мировой войны для производства бомбардировщиков. Пространство, выделенное для Skunk Works, было узким коридором главного производственного цеха, заполненным сверлильными станками и прессами, мелкими деталями и большой сборочной площадкой, служившей производственной линией. Два этажа неожиданно простых и переполненных кабинетов, где около пятидесяти конструкторов и инженеров теснились за таким количеством столов, которое только могло поместиться в небольшие комнаты. Пространство было в дефиците настолько, что десять человек из отдела снабжения работали на маленьком балконе с видом на цех. Место было душным и мрачным, будто это временный штаб для ведения предвыборной кампании, где все стулья и столы арендованы и на следующий день после выборов их уже здесь не будет. Но никакого ощущения неизбежного выселения внутри Skunk Works не было. Небольшая группа Келли была молодой и воодушевлённой, они работали бы даже в телефонной будке, если бы это понадобилось, до тех пор, пока они проектировали и строили самолёты. Эксцентричности этой атмосфере добавлял тот факт, что когда ворота ангара были открыты, птицы залетали вверх по лестнице, летали вокруг чертёжных досок и падали на наши головы, тупо врезаясь в закрытые и закрашенные окна, на чём Келли настаивал из соображений безопасности. Наши маленькие пернатые друзья действительно мешали нам, но Келли это не заботило. Всё, что имело для него значение - это наша близость к производственному цеху. Расстояние в бросок камня было уже слишком большим; он хотел, чтобы мы были в считанных шагах от работников цеха, чтобы быстро вносить изменения в конструкцию или отвечать на их вопросы. Все рабочие были лично отобраны Келли с основного завода, это были ветераны, которые работали с ним ранее на других проектах.

Инженеры одевались неформально, без костюмов и галстуков, потому что они находились на задворках, и никто из руководства за исключением Келли их не видел. "Мы не наряжаемся друг ради друга", - сказал мне со смехом Дик Боум, помощник Келли. Я спросил Дика, на какое время, по его мнению, я здесь задержусь. Он затруднился ответить. "Я не знаю точно, что Келли для тебя задумал, но предположу, что от шести недель до шести месяцев".

Он немного ошибся: я задержался на 36 лет.

Двадцать конструкторов были спрятаны в душных кабинетах второго этажа. Окна были запечатаны, и в те дни курил практически каждый. К моему удовольствию, я делил кабинет с шестью другими инженерами аналитического отдела, большинство из которых я уже знал по своей предыдущей работе над F-104 "Старфайтер". Здесь были все без исключения коллеги, которыми я в то время восхищался, так что я мысленно поставил Келли пятёрку за подбор персонала, не считая меня, разумеется. Мы находились недалеко от большого углового кабинета босса.

Перед тем, как я приступил к работе, Боум передал мне листок бумаги, который был копией “акта об общественном порядке” Келли - десять правил, которых мы придерживались в работе. Некоторые из них: “Существует только одна цель: построить хороший самолёт вовремя”, “Инженеры должны работать на расстоянии броска камня от собираемого самолёта”, “О любой причине задержки должно быть немедленно сообщено К. Л. Джонсону в письменной форме лицом, предполагающим задержку”, “Уникальные детали или материалы должны избегаться везде, где это возможно. Уже готовые детали должны использоваться даже в ущерб лишнему весу. В ином случае риск задержки слишком велик”, “Делать всё возможное для экономии времени”.

“Пока ты работаешь здесь, это твои священные заповеди”, - сказал Дик. Затем он сообщил мне, что сейчас они совместно с “Пратт энд Уитни” работают над модификацией реактивного двигателя, чтобы летать как минимум на четыре с половиной километра выше, чем любой из существующих самолётов. Они столкнулись с некоторыми проблемами в воздухозаборном тракте, которые я должен был помочь решить. Я знал, что русские были посредственными двигателестроителями, они отставали от нас как минимум на одно поколение. Я подумал, что мы строим принципиально новый высотный дальний бомбардировщик. Но затем мне показали чертёж самолёта и я присвистнул от удивления. Размах крыла был более двадцати четырёх метров. Он выглядел как планер.

“Что это?” - воскликнул я.

“U-2, - прошептал Боум и приложил палец к губам. - Только что ты увидел самый секретный проект в свободном мире”.



**Главный инженер Локхид Келли Джонсон переговаривается с лётчиком во время испытательного полёта, 1940-е годы.(Фото Локхид)**

## Глава 6

### Открытки для Эйзенхауэра

В первый же день, когда я ступил в охраняемые владения Келли Джонсона, бремя секретности легло на мои плечи. Погружение в невероятно секретный проект вдохновляло меня, и я уходил с работы, преисполненный энергии и гордости, хотя и немного обеспокоенный из-за неудобств, которые могли осложнить мою жизнь.

Я не пробыл в Skunk Works и двух минут перед тем как понял, что всё крутится вокруг одного человека - Кларенса "Келли" Джонсона. Ассистент Келли, Дик Боум, не собирался инструктировать меня или объяснять мне мои обязанности. Это было в ведении исключительно его босса и Дик сопровождал меня к угловому кабинету, где Келли непринуждённо сидел за огромным столом из красного дерева, наполовину скрытый за впечатляющей стопкой чертежей. Он не стал улыбаться или жать мне руку, а сразу перешёл к делу: "Рич, этот проект настолько секретный, что в твоём резюме появится пробел длительностью от шести недель до шести месяцев. Всё, что ты увидишь и услышишь внутри этого здания, должно остаться внутри этого здания. Это ясно? Ты никому не расскажешь, что ты здесь делаешь, ни своей жене, ни своему брату, ни своей девушке, ни своему священнику, ни своему бухгалтеру. Ты уяснил это?".

"Да, конечно", - ответил я.

"Хорошо, тогда прочти эту форму о неразглашении, в которой написано всё то же самое, только официальным языком. Просто запомни, что длинный язык может привести тебя в Ливенуорт лет на двадцать, как минимум. Подпиши её и мы пойдём дальше".

Затем он продолжил: "Я собираюсь сообщить тебе всё, чтобы ты мог выполнить свою работу. Ни больше, ни меньше. Сейчас мы строим очень специфический самолёт, который будет летать как минимум на четыре с половиной километра выше любого русского самолёта или любой русской ракеты, поэтому он сможет пролететь над Россией, желательно незаметно, и вернуться с красивыми видовыми открытками для Айка".

Я поперхнулся.

"Вот для чего самолёт создаётся. Эдвин Лэнд, создатель "Полароида", разрабатывает для нас камеру с самым высоким разрешением в мире. Джим Бейкер, гарвардский астроном, делает для нас тридцатишестидюймовый объектив. Компания Eastman Kodak разрабатывает специальную тонкую плёнку в рулонах длиной по 1100 метров, так что плёнки хватит".

Он передал мне толстую папку. "У нас есть парень, работающий над входными и выходными трактами двигателя. Вот его работа. Я хочу, чтобы ты внимательно ознакомился с ней, потому что я не думаю, что он успеет с ней справиться. Ещё я хочу, чтобы ты сделал все расчёты по нагреву и охлаждению кабины, гидравлики и топливной системы. Я не знаю, как долго ты будешь здесь нужен, может, шесть недель. Может, шесть месяцев. Я пообещал, что через шесть месяцев прототип полетит. Это значит, что мы переходим на шестидневную рабочую неделю. Как минимум".

Движением тыльной стороной ладони он дал мне понять, что разговор окончен. Через несколько минут я протиснулся за пустой стол в кабинете, в котором сидели тридцать пять шумных конструкторов и инженеров, со многими из которых я работал над F-104. Аэродинамик Дик Фуллер, прибывший с основного завода на день раньше, сидел по одну сторону от меня, а специалист по устойчивости и управляемости Дон Нельсон сидел по другую. Наши столы соприкасались. Мы могли бы обнять соседа, даже не наклоняясь к нему. На маленьком острове Келли между секретностью и личным пространством лежала зияющая пропасть.

Этим вечером я пришёл домой на два часа позже, чем обычно, и Фэй не очень обрадовалась этому. Она купала нашего двухлетнего сына Майкла, уложила его и поела в одиночестве. До этого дня я всегда мог рассказать ей, как прошёл мой день, и ей нравилось слушать офисные сплетни и рассказы о некоторых самолётах, над которыми я работал. Я опускал сложные технические детали, потому что знал, насколько скучными могут быть инженеры, когда они говорят на узкие темы на вечеринках.

"Ну, как прошёл твой день?" - спросила Фэй.

Я вздохнул. "С этого дня я буду приходить позже обычного и я буду работать по субботам. И



моя работа теперь насколько секретна, что у нас даже нет секретарей и уборщиков”.

“О, Боже! - воскликнула Фэй. - Только не говори, что это связано с Бомбой!”.

Пять лет спустя, когда Фрэнсис Гэри Пауэрс был сбит над Советским Союзом, и самолёт-шпион U-2 появился на первых страницах газет всего мира, я наконец-то смог рассказать своей жене, что я помогал строить этот самолёт. “Я так и думала”, - настаивала она.

Я ошибочно считал, что мы делаем U-2 для американских военно-воздушных сил. Вывод был сделан потому, что самолёт-шпион имел крыло и летал, а всё, что имело крылья и летало, было в ведении “синих кителей”. Как-то за ланчем я заметил, что ни один офицер ВВС не приходит, чтобы посмотреть на прогресс в работе или чтобы дать ненужные советы. Эд Болдуин поправил меня. “Болди” был жёстким как чёрствый хлеб инженером-проектировщиком Келли, и он не стал мягче даже через двадцать лет, когда работал для меня над малозаметным истребителем.

- Дружище, это проект ЦРУ от начала и до конца, - сказал Болдуин.

- Ты хочешь сказать, что у ЦРУ будут свои военно-воздушные силы?

- Ты сам сказал это, - ухмыльнулся Болди. - Ходят слухи, что Келли предоставит им лётчиков-испытателей Локхид для полётов на этом самолёте. Локхид собирается предоставить им своих механиков, свои наземные экипажи, а также построить для них тренировочную базу где-нибудь в глуши.

Как оказалось, слухи были правдой на две трети. ЦРУ наняло лётчиков из состава ВВС, но затем они были внесены в документы, как сотрудники Локхид. Деньги для зарплат приходили на специальный счёт и выплачивались от имени компании Локхид, а не от имени государства. Прикрытие заключалось в том, что лётчики были сотрудниками Локхид, участвовавшими в правительственных исследованиях погодных условий на большой высоте.

Всё, что касалось этого проекта, было таинственным и необычным. Даже то, как они финансировали проект, было весьма нетрадиционно: для покрытия первоначальных затрат они переводили деньги через секретные фонды, путём выписывания личных чеков для Келли на сумму более миллиона долларов. Чеки приходили обычной почтой в его дом в Энсино, и это наверняка было самой бесшабашной выплатой от государства в истории. Джонсон мог бы взять билет в один конец до Таити и скрыться там. Он выводил средства через подставную фирму “С & J Инжиниринг”, где “С & J” означало Кларенс Джонсон. Даже на наших чертежах красовался логотип “С & J” - слово “Локхид” не появилось ни разу. Для поставщиков, отправляющих нам детали, мы использовали почтовый ящик, находящийся в Санлэнд, удалённой местности в долине Сан-Фернандо. Местному почтальону стало любопытно, кому приходят все эти ящики и упаковки, и он открыл телефонный справочник, чтобы найти “С & J”. Разумеется, он ничего не нашёл. Поэтому он решил проследовать за нашим фургоном без опознавательных знаков, когда тот возвращался в Бербанк. Сотрудники службы безопасности набросились на него, когда он был недалеко от завода и заставили его подписывать формы о нераскрытии государственной тайны до тех пор, пока у него не начало сводить руку.

Очевидно, что строительство самолёта было чертовски серьёзным делом. Внутри Skunk Works мы подтрунивали над образом мышления парней из Управления, которые заставили нас взять псевдонимы, чтобы использовать их в поездках в связи с проектом. Я выбрал себе имя Бен Довер, что созвучно “bend over”, названию популярной британской группы времён молодости моего отца. Однако все участвующие в постройке этого особенного самолёта понимали важность своей работы. Управление регулярно информировало Келли о реальном положении дел в мире, которое, как он уверял нас, было на 70 процентов хуже, чем мы могли прочесть в утренних газетах. Он не скрывал, что по его мнению, от успеха программы U-2 зависело то, выживет наша страна или нет.

Русские ускоренно разрабатывали межконтинентальные баллистические ракеты с мощными жидкостными двигателями, и напряжение между Востоком и Западом достигло предела. И Соединённые Штаты, и Советский Союз уже успешно испытали водородные бомбы в течение прошлого года и, похоже, были готовы использовать их. Джон Фостер Даллес, государственный секретарь Эйзенхауэра, предупредил, что мы будем вести политику балансирования на грани войны для борьбы с коммунистической экспансией, и ввёл специальный термин для названия этой политики. Он признал невероятную мощь русских: они превосходили нас в количестве дивизий в десять раз, в танках в восемь раз и в самолётах в четыре раза. Но Даллес рисовал красные линии по всему миру и говорил, что если коммунисты пересекут хоть одну из них, то это будет означать немедленное начало полномасштабной ядерной войны. “Балансирование на грани войны без фактического

вступления в войну - это необходимое искусство", - заявлял Даллес. Русский медведь казался очень страшным.

В то время, когда мы, работая в три смены, к лету 1955 построили U-2, общенациональный опрос показал, что более половины населения считают, что они скорее умрут в термоядерной войне, чем в старости от какой-нибудь болезни. По всей стране обеспокоенные люди начали строить бомбоубежища на задних дворах своих домов и закупаться счётчиками Гейгера и кислородными баллонами. Их мотивировали наглядные схемы на первых страницах газет, демонстрирующие, как водородная бомба, взорвавшаяся над Манхэттенем, создаст шестикилометровый огненный шар, испарив всё на своём пути от Центрального парка до Вашингтон-сквер и убив более миллиона человек менее чем за две минуты.

Как и миллионы других семей, мы с женой пытались обдумать немыслимое: что, если по Лос-Анджелесу будет нанесён ядерный удар? Если предположить, что мы переживём сам взрыв, что мы будем делать дальше? Как защитить себя от радиации и других последствий взрыва? Об этом было трудно даже думать, потому что на эти вопросы не было ответов.

Поэтому у меня не было нужды в дополнительной мотивации для усердной работы над U-2. Правительство с нетерпением ожидало этот самолёт, чтобы с его помощью прорвать Железный занавес и окончательно понять и оценить масштаб советской угрозы. От наших камер не было возможности скрыться. И русские не могли сделать ничего, что помешало бы нашим полётам. Мы летали гораздо выше, чем могли бы достать их системы обороны.

Эйзенхауэр регулярно интересовался ходом работ и через руководителя ЦРУ Аллена Даллеса, брата Джона Фостера Даллеса, передал распоряжение ускорить разработку и поднять U-2 в воздух как можно быстрее. Президент постоянно получал предупреждения от Объединённого комитета начальников штабов и от ЦРУ, что русские могут готовить превентивный ядерный удар по США. Свидетельства были фрагментарными, но тревожными. Хрущёв тогда хвастался: "Мы похороним вас!", а на майском параде 1954 года он показал нашим военным атташе леденящее кровь представление своих последних могильщиков: полдюжины новых ракет дальнего радиуса действия на огромных мобильных пусковых установках проехали через Красную площадь, в то время как московские крыши содрогались от грохота новых тяжёлых бомбардировщиков. Наши военные наблюдатели из посольства насчитали сотню бомбардировщиков, называемых "Бизонами" (2М и 3М ОКБ Мясищева), которые могли с ядерным оружием на борту достичь Нью-Йорка. Только после первых полётов U-2 эта оценка была изменена и наши наблюдатели поняли, что были одурачены русскими: по всей видимости около двадцати бомбардировщиков пролетали над Кремлём несколько раз, по большому кругу. Но ракеты, казалось, подтвердили сообщения разведки о том, что Советы работали над ракетным двигателем с тягой 109000 килограмм. К чему такая спешка в разработке системы оружия большой дальности?

В противовес "Бизонам" у нас был новый стратегический бомбардировщик B-52, но проблема была в том, что у нас не было достаточно надёжной информации о точном расположении советских баз и ключевых центров промышленности. У нас были только догадки об их расположении и об их защищённости, или о рельефе, с которым пришлось бы столкнуться бомбардировщикам. Для разработки актуального стратегического плана требовалось большое количество данных с аэрофотосъёмок и других средств технической разведки.

До появления U-2, который мог беспрепятственно летать на большой высоте, "синие кители" были вынуждены использовать агрессивную и опасную тактику. Если бы американская общность знала о секретной воздушной войне между двумя сверхдержавами, они бы беспокоились о состоянии дел в мире ещё больше. В начале 1950-х годов Соединёнными Штатами было предпринято несколько десятков попыток собрать важные данные о частотах русских радиолокационных станций, вызываясь летая недалеко от их береговой линии и время от времени залетая на их территорию на три сотни километров. Некоторые из этих невооружённых разведывательных самолётов были сбиты либо советскими истребителями, либо наземным огнём. Большинство экипажей, а это более ста военнослужащих, просто пропали без вести и, предположительно, были отправлены в Сибирь или убиты.

Эйзенхауэр приказал прикрывать разведывательные самолёты истребителями, и это привело к нескольким ожесточённым воздушным боям с советскими МиГами над Японским морем. Аик, как правило, был очень осторожен, но он настолько хотел получить информацию о прогрессе СССР в ракетостроении, что летом 1955 года он одобрил совместную операцию ЦРУ и британских ВВС, в которой облегчённый бомбардировщик "Канберра" пролетел над СССР на высоте 16700 метров, что было значительно больше предельной высоты советских истребителей, и сфотографировал секретный ракетный испытательный полигон Капустин Яр к востоку от Волгограда. "Канберра" была поражена более десятка раз огнём с земли и едва

вернулась на базу. Экипаж сообщил, что Советы, похоже, были предупреждены о полёте заранее, и спустя годы ЦРУ пришло к выводу, что операция действительно была скомпрометирована печально известным Кимом Филби, высокопоставленным чиновником британской разведки, который оказался “кротом” КГБ.

Совершенно отчаявшись, “синие кители” начали посылать в сторону России шпионские воздушные шары, нагруженные электронными устройствами. Было заявлено, что эти зонды предназначались для метеорологических наблюдений, но Советы не поверили в это и немедленно начали отправлять гневные протесты в Вашингтон. Некоторые воздушные шары были сбиты, но большинство просто улетело в неизвестном направлении. Только около тридцати вернулось обратно, и мы на самом деле узнали много полезной информации о погоде в России, особенно о направлении ветров и об атмосферном давлении.

Это была ничтожная и примитивная информация по сравнению с той, которую обещал предоставить наш U-2. Специальный технический консультант Белого дома доктор Эдвин Лэнд, выдвинувший идею высотного шпионского самолёта, пообещал президенту Эйзенхауэру потрясающие разведывательные перспективы: “За один полёт в ясную погоду мы сможем увидеть территорию России шириной триста километров и длиной четыре тысячи километров, сделав четыре тысячи чётких снимков”, - писал он в своём предложении. Лэнд предсказывал, что U-2 получит подробные фотоснимки советских железных дорог, электросетей, промышленных объектов, атомных станций, верфей, авиабаз, испытательных ракетных полигонов и любых других стратегических объектов. “Если мы преуспеем, то это может стать самым большим разведывательным успехом в истории”, - заверил он президента.

Мы удлиннили конструкцию самолёта до предела, чтобы достичь беспрецедентной дальности и высоты полёта. Самолёт мог лететь девять часов на расстояние 6400 километров и достичь высоты более 21 километра. Размах крыла достигал двадцати четырёх метров, обеспечивая необычайную подъёмную силу. Он был похож на гигантского кондора, парящего в потоках тёплого восходящего воздуха, но, разумеется, самолёт не планировал и летал гораздо выше восходящих потоков. В четырёх отдельных баках длинного крыла помещалось 5100 литров топлива.

Каждые дополнительные три килограмма веса стоили двух метров высоты, поэтому во время работы над U-2 мы тщательно следили за его весом. Нашей целью было достижение высоты 21,3 километра. Эксперты разведки считали (как оказалось, ошибочно), что такая высота позволит самолёту пройти мимо советских радаров незамеченным. Но всё же это было вне пределов досягаемости для их ракет и истребителей. Всё в этом самолёте было рассчитано на минимальный вес. Например, крыло весило 180 килограммов на квадратный метр, это всего лишь треть от веса крыла обычного самолёта. При рулении и взлёте использовались отделяемые двухколёсные стойки, прикрепляемые снизу консолей огромного крыла. Они предотвращали задевание заправленного топливом крыла взлётно-посадочной полосы во время разбега. Стойки отделялись, как только U-2 оказывался в воздухе.

Пятнадцатиметровый фюзеляж был сделан из тончайшего алюминия. Однажды на сборочном участке я увидел, как рабочий случайно задел ящиком для инструментов самолёт и образовалась четырёхдюймовая вмятина. Мы посмотрели друг на друга и нам в головы пришла одна и та же мысль: а не был ли этот самолёт слишком хрупким, чтобы летать? Этот страх быстро распространился внутри Skunk Works и дошёл до лётчиков. Они сильно опасались, что из-за плохих погодных условий огромное крыло могло разломиться. С U-2 нужно было обращаться осторожно, но он оказался гораздо прочнее, чем я мог тогда подумать. Шасси было самым лёгким из всех, которые мы проектировали и весило всего 90 килограммов. Была выбрана велосипедная схема с двумя стойками - одной носовой и одной под фюзеляжем. Такая схема использовалась на планерах, и это был первый случай, когда её применили на самолёте, где обычно использовалось трёхопорное шасси с передней стойкой. Наше шасси заставляло лётчиков испытывать тревогу, которая никуда не исчезала, независимо от того, сколько успешных посадок лётчику уже удалось осуществить. Вдобавок к общему чувству хрупкости самолёта его тонкий как бритва хвостовой стабилизатор крепился к фюзеляжу всего тремя болтами.

Сердцем U-2 был отсек для оборудования, в котором размещались две камеры высокого разрешения: одна специальная длиннофокусная камера, способная различать метровые объекты с высоты 21300 метров, и следящая камера, которая вела бы непрерывную съёмку на всей траектории полёта. Две камеры весили 340 килограммов. Келли и доктор Лэнд постоянно спорили о том, чьи интересы должны быть учтены в первую очередь при распределении относительно небольшого пространства внутри этих отсеков. Келли нужно было пространство для аккумуляторов; Лэнд нуждался в как можно большем пространстве для своих громоздких камер. Характер Келли проявил себя и он сказал Лэнду: “Позвольте мне напомнить вам, что

если мы не сможем взлететь с этим, то вам не с чего будет делать снимки". В конце концов они пришли к компромиссу.

Моя основная работа была связана с воздухозаборником двигателя, который должен был быть спроектирован и собран с абсолютной точностью, чтобы максимизировать подачу сильно разреженного воздуха к компрессору. На той высоте, где U-2 должен был летать, воздух настолько разреженный, что каждая молекула кислорода столь же ценна, как капля дождя в пустыне Мохаве. Поэтому забор воздуха должен был быть чрезвычайно эффективным, чтобы получить максимальное количество воздуха для последующего сжатия и воспламенения. Серьёзной задачей было создание надёжного двигателя для полёта в верхней части стратосферы и поиск специального топлива, которое могло бы эффективно работать с таким малым количеством кислорода. "Пратт энд Уитни" построили двигатель J57 с самой высокой степенью сжатия на то время. Келли надеялся, что двигатель мог быть адаптирован для U-2. Он встретился с Биллом Гвинном, главой "Пратт энд Уитни", на главном заводе компании в Хартфорде, штат Коннектикут.

"Билл, - сказал он, - мне нужно летать на высоте 21300 метров". Гвинн почесал голову. "Мы никогда даже не приближались к этой высоте, Келли. Я понятия не имею, какой окажется расход топлива и какая будет тяга при полёте на такой высоте".

Для работы над этим проектом он выделил своих лучших людей. Они модифицировали большую часть внутренних элементов J57 - генератор, масляный радиатор, гидравлический насос и другие части для полёта на экстремальной высоте. Двухвальный компрессор и трехступенчатая турбина были изготовлены вручную. Даже с этими модификациями двигатель мог бы развивать на 21300 метрах только 7 процентов от своей мощности на уровне моря. U-2 должен был летать там, где температура составляла минус 57 градусов по Цельсию, в результате чего обычный военный керосин JP-4 замёрз или закипел бы из-за низкого атмосферного давления. Келли обратился к генералу в отставке Джимми Дулитлу, который был ключевым советником Эйзенхауэра по военным и разведывательным вопросам, а также членом совета директоров компании "Шелл". Дулитл продавил решение о разработке специального керосина с низкой испаряемостью на больших высотах. Новое топливо обозначалось LF-1A. Об аббревиатуре LF пошёл слух, что она означает "жидкость для розжига". Топливо пахло как жидкость для розжига, но оно не загоралось от спичек. На самом деле его химический состав был похож на состав популярного в то время спрея от комаров "Флит". Как только наш самолёт стал летать, Шелл выделили десятки тысяч литров "Флита" на производство LF-1A, вызвав дефицит спрея от комаров по всей стране.

Келли серьёзно беспокоился о возможностях двигателя и топлива работать на таких немислимых высотах. Некоторые из наших инженеров сильно сомневались в том, что обычный реактивный двигатель вообще мог быть приспособлен для работы в условиях, где даже экспериментальные самолёты с ПВРД могли летать считанные минуты на сверхзвуковых скоростях. Такие скорости нужны были для того, чтобы поглощать как можно большее количество бедного кислородом воздуха. Все мы понимали, что если двигатель заглохнет во время полёта над Россией, лётчику придётся снизиться для повторного запуска двигателя, и он станет уязвимым для советских ракет и истребителей.

До этого я никогда не работал с такой интенсивностью и с таким духом товарищества. Очень скоро 45-часовая рабочая неделя стала роскошью. Чтобы успеть в срок, мы начали работать по шестьдесят-семьдесят часов в неделю. Я начал с ознакомления с работой моего предшественника, которая, по моему мнению, была выполнена профессионально. Я быстро понял, что Келли имел необъективное мнение о некоторых людях, и это мнение не менялось со временем. Например, я заметил, что он был особенно суров с двумя инженерами, которых я считал чрезвычайно компетентными, и по своей юной наивности я не мог подумать, что здесь могла быть замешана зависть. Келли настолько погружался во все дела, что это быстро перестало меня смущать, чего нельзя было сказать о многих других. Я на самом деле видел парней, которые краснели и покрывались потом каждый раз, когда им надо было контактировать с Келли.

Очень быстро я стал чувствовать себя частью его команды, однако я был далеко не ключевым игроком. Иногда он вспоминал моё имя, иногда начисто его забывал. Я обнаружил, что по какой-то причине я совершенно не боялся Келли. Если я совершал ошибку, я признавал её и быстро исправлял. Однажды я предложил что-то, что добавило бы гидравлический демпфер в конструкцию, а это означало уменьшение высоты за счёт увеличения веса. Я увидел, как изменилось лицо Келли ещё до того, как закончил говорить, и немедленно хлопнул себя по голове: "Погодите-ка, это же полная ерунда. Мы ведь пытаемся снизить вес... Всё, возвращаюсь к кульману". Те парни, которые пытались скрыть свои ошибки и надеялись, что Келли это не заметит, обычно впоследствии жалели, что появились на этот свет. Ничего не

ускользало от босса. *Ничего*. Главное впечатление, которое у меня сложилось о Келли тогда и которое не поменялось в течение жизни: я не знал никого, кто бы обладал настолько же глубоким знанием о каждом аспекте проектирования и постройки самолёта. Он был превосходным проектировщиком, превосходным конструктором, превосходным аэродинамиком и превосходным прочником. Он обладал невероятной интуицией, которая очень часто поражала меня. Я мог сообщить ему: “Келли, ударная волна от этого выступа достигнет хвоста”. Он кивал головой: “Да, и температура здесь будет триста градусов”. Я шёл обратно к своему столу и проводил два часа с калькулятором, чтобы в итоге получить 320 градусов. Поистине невероятно. Или я мог заметить: “Келли, давление в этом месте будет...”, а он мог перебить меня: “Около 6,2 килограммов на квадратный сантиметр”. Я возвращался и после некоторых сложных вычислений получал результат 6,3.

Келли считал, что все, кого он выбрал для работы на себя, были более чем компетентными. Я полагаю, что он так обо мне думал. Но в то бурлящее время разработки прототипа U-2 я был всего лишь одной из рабочих пчёл в его кипучем улье. Мне на самом деле начало нравится работать в столь стеснённых условиях. В те дни курил каждый первый и завеса от сигаретного дыма напоминала плотный лондонский смог. Поскольку посторонние, включая секретарей и уборщиков, не могли зайти к нам, мы сами делали уборку и по очереди варили себе кофе. Мы работали до головокружения, и очень часто наше поведение было похоже на поведение студентов-второкурсников. Мы повесили довольно смелые фотографии девушек в купальниках, на оборотной стороне которых были репродукции водопадов. В редких случаях, когда к Келли приходили гости, кто-нибудь кричал: “Утки летят!”, и мы переворачивали фотографии полногрудых красавиц другой стороной. А однажды мы провели конкурс, измеряя задницы штангенциркулем. До этого в своей жизни я никогда не побеждал ни в одном конкурсе, но этот конкурс я выиграл. Мне вручили сертификат, который объявлял меня “Широкой задницей года”. После этого моим прозвищем стало “Широкая задница”. Но это было всё же лучше, чем у Дика Фуллера. Все звали его Fulla Dick. Да, мы были элитной группой, выполняющей важнейшую работу.

Работа ЦРУ была совершенно незаметна, пока я не узнал, на кого надо было обратить внимание. Каждые несколько недель я мельком видел высокого аристократичного джентльмена, одетого в теннисные туфли, хорошо отглаженные серые брюки и кричащую спортивную куртку, которой позавидовал бы любой букмекер. Однажды я спросил у Дика Боума, кто этот парень, и он на полном серьёзе ответил: “Какой парень? Я никого не видел”. Келли следил за тем, чтобы только у немногих из нас были какие-то дела с посетителем, который появлялся примерно каждые несколько недель. Прошло много месяцев, прежде чем я услышал, как кто-то назвал его “Мистер Б”. Никто кроме Келли не знал его имени. “Мистером Б” был Ричард Биссел, бывший преподаватель экономики в Йеле и помощник Аллена Даллеса по специальным вопросам, ответственный за проект шпионского самолёта для ЦРУ. Этот правительственный чиновник стал неофициальным крёстным отцом Skunk Works и действительно сделал нас известными. Он стал одним из ближайших доверенных лиц Келли и нашим самым ярким сторонником. В итоге он руководил проектами всех шпионских самолётов и вспомогательными проектами Управления до последних месяцев правления Эйзенхауэра в конце 1959 года, когда Аллен Даллес поручил ему организовать группу кубинских эмигрантов в боевую бригаду, которая попыталась высадиться на остров в заливе Свиней. Но в первые дни работы над U-2 он был загадочной фигурой для большинства из нас, частью сложного договора о сотрудничестве между Управлением, Локхид и ВВС, которое было беспрецедентным в истории военно-промышленного комплекса.

План по развёртыванию нашего крайне секретного самолёта был утверждён президентом Эйзенхауэром лично. По этому плану ЦРУ осуществляло контроль над производством самолёта и камер для него, выбирало базы, обеспечивало безопасность и отвечало за проявление плёнки, а это была непростая задача, поскольку длина специальной плотно скрученной плёнки, разработанной Истман Кодак, составляла половину расстояния от Вашингтона до Балтимора. ВВС нанимали лётчиков, составляли план полёта, передавали метеосводки и осуществляли ежедневную деятельность. Локхид проектировал и строил самолёт, предоставлял наземный персонал для баз и прикрывал лётчиков, которые были официально трудоустроены в фирме и якобы участвовали в правительственных исследованиях погодных условий.

Причина, по которой Келли настолько быстро продвигался в постройке U-2, заключалась в том, что он мог использовать детали от прототипа истребителя XF-104. Передняя часть U-2, от носа до кабины, была передней частью F-104, но фюзеляж от кабины до хвоста был удлинён. Такой подход помог сэкономить нам много месяцев работы и уйму денег. Нашей целью было поднять в воздух четыре птички к концу первого года. Каждый самолёт стоил американским налогоплательщикам 1 миллион долларов, включая все затраты на разработку, и это было очень выгодной сделкой.

К апрелю 1955 года первый U-2 строился в ограниченном пространстве производственной площадки здания 82, а Келли послал за своим главным лётчиком-испытателем Тони Лювье, который испытывал все самолёты Джонсона со времён Р-38. “Закрой чёртову дверь, - сказал он Тони. - Слушай, ты хочешь полететь на новом самолёте?”. Тони ответил: “Что за самолёт?”. Келли покачал головой. “Я могу сказать тебе, только если ты сначала скажешь “да”. Если нет, то убирай свою задницу отсюда”. Тони сказал “да”. Келли потянулся к столу и развернул большой чертёж U-2. Тони засмеялся. “Ради всего святого, Келли, сначала вы заставляете меня летать на вашем проклятом F-104 с самым коротким крылом, которое я только видел, а теперь вы заставляете меня лететь на огромном проклятом планере с самым большим крылом, которое я когда-либо видел”.

Келли свернул чертёж. “Тони, это совершенно секретно. О том, что ты только что увидел, ты не расскажешь ни одной живой душе. Ни жене, ни матери, никому. Ты понял? Теперь слушай. Я хочу, чтобы ты нашёл для нас где-нибудь в пустыне место, где бы мы могли испытывать эту штуку в режиме секретности. И никому не говори об этом”.

Лувье знал каждый клочок пустыни, расположенный на территории Калифорнии и Невады, так же хорошо, как золотоискатель во время “золотой лихорадки”; как лётчик-испытатель он держал в уме каждое высохшее озеро между Бербанком и Лас-Вегасом в качестве возможной аварийной посадочной полосы. Он сказал своим коллегам-лётчикам, что полетит считать китов для ВМФ (Локхид на самом деле время от времени занимался этим), а сам полетел на разведку на север, по направлению к Долине Смерти. Через два дня он нашёл идеальную площадку. “Я поставил ей десять из десяти”, - сказал он мне много лет спустя. - “Высший класс. Дно высохшего озера шириной около шести километров. Я взял с собой несколько семикилограммовых чугунных шаров и бросил один из них, чтобы увидеть, была ли поверхность покрыта глубоким слоем песка. Чёрт меня подери, если она не была тверда, как крышка стола. Я приземлился и сделал фотографии”. Через несколько дней Тони взял с собой Келли и ещё одного гражданского высокого роста, который представился ему как “Мистер Б”, чтобы показать им найденную площадку. Его жена собрала обед для пикника, но ветер дул с такой силой, что большие камни, разбросанные вокруг, начинали перемещаться. “Отличное место”, - заметил Мистер Б. Местность была не только удалённой, но и запрещённой для несанкционированных полётов из-за близости к ядерному полигону. Келли в своём личном дневнике в тот день написал: “Вылетели и наметили взлётно-посадочную полосу на южном конце озера, на обратном пути пролетели (незаконно) над атомной бомбой, установленной на башне за девять часов до взрыва. Мистер Биссел остался доволен. Ему понравилась моя идея назвать площадку “Райская ферма”.

С середины мая до середины июля давление на рабочих, строящих первый U-2, увеличилось до такой степени, что три смены работали восемьдесят часов в неделю. Поднять самолёт в воздух всего за восемь месяцев было невероятным достижением. 20 июня 1955 года Келли написал в дневник: “Очень напряжённое время, у нас осталось всего 650 часов до завершения работ над самолётом. Боремся с проблемами с крылом”.

Длинное узкое крыло было в полтора раза длиннее фюзеляжа и было необходимо для устойчивого полёта на огромных высотах. Но крыло такой длины создавало проблемы со структурной целостностью, в том числе проблему с изгибной неустойчивостью в полёте, известную как аэроупругая дивергенция - причудливый способ описания раскачивания крыла, похожего на машущую крыльями чайку, что могло привести к поломке крыла. Мы работали над проблемой круглосуточно. Между тем Келли разрывался между пятью или шестью серьёзными проблемами одновременно. Когда работа над самолётом приближалась к завершению, он всё ещё занимался строительством нашего удалённого объекта. Выступая от имени подставной фирмы “С & J Инжиниринг”, он нанял строительную компанию, чтобы пробурить скважины, построить два ангара, взлётно-посадочную полосу и столовую посреди пустыни при 54-градусной жаре. В какой-то момент эта строительная компания начала искать субподрядчиков, и один из них предупредил: “Будьте с фирмой “С & J” настороже. Мы искали их в Dun & Bradstreet, у них нет даже кредитного рейтинга”. Эта база была построена всего за 800000 долларов. “Готов поспорить, это одна из лучших сделок для правительства в истории”, - сказал Келли нескольким из нас. И он был прав.

К началу июля, когда и самолёт, и испытательная площадка близились к завершению, Келли попал в почти смертельное ДТП в Энсино, когда другой водитель поехал на красный свет и врезался в него. Келли был госпитализирован с четырьмя сломанными рёбрами, но вернулся к работе менее чем через две недели, как раз вовремя для “потрясающей финальной поездки, чтобы закончить самолёт”, как он упомянул это в своём дневнике.

Первый U-2 был завершён 15 июля 1955 года. Я помню шок, который я испытал, когда впервые встал рядом с ним на сборочной площадке. Самолёт был настолько низким, что мой

собственный нос был выше носа самолёта, хотя мой рост был менее 180 сантиметров. В течение следующих нескольких дней самолёт подвергался всевозможным испытаниям: испытание на флаттер, виброиспытания, испытание системы управления и, в конце концов, он прошёл самый серьёзный тест: личную окончательную проверку Келли Джонсона. “Я нашёл тридцать вещей, требующих улучшения”, - сказал он Дику Боуму, скривив лицо.

23 июля самолёт был разобран и загружён в специальные транспортные контейнеры. В четыре часа утра в отдалённой части аэропорта Бербанка контейнеры были погружены на грузовой самолёт C-124, который вылетел перед восходом на базу в пустыне. Келли полетел на C-47 следом. Мы выгрузили контейнеры в недостроенные ангары и собрали самолёт точно по графику. Мы были готовы лететь.

## **Взгляд со стороны**

### **Тони Лювье**

В начале июля Келли вызвал меня и сказал, чтобы я готов был лететь на “Ферму”, как он называл базу, и начать лётные испытания. Я летел туда в первый раз с того дня, когда я взял Биссела и Келли показать это место, и я был в шоке от того, как оно изменилось. Они построили взлётно-посадочную полосу, диспетчерскую вышку, два больших ангара, столовую и целую кучу временных домов. У нас было только четыре инженера и двадцать человек обслуживающего персонала. Сегодня они, вероятно, используют двадцать человек, чтобы только заправить самолёт.

U-2 был очень лёгким, очень хрупким, очень непрочным. Келли хотел знать, как я планировал сажать самолёт. Я никогда не сажал самолёт с планерным шасси. Обычно пилоты любят приземляться, задрвав нос. Проблема посадки не выходила из головы Келли и сильно беспокоила его. Другие пилоты говорили мне, чтобы я не пытался приземлиться на переднюю стойку, иначе будет существовать опасность “козления” и самолёт мог быть повреждён. Но Келли считал ровно наоборот. Он сказал: “Нет. Я хочу, чтобы ты приземлился на переднюю стойку. В противном случае ты будешь лететь, опустив хвост и подняв нос, и я боюсь, что это может привести к сваливанию и мы полностью потеряем самолёт”.

Иногда было довольно тяжело сесть на дно высохшего озера. Из-за особенностей освещения в пустыне не всегда можно было понять, как низко ты уже летишь. Так что я заставил приподнять U-2 так, что колёса лишь слегка касались поверхности, и горизонт из кабины выглядел так же, как я увижу его, когда буду приземляться на самом деле. Я сел в кабину, взял чёрную изоленту и отметил на стекле фонаря уровень горизонта с двух сторон. Чёрные полосы скажут мне, когда я буду лететь вровень с горизонтом и когда колёса будут почти касаться земли.

2 августа 1955 года я совершил первую тестовую пробежку на самолёте. Самолёт был отбуксирован вглубь озера на девяносто метров. Келли велел мне разогнаться до пятидесяти узлов, а затем остановиться. Я нажал на педали тормоза. Господи, тормоза были ужасны. Келли продолжил: “Окей, теперь разгонись до шестидесяти и затормози”. Я сделал, как он мне велел. Затем он сказал: “Теперь разгонись до семидесяти узлов”. Я сделал это и внезапно обнаружил, что лечу. Озеро было настолько гладким, что я не смог почувствовать момент отрыва. Я сильно перепугался. Чёрт возьми, я застрял в воздухе. Я начал сваливаться и понятия не имел, где была чёртова земля. Мне нужно было держать проклятый самолёт под контролем. Я просто старался держать его прямо и ровно, и тут он сильно ударился о землю. Бабах! Я услышал удар, потом ещё удар, и ещё удар. Обе шины взорвались, тормоза загорелись прямо под топливопроводами. Прибыла пожарная команда, а за ними в джипе приехал Келли: “Черт возьми, Лювье, что случилось?”. Я ответил: “Келли, этот сукин сын взлетел прежде, чем я это понял”. Кто мог знать, что самолёт взлетит всего на семидесяти узлах? Настолько самолёт был лёгким. Первый настоящий полёт состоялся несколькими днями позже, вечером 4 августа.

Я оторвался от земли около 4 часов дня, когда начали собираться большие грозовые тучи. Я поднялся до 2400 метров, позади меня летел Келли на T-33, пилотируемом моим коллегой Бобом Майтом. Я передал по радио: “Келли, самолёт управляется как летающая парта”. Капли дождя начали стучать по ветровому стеклу, и мы решили сократить полёт из-за погоды. Пока я кружил, готовясь к посадке, Келли становился всё более взволнованным. “Помни, я хочу, чтобы ты сажал самолёт на переднюю стойку”. Я сказал, что так и сделаю. Я снижался так осторожно, как только мог, и как только переднее колесо коснулось земли, чёртов самолёт начал козлить. Я немедленно взлетел снова. “Что случилось?” - спрашивал Келли по радио. Козёл мог разрушить самолёт, вот что случилось. Я ответил, что козление началось, как только я коснулся земли. Келли сказал: “Зайди на посадку ещё ниже, чем в прошлый раз”. Я

зашёл ниже, но чёртов самолёт стал козлить опять. Я снова поднялся в воздух. Погода начала по-настоящему портиться, у Келли началась паника. Я мог слышать это в его голосе. Он боялся, что хрупкий самолёт разобьётся во время шторма. Он начал кричать: "Сажай на брюхо!". Я сказал ему: "Келли, я не буду этого делать". Я зашёл на посадку в третий раз, держа нос высоко, как я и хотел, и сел идеально. Немного подпрыгнув, но всё же достаточно хорошо. Через минуту после приземления небеса разверзлись и потоки воды начали заливать озеро. В ту ночь у нас была большая вечеринка, и все мы как следует надрались. "Тони, ты отлично поработал сегодня", - сказал мне Келли. Затем он бросил мне вызов в армрестлинге. Келли был силен, как два быка, и он так сильно согнул мою руку, что почти сломал мне запястье. На следующий день моя рука была перевязана. "Что с тобой случилось?" - спросил он меня. Он напился настолько, что даже не помнил, как поборол меня.

В этот день британская и западногерманская разведки закончили строительство туннеля в Восточный Берлин, чтобы подслушивать советский и восточногерманский военные штабы. Аллен Даллес пришёл в Овальный кабинет и лично доложил президенту Эйзенхауэру: "Сегодня я пришёл доложить о двух успехах - об одном очень высоком и об одном очень низком".



**Самолёт-шпион U-2.(Фото Локхид)**



## Глава 7

### Пролетая над Россией

Через месяц после первого полёта U-2 лётчики-испытатели Skunk Works достигли высоты 21300 метров, негласно побив все существующие рекорды высоты. Спустя несколько месяцев наши пилоты налетали свыше 1000 часов, побывали на высоте 22700 метров и совершали на одной заправке 10-часовые полёты дальностью 8000 километров.

Келли был в восторге от возможностей самолёта, хотя наши лётчики часто сталкивались с остановками двигателя на экстремальных высотах, заставляя инженеров “Пратт энд Уитни” подолгу задерживаться на работе, дорабатывая их двигатель, чтобы он стал более эффективным.

Благодаря своему огромному размаху крыла, разработанному для обеспечения быстрого набора высоты, U-2 мог планировать с высоты 21300 метров на расстояние 400 километров в течение часа или около того. Лётчики не могли перезапустить двигатель, пока самолёт не снижался до высоты 10600 метров и ниже, где воздух содержал гораздо больше кислорода. Между тем этот проклятый двигатель имел ещё одну большую проблему - он распылял масло на переднее стекло фонаря через компрессор кондиционера кабины. И этой проблемой занимался я. В самолёт заправлялось 60 литров масла, и часто после полёта нам приходилось доливать примерно 19 литров. Наши лётчики дышали в герметичных шлемах потенциально взрывоопасным чистым кислородом, пока на стекло попадали капли горячего масла. Я перепробовал все варианты решений проблемы, и в отчаянии прислушался к совету одного из ветеранов-механиков: “Почему бы нам просто не прикрепить прокладку Kotex на масляный фильтр и не предотвратить разбрызгивание масла?”.

С огромным сомнением я пошёл к своему боссу. Его стальные глаза сузились, и он внимательно смотрел на меня. Я уже представлял, как моя короткая карьера рухнет с громким криком: “Рич, пошёл вон отсюда!”.

Келли молча выслушал моё предложение использовать гигиенические прокладки, затем поднял брови и пожал плечами: “Чёрт возьми, давай попробуем”. Я позвонил на производство и сказал, чтобы они были готовы принять фабричные коробки с гигиеническими прокладками, которые были уже в пути. И это сработало!

Но затем внезапно возникла другая мистическая проблема, которая потенциально могла привести к катастрофе. Наземные экипажи стали сообщать о нахождении кусков резинового уплотнителя кабины внутри двигателя. Резина сильно окислилась всего за несколько недель, что заставило нас почесать головы. Мы заменили уплотнители, но через несколько недель проблема появилась снова. В один прекрасный день ответ на эту мистическую загадку был напечатан на главной странице *Лос-Анджелес Таймс*. В статье сообщалось, что шины, сделанные в Европе, совершенно не подходят для лос-анджелесских автолюбителей. Из-за нашего смога резина быстро окислялась, что приводило к “усталости шин” и их быстрому износу. Виновником был озон, ключевой компонент нашего вредного смога. Американские производители шин были в курсе смога и добавляли силикон в резину для шин, поставлявшихся в Южную Калифорнию, чтобы избежать проблемы быстрого окисления. Прочитав эту статью, я чуть было не выпрыгнул со своего кресла. U-2 летал в верхней части тропосферы, насыщенной озоном. Я рассказал об этой статье Дику Боуму, менеджеру программы U-2, а он передал об этом напрямую Келли. Исправление было сделано быстро. Все уплотнители были заменены на силиконовые и проблема исчезла.

Несмотря на пережитые неприятные часы и проблемы в семейной жизни, вызванные работой, Skunk Works приносил мне гораздо больше удовлетворения, чем печали. Каждый день мне приходилось прикладывать усилия, чтобы идти вровень со своими коллегами. Работа с ними была захватывающей и весёлой. Одним из моих самых любимых коллег был гуру гидравлики Дэйв Робертсон, который в своё свободное время сделал квадратные ядра для игрушечной квадратной пушки, чтобы доказать, что это будет работать. В одно воскресенье я пришёл к нему домой и мы зарядили эту пушку на лужайке перед его домом. Бум! Квадратный снаряд описал высокую дугу над улицей и взорвался прямо у окна соседского дома. “Bay! - радовался Дэйв, - Эта штука действительно работает!”.

Я обратился к Дэйву за помощью и советом в течение периода лётных испытаний летом 1955 года, когда наши лётчики-испытатели стали сообщать о тряске на высоте 15000 метров, описывая свои ощущения как езду по разбитой дороге на кривых колёсах. На таком хрупком самолёте, как U-2, вибрации были серьёзной проблемой. Причина была в полёте со скольжением, когда в один воздухозаборник попадает больше воздуха, чем в другой. Решать

проблему пришлось мне, поскольку именно я проектировал воздухозаборники. Дэйв помог мне спроектировать сплиттер для увеличения потока воздуха и это помогло решить проблему, хотя и не полностью. На пятнадцати километрах лётчики продолжили чувствовать вибрации, хотя это не приводило к размахиванию крылом и не так пугало лётчиков. Я сказал Келли: “Мы уменьшили проблему, но не решили её до конца. И я не знаю, почему это происходит исключительно на высоте пятнадцати километров”. Он тоже не понимал этого. В итоге он сказал лётчикам: “Избегайте полёта на высоте пятнадцати километров, насколько это возможно. В любом случае вам нужно лететь выше”. Через год “Пратт энд Уитни” решили проблему, переработав регулирование подачи топлива для получения лучшего состава смеси топлива и воздуха в двигателе.

Но наши лётчики переживали не только о вибрациях. Посадка U-2 на велосипедное шасси не была лёгким делом. Наши лётчики-ветераны предупреждали Келли, что обучить пилотов ЦРУ летать на U-2 так, чтобы при этом никто из них не разбился, будет весьма непросто. Лётчики также опасались попадания в “турбулентность в чистом небе”, когда самолёт начинал вдруг махать своим тонким длинным крылом, будто птица, грозя сломать его на следующем взмахе. К тому же, на ранние экземпляры самолёта не устанавливались кресла-катапульты. Они весили на 14 килограммов больше, чем обычные кресла, поэтому для экономии веса ЦРУ решило отказаться от них.

Лётчики тренировались летать на U-2 по 9 часов и 40 минут, чтобы залететь глубоко на территорию Советского Союза и вернуться обратно. Им требовалась железная задница для десятичасовых полётов. “Задница кончается у меня гораздо быстрее, чем топливо”, - жаловались некоторые лётчики, и кто мог их обвинить? Они были зажаты в кабине, где места было меньше, чем на переднем сиденье машины Фольксваген Жук, облачённые в объёмный высотный-компенсирующий костюм с тяжёлым шлемом на голове, привязанные дыхательной системой и мочеприёмником. Им приходилось бороться с мышечными спазмами, голодом, сонливостью и усталостью. Если давление в кабине упадёт и подача кислорода прекратится, на высоте более двадцати километров над уровнем моря кровь закипит через считанные секунды.

U-2 был сложной машиной, не прощавшей лётчику потери концентрации. Ни один лётчик, независимо от того, насколько он устал, не мог оставить управление на автопилот. Самолёт требовал чрезвычайной бдительности, начиная с момента взлёта. Он был сконструирован для мгновенного набора высоты, и было крайне важно следить за креном, потому что в крыле хранилось очень много топлива, а по мере того, как U-2 поднимался, топливо расширялось из-за уменьшения давления воздуха. Иногда из одной части крыла в двигатель подавалось больше топлива, чем из другой, и это нарушало хрупкую балансировку самолёта. Чтобы восстановить балансировку, лётчик должен был включить насос, который перегонял топливо из одной консоли крыла в другую. Другим очень сложным аспектом полёта на этой машине был тщательный контроль воздушной скорости. Лётчик мог разогнаться до 220 узлов во время набора высоты со включённой специальной системой снижения нагрузок от порывов, эффективной при ветре до пятидесяти узлов. Но лётчику также нужно было следить за тем, чтобы не лететь слишком медленно, потому что на приборной скорости меньше 98 узлов самолёт начинал сваливаться. Также он не мог лететь быстрее 102 узлов, потому что в этом случае начиналась аэродинамическая тряска. Таким образом, после высоты 19800 метров самая низкая и самая высокая скорости были совсем рядом. Вибрации при слишком медленном полёте были похожи на вибрации при слишком быстром, и лётчику приходилось быть предельно внимательным, корректируя режим полёта. Ошибка могла усугубить тряску и самолёт мог развалиться на части. И, чтобы жизнь была ещё интереснее, наши лётчики сообщали, что иногда во время поворота внутреннее крыло трясло перед сваливанием, а внешнее - из-за слишком высокой скорости.

Как только лётчик достигал 21300 метров, он пытался поддерживать воздушную скорость 400 узлов, что примерно равно скорости коммерческого реактивного лайнера, и следить за двигателем, чтобы он не перегревался и работал с максимальной эффективностью.

На высоте самолёт летел с задранной носом, поэтому для того, чтобы лётчик мог видеть землю, мы установили устройство, известное как аэронавигационный визир - перевёрнутый перископ с четырьмя уровнями увеличения, который поворачивался на 360 градусов. Лётчикам также приходилось использовать для навигации секстант для прокладывания точного маршрута, находясь в режиме полного радиомолчания. Фотографирование целей должно быть выполнено с отменной точностью. Промах в расчётах мог означать смерть от огня с земли или от атаки истребителей - и гарантированный международный скандал.

Полёты на этом самолёте можно было доверить только самым лучшим лётчикам, которые были только доступны. ЦРУ осознало это поздней осенью 1955 года, когда они приняли

неожиданное решение привлечь к секретным полётам иностранных лётчиков. Основная мотивация состояла в том, что если будет сбит, скажем, турецкий лётчик, а не американский, то это будет не настолько щекотливая ситуация. Президент ограничил участие ВВС в программе U-2 на том основании, что ЦРУ могли лучше сохранить проект в тайне и в том случае, если самолёт будет сбит, то лучше, чтобы за штурвалом был гражданский пилот, нежели лётчик-истребитель. К большому огорчению военно-воздушных сил и нескольких высокопоставленных чиновников ЦРУ Белый дом приказал ЦРУ набирать пилотов из стран НАТО, которых можно было бы выдать за пилотов международной программы по исследованию погодных условий на большой высоте, которая была прикрытием для полётов U-2. Таким образом, семеро иностранных лётчиков прибыли в конце осени 1955 года и начали проходить обучение под руководством полковника Билла Янси из Стратегического авиационного командования и небольшой группы первоклассных инструкторов ВВС, которые были тщательно подготовлены на U-2 нашими собственными лётчиками-испытателями. Но с первого дня это мероприятие оказалось безнадёжным. Лётчикам не хватало опыта летать на таком требовательном самолёте, как U-2, и некоторые из них испугались, понимая, что им придётся приземляться на две стойки велосипедного шасси. Менее, чем через две недели их отправили обратно, и Келли с облегчением написал в своём дневнике: "Решено использовать только американских лётчиков, слава Богу".

До конца года генерал Кертис Лимэй, суровый начальник Стратегического авиационного командования, настоял на том, чтобы его командование само набирало лётчиков для программы U-2. Лимэй был в ярости из-за того, что они не осуществляли собственную программу своими силами и считал, что Эйзенхауэр потерял рассудок, позволив ЦРУ иметь свои собственные воздушные силы. Он так сильно спорил с министром ВВС Гарольдом Тэлботтом, что тот, наконец, сдался и поставил задачу набрать и обучить лётчиков из Стратегического авиационного командования, с дополнительным обещанием, что U-2 будут доступны "синим кителям" в ближайшем будущем. В те дни у Стратегического авиационного командования имелись свои собственные истребители, которые использовались для сопровождения бомбардировщиков. Выбранные лётчики-истребители Стратегического авиационного командования выводились из состава ВВС и приступали к работе в Локхид по контракту под вымышленными именами. Мы включили их в списки сотрудников компании и выплачивали им зарплату, и даже для КГБ было бы нелегко выяснить, что лётчики на самом деле военные. Агенты спецслужб называли эту тотальную подмену личностей "переодеванием в овечью шкуру". Это было настолько тесное сотрудничество в области разведки, насколько это вообще возможно между правительством и частной компанией.

Специальные правительственные фонды возместили Skunk Works все расходы на зарплаты и на обслуживание нашими механиками и наземными экипажами U-2 на зарубежных базах. Управление настояло на использовании нашего обслуживающего персонала вместо механиков ВВС просто потому, что у нас была монополия на знания и большой опыт работы с U-2, а при осуществлении полётов над Россией ошибки в обслуживании были недопустимы. Нам нужен был идеально функционирующий самолёт от взлёта до приземления. Никаких посадок на брюхо посреди русского свекольного поля.

Только богу известно, сколько усилий пришлось приложить Skunk Works, чтобы завоевать доверие Управления. Мы даже вкладывали свои собственные средства для производства самолёта, когда Конгресс долго не утверждал финансирование Секретного фонда ЦРУ. В конечном итоге на программу U-2 было выделено более 54 миллионов долларов. Из чистого патриотизма Келли нарушил одно из собственных строго соблюдаемых правил - правило номер 11, если быть точным, - которое заключалось в том, что финансирование со стороны заказчика должно быть своевременным. Мы своевременно отчитывались перед заказчиком о проделанной работе и бережно расходовали средства. Келли требовал своевременных поэтапных выплат, чтобы нам не пришлось влезать в долги из-за правительства. Но из-за безотлагательности вопроса национальной безопасности Келли пришлось взять кредит в размере 3 миллионов долларов для покрытия затрат на производство U-2 в то время, когда процентные ставки составляли около 5 процентов. Тем не менее, это был хороший пример того, как подрядчик поддерживает правительство. И в конце мы смогли вернуть около 15 процентов от общей стоимости производства U-2 обратно ЦРУ, ещё и построили пять дополнительных самолётов из запасных фюзеляжей и деталей, которые нам не понадобились, потому что и Skunk Works, и U-2 работали отлично. Вероятно, это был единственный случай *уменьшения* итоговой стоимости заказа в истории военно-промышленного комплекса.

Первая группа из шести пилотов U-2, набранная из лётчиков-истребителей САК, прибыла в Skunk Works осенью 1955 года. Они были в гражданской одежде и имели при себе липовые документы. Они потратили три дня на ознакомление с самолётом до вылета на секретную авиабазу для тренировок с нашими инструкторами. Я помню, как разговаривал с одним из них, с темноволосым парнем с мягким западноирландским акцентом, который задал мне

несколько вопросов об устройстве воздухозаборников. Я сразу вспомнил его, когда четыре года спустя его лицо появилось на первых полосах всех газет мира, и это был Фрэнсис Гэри Пауэрс.

Я узнал, что эти лётчики получали сорок тысяч долларов в год, плюс бонус в тысячу долларов в месяц при нахождении за рубежом. Сорок тысяч долларов удерживались нашей бухгалтерией до их возвращения. Это означало, что чтобы получить своё вознаграждение, они должны были вернуться живыми.

Одним утром лётчики улетели на базу на C-47 с покрашенными пассажирскими иллюминаторами, принадлежавшим ЦРУ. Однако, поскольку наши наземные экипажи продолжали обслуживать самолёты на зарубежных базах, а некоторые мои коллеги совершали периодические командировки для добавления новых устройств или для внесения исправлений в конструкцию, мы могли урывками получать информацию о полётах U-2. Первая группа U-2 на базе в Висбадене в Западной Германии начала функционировать всего через 10 месяцев после первого полёта и меньше, чем через 18 месяцев с начала разработки. Дик Биссел лично получил разрешение от тогдашнего канцлера Конрада Аденауэра использовать немецкую землю для этой секретной разведывательной операции. Одновременно в начале июня 1956 года Национальный консультативный комитет по авионавигации, предшественник НАСА, объявил в Вашингтоне о начале новой программы исследований метеорологических условий на большой высоте с использованием нового самолёта Локхид U-2, который, как ожидается, будет летать на высоте более шестнадцати километров. Они утверждали, что новый U-2 будет исследовать погоду для реактивного транспорта будущего, и это заявление было обманом. Наш отряд U-2 назвался "Первая эскадрилья разведки погоды (временная)". Это были странные погодные самолёты, скрытые в отдалённом уголке авиабазы Висбаден, охраняемые агентами ЦРУ с автоматами. И к тому моменту, когда эти ребята развернулись в Германии с четырьмя U-2 и шестью пилотами, мы в Skunk Works строили ещё десять самолётов, которые были поделены на три оперативных отряда: отряд А в Германии, отряд В в Турции и Отряд С в Японии.

Завеса секретности опустилась, как только был развёрнут первый отряд. Все в Skunk Works нутром чувствовали, что полёты над Россией должны были вот-вот состояться, но только Келли контактировал с ЦРУ; он исчез на несколько дней, и все мы думали, что он либо находится в Германии (что было неверно), либо встречается в Вашингтоне с Мистером Б (что было правдой) и ему показывают фотографии, сделанные во время первых полётов (что тоже оказалось правдой).

Первый полёт над Россией произошёл 4 июля 1956 года. Пилот ЦРУ по имени Харви Штокман пролетел над северной Польшей в сторону Белоруссии, пролетел над Минском, затем повернул налево и полетел в сторону Ленинграда. Весь его полёт отслеживался радаром, и десятки советских перехватчиков тщетно пытались добраться до него, однако он благополучно вернулся в Германию, пробыв в воздухе почти девять часов. Когда я пришёл на работу после праздничного уик-энда, Келли собрал нескольких сотрудников аналитического отдела и кратко рассказал об этом событии. "Что ж, ребята, Аик получил свою первую открытку. Первые снимки уже обрабатываются. Но чёрт возьми, нас обнаружили почти сразу, как только мы взлетели. Я думаю, мы сильно недооценили возможности их радиолокаторов. Мы слышали их переговоры, и, хотя они ошибались в оценке нашей высоты, мы всегда полагали, что они не смогут даже увидеть нас на высоте выше 20 километров. И знаете, почему? Потому что во время Второй мировой войны мы передали им по ленд-лизу радар раннего обнаружения и предположили, что они, как и мы, не улучшали его с тех времён. Очевидно, что это оказалось не так. Теперь я хочу, чтобы вы провели мозговой штурм по поводу того, что мы можем сделать, чтобы сделать нас менее заметными или помочь нам подняться ещё выше".

Советы поднимали в воздух половину своих ВВС, чтобы попытаться помешать нашим полётам, и президент был сильно расстроен тем, насколько легко они могли обнаружить U-2. "Мистер Б пытается увеличить интенсивность полётов, прежде чем Аик свернёт их или русские собьют самолёт, - вздохнул Келли. - Президент дал нам всего десять дней с хорошей погодой для полётов. Что будет после, не знает никто".

## **Взгляд со стороны**

### **Марти Натсон**

Я был первым лётчиком, набранным для программы U-2, и я совершил третий полёт над Советским Союзом утром 8 июля 1956 года. Я был двадцатилетним лётчиком-истребителем с тысячей часов налёта, и я чуть не умер от разочарования, когда впервые увидел U-2. Посмотрев внутрь кабины этого проклятого самолёта, я обнаружил там

штурвальную колонку. Это была последняя капля. Потому что либо вы летите с ручкой управления, подобно уважающему себя истребителю, либо вы пилот дрянного бомбардировщика (какой позор), крутящий штурвал, будто водитель-дальнобойщик.

Я напряжённо летал на U-2 для ЦРУ следующие двадцать девять лет. Самолёт был очень капризен при посадке и легко уходил в сваливание, но я влюбился в него. Просто я был достаточно безумен, чтобы получать удовольствие от опасности.

Теперь я летел над *Россией* в хрупком маленьком самолёте с размахом крыла с проклятый Бруклинский мост, и я мог видеть на пятьсот километров вокруг себя. Это была территория противника, невероятно. В те дни у меня было очень простое отношение к Советскому Союзу - это была империя зла, запретное, чуждое место, и я точно не хотел потерпеть там крушение. Мне пришлось ущипнуть себя, чтобы убедиться, что я действительно лечу над Советским Союзом.

Я начал день с богатого белком завтрака, стейка и яиц, затем надел громоздкий высотно-компенсирующий костюм и тяжёлый шлем и лёг на два часа в специальное контурное кресло, дыша чистым кислородом. Это было нужно для того, чтобы убрать азот из моей кровеносной системы, чтобы избежать кессонной болезни, если мне придётся быстро снижаться с большой высоты.

От двух парней, которые летали до меня, я знал, что столкнусь с большой советской активностью в воздухе. Эти сукины сыны засекли меня, как только я оторвался от земли, и это стало неприятным сюрпризом. Мы думали, что на таких высотах мы будем невидимы для их радаров. Без шансов. Через аэронавигационный визир я видел, как пятнадцать МиГов летели подо мной, на 4500 метров ниже. Днём раньше Кармен Вито летел вдоль железной дороги, ведущей прямо к Москве и непосредственно наблюдал, как два МиГа при попытке забраться на высоту столкнулись и разрушились.

Вито был *на волосок* от смерти. Его наземный экипаж положил таблетку цианистого калия не в тот карман. Нам выдавалась таблетка цианистого калия на случай плена, пыток и всего такого, но решение использовать её или нет было за нами. Но Кармен не знал, что цианид был в правом нагрудном кармане его комбинезона, куда он сунул горсть леденцов от кашля со вкусом лимона. Таблетка цианистого калия должна была лежать во внутреннем кармане. Вито почувствовал, что его горло пересохло, как только он долетел до Москвы - кто может его обвинить? Он засунул руку в карман, чтобы взять леденец от кашля, но взял таблетку цианистого калия и закинул её в рот. Он начал её рассасывать. К счастью, он осознал свою ошибку в течение секунды и в ужасе выплюнул таблетку, прежде чем она начала действовать. Если бы он раскусил таблетку, то он бы мгновенно умер и рухнул прямо на Красную площадь. Представьте себе, какой бы был международный скандал!

Я хранил свою таблетку цианида во внутреннем кармане и молился, чтобы двигатель не заглох. Остановка двигателя значила, что у меня огромные проблемы, и я могу оказаться или в русском морге или в проклятом ГУЛАГе.

Я был на взводе, прямо как во время боевого вылета в Корею. В кабине ничего не было автоматизировано. Нам нужно было лететь точно по прямой линии на высоте 21300 метров, смотря через аэронавигационный визир и используя карты. Я сравнивал то, что я наблюдал в визире, с тем, что было на карте. Примитивно, как и тридцать лет назад, когда все полёты осуществлялись без приборов. Но все мы быстро достигли мастерства в этом.

Я летел над Ленинградом, и это было поразительно, потому что Ленинград был моей целью как лётчика Стратегического авиационного командования, и я провёл два года, изучая карты местности. И я был прямо там, прилетев с той самой стороны, предусмотренным боевым заданием, и смотрел вниз. Но в этот раз я целился для фотографирования, а не сброса бомб. День был совершенно ясным, и примерно через двадцать минут после Ленинграда я нашёл то, что нужно. Это было именно то, что президент Соединённых Штатов ожидал увидеть. Я летел прямо над авиабазой Энгельс, где в ожидании моих камер были выстроены тридцать "Бизонов". Я думал, что это подтвердило худшие опасения. В Вашингтоне боялись, что мы столкнулись с большим отставанием в бомбардировщиках. Я подтвердил это - по крайней мере, я так думал. Как оказалось, мои фотографии были переданы Алленом Даллесом в Овальный кабинет. В течение нескольких недель там царил настоящий ужас, но затем начали приходить результаты других полётов, и мои тридцать "Бизонов" были единственными, замеченными на территории всей этой огромной страны. Поэтому мы немного расслабились и стали обращать внимание на их ракетную промышленность. После этого первого полёта я осуществил ещё сотни для ЦРУ, но я думаю, что самым важным из них был тот самый полёт над базой Энгельс. Я пролетел над территорией самого закрытого общества на Земле, о

котором мы мало знали, и подо мной была большая часть их воздушных сил, и ничто не могло скрыться от линз наших камер. Я помню, как пробормотал: “Святое дерьмо”, когда эти камеры начали жужжать. Я знал, что это был невиданный скачок по важности и значимости в деле разведки.

После первых полётов русские из всех сил пытались остановить U-2. Русский посол выразил официальный протест Госдепартаменту, и Кремль втайне угрожал немцам ракетной атакой по их базе, если они продолжат разрешать нам использовать её. Агенты КГБ парковали свои большие чёрные машины прямо у забора и наблюдали, как мы взлетаем и приземляемся. Поэтому мы переместились на базу на юге Турции. Большинство полётов из Турции осуществлялось для мониторинга советских ракетных испытательных полигонов на их южной границе. *Спутник* был запущен в октябре 1957, таким образом они вывели первый искусственный объект на орбиту. Русские хвалились возможностью своих межконтинентальных ракет достичь любой точки США, хотя у них не было испытательных запусков с мая 1958 до следующего февраля. Пресса уничтожала Эйзенхауэра за то, что он позволил русским опередить нас. Мы исследовали Тюратам, их ракетный испытательный комплекс, ядерные испытательные площадки и ракетный полигон Капустин Яр.

Я летал над Восточным Уралом, чтобы наблюдать за испытательными запусками ракет. У ЦРУ были шпионы на местности, которые информировали нас о датах предстоящих испытаний. Как правило, мы получали уведомление за один день до пуска, готовились и получали одобрение президента для слежения за пуском. К осени 1959 года они проводили испытания одной ракеты в неделю. Я совершил один или два таких наблюдательных полёта, и они были действительно впечатляющими. Я летел глубокой ночью над одним из самых отдалённых мест в мире. Никаких огней. В безлунную ночь это было похоже на полёт над океаном чернил. Я летел с большой камерой, лежавшей у меня на коленях. Камера была ручная и имела специальную плёнку, с помощью которой, сняв огневой факел ракеты, можно было выяснить, какое топливо они использовали и даже понять конструкцию ракеты. На U-2 также имелись специальные устройства для сбора проб воздуха, устанавливаемые на фюзеляже снаружи, для поиска химических следов запуска в воздухе. Внезапно небо озарилось, и большая ракета с рёвом оторвалась от площадки. Я повернул в сторону, снимая огневой факел, пока он не исчез в космосе. Русские даже не знали, что я был там.

Но самым захватывающим стал полёт с маленькой взлётно-посадочной полосы в Пешаваре в Пакистане, где у нас было сопровождающее подразделение, созданное в конце 1958 года. Полёт был настолько долгим, что я не мог вернуться на базу. Моей целью были радар и ракетный испытательный полигон в Казахстане, затем ядерный испытательный полигон вблизи Семипалатинска и, наконец, главный испытательный полигон межконтинентальных баллистических ракет. К тому времени у меня должно было почти закончиться топливо. План состоял в том, что я должен был планировать над Уральскими горами, чтобы сэкономить топливо и приземлиться на маленькой взлётно-посадочной полосе времён Второй мировой войны недалеко от Захедана, в Иране, рядом с границей трёх стран - Афганистана, Индии и Пакистана. ЦРУ отправило самолёт C-130 с агентами, вооружёнными гранатами и автоматами, чтобы охранять базу от горных бандитов, которые контролировали эту территорию. Если я подлечу к полосе и увижу облако чёрного дыма, это будет означать, что на базу напали бандиты. В этом случае мне следует катапультироваться. Я пересёк русскую границу, когда у меня оставалось только 380 литров топлива. Дело на самом деле приняло опасный поворот. Я не увидел никакого дыма, поэтому я пошёл на посадку и приземлился с менее чем 75 литрами в баках. У одного из агентов была упаковка из шести банок холодного пива. У них была радиостанция, с помощью которой они должны были отправить закодированное сообщение, что со мной всё в порядке. Один из парней подошёл ко мне и сказал: “Наше оборудование не работает. Я знаю, что вы радиолюбитель. Быть может, вы знаете код Морзе?”. И вот я сижу на земле под палящим солнцем, всё ещё облачённый в высотно-компенсирующий костюм, потягивая пиво из банки в одной руке, и выстукивая тире и точки другой рукой.

В начале 1959 года мы начали наблюдать тревожную активность внутри России. Вокруг их стратегических баз появлялись странные “звёзды Давида”. Мы достаточно быстро поняли, что это было строительство стартовых позиций зенитных ракет. Теперь у нас был приказ отклоняться от плана полёта и фотографировать “звёзды Давида”, если мы их увидим. Эти первые зенитные ракеты не могли достать нас. Они были предназначены для целей, летящих на высоте до 17 километров, против наших бомбардировщиков. Но мы поняли, что дни наших полётов сочтены. Рано или поздно кого-то из нас собьют. Я точно знал, что это будет другой парень, не я.

Они пытались сбить нас, используя истребители как баллистические ракеты. Они облегчили несколько МиГ-21, разгонялись на них до предельной скорости и летели вверх до высоты 20700 метров, затем двигатели глохли и истребители падали вниз. Предположительно, они

могли снова запустить двигатель на высоте десяти километров. Я уверен, что они потеряли несколько самолётов и лётчиков, играя в таких “камикадзе”. Это было безумие, но оно показывало, насколько они были разозлены и отчаяны.

К зиме 1960 года мы получили донесения от разведки, предупреждающие нас об улучшении советских радаров и зенитных ракет. Их новая ракета SA-2 была улучшенной версией старой ракеты, она была способна достичь нашей высоты и она оснащалась мощной боевой частью, которая могла стать смертельной при взрыве в сотне метров от самолёта. Мы по возможности облетали SA-2 с большим запасом. Я должен признать, что все мы волновались. У нас уже давно были катапультирующиеся кресла. Это был такой элемент дополнительного веса, без которого никто в здравом уме бы не обошёлся.

ЦРУ дали проекту имя “Радуга”. Приказы шли прямиком из Овального кабинета и имели наивысший приоритет. Были задействованы все инженеры и конструкторы Келли. Цель: значительно снизить радиолокационную заметность U-2 или президент отменит программу целиком. Эти приказы были получены в 1956, незадолго до нового года, после семи или восьми полётов над Советским Союзом. Русские ревели на нас по дипломатическим каналам. Они не обвиняли нас публично, поскольку этим самым они бы признали, что не могут помешать нашим полётам и это поставило бы их в неловкое положение, но это не делало их угрозы менее беспокоящими.

Таким образом, проблема была в том, чтобы найти способ уменьшить радиолокационную заметность самолёта с размера автобуса на Пятой авеню до размера двухдверного купе. Но большой хвост, крыло и массивные воздухозаборники U-2 затрудняли это, выступая как цирковой прожектор для вражеских радаров. Келли вылетел в Кембридж, штат Массачусетс, чтобы попросить помощи у авторитетной научной группы, проводящей исследования в области противорадарных технологий. Он привёз с собой двух своих лучших экспертов в области радиолокации, доктора Фрэнка Роджерса и Эда Перселла, чтобы помочь нам провести мозговой штурм. Я был привлечён к анализу различных композитов и красок, с помощью которых можно было бы попытаться поглотить радиолокационную энергию, не добавляя слишком большого веса к самолёту. U-2 был окрашен чёрной матовой краской, чтобы он не бликовал на солнце. Мы хотели сделать его обнаружение как можно более трудным для людей с земли или снизу из перехватчика, пытающегося добраться до U-2. Мы начали экспериментировать с хромосодержащей краской, которая меняла свой оттенок от синего до чёрного при разных температурах, подобно хамелеону. Но краска добавляла больше веса, чем уменьшала заметность, равно как и идея покрасить U-2 узором в горошек, чтобы разделить силуэт на фоне неба. Что касается дурацкого радиолокатора, Роджерс и Перселл предложили радикальное нововведение: растянуть фортепианные струны вдоль всего фюзеляжа в надежде, что как можно больше радиолокационной энергии на всех частотах рассеется в разных направлениях. Струны ухудшили характеристики U-2, и мы потеряли 2100 метров высоты.

Следующее, что мы пробовали - это что-то вроде экрана Солсбери, металлическая сетка, нанесённая на нижнюю часть самолёта, в надежде отклонить входящие лучи радара, но это работало только на ограниченном диапазоне частот и высот.

Келли считал, что более практичным будет нанесение специальной ферритовой краски, которая будет поглощать радиолокационную энергию, а не возвращать её обратно. Краска была умеренно эффективна, но она препятствовала рассеиванию тепла через внешнюю обшивку планера, и возникли проблемы с перегревом двигателя. Но краска уменьшила ЭПР на один порядок, поэтому мы решили дать ей шанс. Мы назвали эти специально окрашенные самолёты “грязными птицами” и отправили первый из них для лётных испытаний в апреле 1957 года. Наш лётчик-испытатель Боб Сикер поднял U-2 выше 21 километра и передал по радио, что температура двигателя быстро растёт. Спустя несколько мгновений его двигатель взорвался, и, когда высотно-компенсирующий костюм мгновенно раздулся, забрало гермошлема оторвалось и сорвало кислородную маску Боба. U-2 упал и разбился. Нам потребовалось три дня, чтобы найти обломки и тело Боба. Вскрытие показало, что на высоте 21 километра он испытал острую гипоксию и потерял сознание всего за десять секунд. Причиной, убившей Боба, было дефектное крепление забрала гермошлема, которое стоило пятьдесят центов.

ЦРУ настолько хотели выиграть время для полётов над СССР, что Биссел поручил Келли выделить четырёх наших инженеров и попросить их написать фальшивое руководство по полётам для U-2, где написано, что масса самолёта вдвое больше реального, максимальная высота всего 15200 метров, и что на самолёте установлено только научное погодное оборудование. Руководство включало фотографии фальшивых приборных панелей с

изменённой маркировкой для ограничений скорости, высоты и перегрузки. Были выпущены четыре копии, затем они были искусственно состарены с помощью сигарет, жирных и кофейных пятен. Каким образом ЦРУ подкинуло их в советские руки, знал только Мистер Б, и он никогда никому об этом не рассказывал.

## Взгляд со стороны

### Джеймс Шербонью

В июле 1957 года грузовой самолёт доставил первую так называемую “грязную птицу” на базу в Турции. Она была покрыта пластиком, а из носовой части к мачтам, расположенным на крыле, были натянуты фортепьянные струны. Струны должны были рассеивать лучи от радара, в то время как краска должна была поглощать электромагнитную энергию на других частотах. Но я отнюдь не был в восторге. Моя зарплата была очень хорошей, и это была компенсация за полёты с высоким риском на полужэкспериментальном самолёте, но я никогда раньше не рисковал летать на самолёте-гитаре.

Инженер Skunk Works, прилетевший с “грязной птицей”, признал, что вес дополнительного оборудования будет стоить нам высоты и уменьшения дальности до пяти тысяч километров. 7 июля 1956 года я полетел на “грязной птице” вдоль побережья Чёрного моря на расстоянии 19 километров для проверки советской системы обороны. Полёт длился восемь часов, и на борту было множество специальных записывающих устройств. Мы преднамеренно пытались спровоцировать реакцию советской противовоздушной обороны по всему её южному флангу. План состоял в том, чтобы понять, смогут ли они обнаружить нашу “грязную птицу”. В целом, покрытие и струны работали хорошо, но анализ записей устройств показал, что “плохие парни” наводились на кабину и сопло двигателя, которые были ничем не скрыты.

Мой самый невероятный полёт произошёл только две недели спустя. Он был одобрен самим Эйзенхауэром и был связан с “грязной птицей”. В режиме полной секретности я взлетел с базы в Пакистане, чтобы залететь глубоко на территорию России и сфотографировать ракетный полигон, на котором, как предполагалось, готовился испытательный запуск межконтинентальной баллистической ракеты. Из-за дополнительного “грязного” веса я мог набрать высоту всего 17600 метров. Ракетный полигон был в трёх часах лёта, но примерно через семьдесят пять минут через визир я увидел ошеломительную картину: контуры знакомых кругов, которые я видел ранее, пролетая над нашим ядерным полигоном в Юкка Флэтс. Моё сердце ёкнуло. *В самом деле?* Мы даже не подозревали о существовании этого испытательного полигона. Я выставил на визире максимальное увеличение и навёл его на высокую башню. Я почувствовал леденящий кровь ужас. Наверху этой башни был установлен большой объект, а в трёх километрах находилось большое бетонное укрытие с признаками активности вокруг. Вдруг мне пришла в голову страшная мысль: что, если эти ублюдки собираются взорвать ядерную бомбу, как только я окажусь прямо над ней? Эта сумасшедшая мысль застряла в моей голове, и я начал потеть и учащённо дышать. “Подождите, чёрт возьми. Подождите. Дайте мне пролететь, затем взрывайте” - кричал я в гермошлем.

На борту была система из трёх камер, одна была направлена вниз, а две другие под углами в сорок пять градусов, чтобы каждая фотография перекрывалась с другой и при сведении снимков получалась стереографическая картинка. Я щёлкнул тумблер и камеры начали жужжать. Кажется, прошла целая вечность, пока самолёт пролетал прямо над этой башней. Моё сердце бешено колотилось. Я знал, что в любую последующую секунду я могу просто испариться.

Через пять минут я уже был на довольно большом расстоянии от ядерного объекта и смеялся над собой за то, что так дрейфил. Через три часа я был над Омском и фотографировал военно-промышленный комплекс, представляющий интерес для САК в качестве потенциальной цели; затем я повернул на восток, чтобы отправиться к ракетному испытательному полигону – к главной цели полёта. Я сфотографировал полигон, на котором были свидетельства недавних испытаний и полетел обратно в Пакистан.

Сквозь визир я смотрел на просторы центральной России, огромные, почти невообразимые, и от этого вида я почувствовал себя потерянным и одиноким. Не было никаких следов МиГов, которые бы пытались добраться до меня, из чего я сделал вывод, что Skunk Works доработали свою магию и скрыли меня от вражеских радаров. Если это было правдой, то это означало, что в тот момент вообще никто в мире не знал, где я конкретно нахожусь, потому что я был вне зоны досягаемости постов наблюдения США. Внезапно я насторожился. Двигатель стал издавать странные звуки, но я давно знал, что неровность работы двигателя прямо пропорциональна расстоянию, которое должен преодолеть лётчик, прежде чем он безопасно перелетит через вражескую границу.



Через двадцать минут на фоне синего неба я увидел блестящий пик впечатляющей горы под названием К-2. К-2 была моим маяком на обратной дороге к Пакистану, горячему душу и кровати, и я подсчитал, что мне осталось лететь около часа, 700 километров, прежде чем я пересеку границу. Полёт длился уже больше восьми часов, и мне приспичило помочиться. Я проклинал себя за то, что в ночь перед полётом я забыл о своём запрете на питьё. Я всегда старался не пить перед полётом, потому что я не мог мочиться в полёте из-за высотного-компенсирующего костюма. Чтобы сделать это, мне нужно было снять три слоя одежды и писать вверх в мочеёмник. Я просто не мог это сделать. И тут пришла боль. Настоящая боль. Будто вонзающийся нож. Я был измотан и испытывал сильнейшую боль. Я пытался мочиться в мочеёмник, я пытался мочиться прямо в штаны, но у меня были спазмы и ничего не выходило. Мне было так плохо, что я едва мог фокусировать взгляд, и когда великолепные гранитные громады К-2 проплыли снизу, я едва это заметил. Проклятие. К тому моменту, когда я приземлился, боль возросла до такой степени, что я почти выкатился за пределы полосы и врезался в лес. Я почти не помню, как механик открывал кабину, стоя на верху лестницы, как я отталкивал его в сторону, и как мгновенно спустился по этой лестнице. Спустя несколько мгновений, не обращая внимания ни на что, я установил на этой взлётно-посадочной полосе новый мировой рекорд.

Я думал, что стану героем за открытие ранее неизвестного советского ядерного полигона с бомбой на башне. Вместо этого группа, которая опрашивала меня, подняла меня на смех. “В этой части центральной России нет никаких ядерных полигонов”, - сказал мне один из них. Но они передали моё наблюдение по специальной связи в Вашингтон, пока другая группа начала обрабатывать мои плёнки. Штаб ЦРУ ответил шифрованным сообщением менее чем за час. Их ответ был суровым, что-то между личным упрёком и официальным выговором. Доверие ко мне было подорвано. Но на следующий день на обеде Джон Парангоски, старший агент ЦРУ, ответственный за нашу операцию, отвёл меня в сторону с виноватой улыбкой. “Извиняюсь, Джим. Наши источники только что сообщили, что ядерная бомба на этой башне взорвалась менее чем через два часа после того, как ты пролетел над ней”.

Однажды, в течение заключительной зимы полётов U-2 над Россией, Келли Джонсон вернулся из штаб-квартиры ЦРУ очень угрюмым. Он не мог поверить, что русские легко отслеживают наши полёты и что развитие их наземных средств обороны и прекращение наших полётов всего лишь вопрос времени. “Доработка этого самолёта не принесёт пользы. Нам нужно что-то новое”, - сказал нам Келли. Его мозг уже начал раздумывать о преемнике U-2, который смог бы пролететь над Москвой. Он попросил выдающегося американского математика Билла Шрёдера предположить, сколько времени потребуется Советам на доработку их новейшей ракетной системы, чтобы она могла сбить U-2. Шрёдер дал U-2 меньше года.

Один из наших инженеров вернулся из краткосрочной командировки на секретную базу U-2 в Турции и сообщил, что моральный дух лётчиков сильно упал. Они беспокоились о строительстве новых стартовых позиций для зенитных ракет SA-2 в районах основных целей в Советском Союзе. Президент был осведомлён о растущих рисках и резко сократил количество полётов U-2. Поездка нашего инженера в Турцию была связана с растущей обеспокоенностью по поводу безопасности полётов: инженер должен был проконтролировать установку нового “чёрного ящика” в хвостовую часть U-2, чтобы подавлять и рассеивать лучи вражеского радара. На нашем жаргоне ящик назывался РЭП - средством радиоэлектронного подавления - и мы надеялись, что он предотвратит захват самолёта ракетой.

Дик Биссел передал Келли, что спецслужбы активно настаивали по крайней мере на ещё одном полёте над крупным русским ракетным испытательным полигоном Тюратам на Урале, поскольку недавний полёт выявил значительные успехи в разработке их первой межконтинентальной баллистической ракеты. Эйзенхауэр был готов одобрить этот полёт, однако Государственный департамент и госсекретарь Кристиан Хертер были категорически против. Хертер заменил Джона Фостера Даллеса, который умер от рака в начале года. Он беспокоился, что новый полёт может разрушить хрупкие связи по подготовке к саммиту в Париже между Айком и Хрущёвым, запланированным на 14 мая.

Биссел сказал Келли, что Аллен Даллес добился от президента разрешения на последний полёт за две недели до саммита в Париже. Датой полёта было назначено 1 мая 1960 года, советский праздник Первого мая, похожий на наше 4 июля. Мы надеялись заставить их врасплох, с неполными расчётами на дежурстве. Как оказалось, наш “чёрный ящик” и маршрут полёта привели к трагической судьбе этого последнего полёта. Аик утвердил два плана полёта и оставил окончательное решение за ЦРУ. Выбор стоял между планом полёта с кодовым названием “Интервал”, который пролегал над некоторыми ключевыми ядерными и ракетными испытательными полигонами, и “Большим шлемом”, девятичасовым марафонским

полётом с началом в Пакистане, пролётом через Россию и приземлением на базе в Бодо, Норвегия. Главной целью “Большого шлема” был облёт Тюратама, а затем огромные военно-промышленные комплексы в Свердловске и Плесецке. Все они были хорошо защищены.

Эти два плана были отправлены на рассмотрение начальнику штаба ВВС генералу Натану Твинингу, который быстро обнаружил существенные недостатки в “Большом шлеме” и призвал Аллена Даллеса способствовать необходимым изменениям. Твининг заметил, что предлагаемый план полёта в точности повторял маршрут, который использовался меньше месяца назад в полёте Марти Натсона над Свердловском, но в другом направлении. “Аллен, если вы снова полетите по этому маршруту, то они точно поймут, куда вы направляетесь, и будут ждать вас там. Вы попадёте в беду”. Даллес не согласился. Он лично утвердил “Большой шлем” без изменений.

Поскольку полёт был столь долгим (необходимо было протелеть 6000 километров от Пакистана до Норвегии) и требовал большой подготовки, Управление выбрало своего самого опытного лётчика и лучшего штурмана, тридцатичетырёхлетнего Фрэнсиса Гэри Пауэрса. Он совершил двадцать семь вылетов на U-2, включая несколько длительных полётов над восточным Средиземноморьем в 1956 году для сбора информации о передвижениях британских и французских военных кораблей, участвующих в нападении на Египет во время Суэцкого кризиса.

Пауэрс взлетел на рассвете в воскресенье 1 мая 1960 года из Пешавара, Пакистан. Пересечение советской границы со стороны Пакистана осуществлялось впервые и было ещё одним способом поймать русских врасплох. И в течение первых трёх часов полёта план работал отлично. Он легко пролетел над Тюратамом, затем сменил курс и направился на юг в сторону Свердловска по тому же маршруту, что и Натсон всего несколько недель назад. Когда Пауэрс приблизился к Свердловску, он внезапно увидел ослепительную оранжевую вспышку и почувствовал взрыв сзади. Возник правый крен и он начал падать. Когда самолёт начал круто пикировать, инстинкты подсказали ему, что самолёт был поражён в хвостовую часть. В полном ужасе он наблюдал, как оторвалось крыло. Высотно-компенсирующий костюм раздулся и сжал его, стекло гермошлема начало покрываться инеем. Высотомер показывал, что он был на высоте 10300 метров и быстро падал. Он почти запаниковал, понимая, что прижат центробежной силой к приборной панели. Если он дернет рычаг катапульты, то он покинет кабину, оставив в ней обе заблокированные ноги. Он изо всех сил попытался откинуться назад и вручную открыть фонарь кабины. Фрэнсис Гэри Пауэрс отстегнул ремень безопасности, и, когда бескрылый фюзеляж перевернулся вверх дном, покинул кабину.

Когда его парашют раскрылся, Пауэрс с удивлением увидел вдали ещё один. Что бы ни сбило его, оно также сбило и советского лётчика. Он приземлился на колхозное поле. К нему подбежали несколько сельских жителей. Они не были настроены недружелюбно и не подозревали, что перед ними американец. Он был слишком ошеломлён, чтобы сказать хоть слово, пока они взволнованно разговаривали между собой. Они помогли ему сесть в грузовик и повезли его. Позже он узнал, что они не знали, что с ним делать и везли его в местный аэропорт, предположив, что он русский лётчик. Однако в какой-то момент грузовик был остановлен милицией. Милиция арестовала Пауэрса.

Позже было установлено, что советская зенитно-ракетная батарея запустила четырнадцать ракет SA-2 по приближающемуся U-2, что свидетельствует о том, что они ждали его прибытия. Одна ракета сбила русский истребитель, который пытался перехватить Пауэрса, и ударные волны от разрывающихся ракет оторвали хвост U-2.

Келли позвонили домой далеко за полночь, и в понедельник утром он пришёл в Skunk Works в мрачном настроении и собрал нас. “SA-2 сбил нас под Свердловском. Вот и всё. Это конец”.

Впервые в истории ракета “земля-воздух” сбила самолёт. Зная, насколько хрупким был U-2, и высоту, на которой он, вероятно, летел, когда его сбили, мы предполагали, что лётчик погиб. ЦРУ через НАСА сразу же выпустило заранее заготовленный пресс-релиз, в котором заявлялось, что один из самолётов программы по исследованию погоды на большой высоте вылетел из Турции, отклонился от курса и пропал вскоре после того, как пилот сообщил, что у него проблемы с кислородом. Хитрый Хрущёв подождал, пока Эйзенхауэр прибудет в Париж на саммит, и объявил, что русские сбили самолёт-шпион U-2. Администрация назвала это “фантастически голословным заявлением”. Эйзенхауэр отрицал выполнение шпионских полётов, а затем накануне саммита Хрущёв объявил, что лётчик был схвачен и признался, что выполнял шпионский полёт. Лётчика звали Фрэнсис Гэри Пауэрс.

Эйзенхауэр был унижен и был вынужден признать существование шпионской программы U-2, что, по его словам, было оправдано, так как Хрущёв недавно отклонил предложение по

созданию “Открытого неба”. Чтобы успокоить русских и спасти саммит, Аик объявил, что он запретит все полёты, что он всё равно бы сделал в частном порядке. Но когда Хрущёв потребовал извинений, саммит провалился, и Эйзенхауэр вернулся домой.

В Skunk Works мы были не менее ошеломлены тем, что Пауэрс выжил, чем в ЦРУ и в Белом доме. Управление было в ярости от того, что Пауэрс не погиб при крушении и не использовал ядовитую иглу, заменившую таблетку цианида в снаряжении пилота, при том, что решение об её использовании принимал лётчик. Некоторые из ура-патриотов в Skunk Works соглашались с ЦРУ и утверждали, что Пауэрс был проклятым предателем, потому что не убил себя. И они в самом деле говорили это! Из-за его малодушия президент пережил ужасное международное унижение. Выживание Пауэрса также смутило Даллеса и Биссела, которые, по-видимому, заверяли президента, что если U-2 сойдёт ракетой, то от самолёта и лётчика мало что останется. Пауэрс был также обвинён в том, что он покинул самолёт, не активировав взрывчатку с семидесятисекундной задержкой, что уничтожило бы плёнку и камеры, и они не попали бы в руки КГБ.

Мало кто сочувствовал Пауэрсу, которого держали без связи с внешним миром внутри печально известной тюрьмы на Лубянке в течение нескольких месяцев, прежде чем его судили на демонстрационном пропагандистском процессе, который длился более трёх недель и поставил Управление и Администрацию в неловкое положение. Пауэрс был сурово осуждён на десять лет колонии строгого режима и отсидел почти два года, прежде чем в феврале 1962 года его обменяли на захваченного русского шпиона Рудольфа Абея. Это решение ещё больше разгневало многих в ЦРУ. “Это похоже на обмен Микки Манта на проклятого принимающего”, - ругался один из агентов Управления, услышав эту новость.

Если бы Пауэрс убил самого себя или не выжил бы после взрыва ракеты, то он бы вернулся домой героем в деревянном гробу, обёрнутым флагом. Но, вернувшись измождённым и живым, его встретили как предателя и в большой тайне поселили в охраняемый ЦРУ дом в Вирджинии, чтобы на протяжении многих дней безжалостно допрашивать его о пережитом в России. Келли вызвали, чтобы послушать доклад о том, как был сбит самолёт, и он был удовлетворён тем, что Пауэрс ему рассказал.

Келли уже давно проанализировал фотографии обломков U-2, опубликованные русскими, и доложил Бисселу, что скорее всего самолёт был поражён сзади. “Похоже, они попали в его хвост”. На разборе Пауэрс подтвердил этот факт. Келли пожалел парня и предложил ему должность инженера по лётным испытаниям U-2 в Skunk Works. Он с благодарностью принял предложение и работал для нас в течение восьми лет, вплоть до середины 1970-х годов, когда он стал работать на местную телекомпанию в качестве пилота репортёрского вертолёта. Он погиб в результате крушения вертолёта 1 августа 1977 года. Десять лет спустя ВВС посмертно наградили бывшего капитана крестом “За лётные боевые заслуги”. Заслуженная награда, которая, к сожалению, пришла слишком поздно.

Келли долго подозревал, что чёрный ящик с электроникой для создания помех, который мы установили на хвостовой части U-2 Пауэрса, мог работать не так, как мы хотели, а ровно наоборот. Ящик имел кодовое имя Granger, и он использовал определённые частоты для создания помех и сбивания вражеской ракеты с толку. Это были те же частоты, которые русские использовали на своих радарх. Но вполне вероятно, что к тому времени, когда мы стали устанавливать этот ящик, русские изменили эти частоты так, чтобы головка самонаведения выпущенной ракеты работала на той же частоте, что и лучи, переданные с нашего устройства. Несколько лет спустя подобный чёрный ящик был установлен на хвостах U-2 ЦРУ, пилотируемых тайваньскими лётчиками, совершающими крайне опасные полёты над материковой частью Китая. В один прекрасный день три из четырёх U-2 были сбиты, а единственный вернувшийся рассказал представителям ЦРУ, что он был очень удивлён, что выжил, потому что он забыл включить чёрный ящик. Для Келли всё сошлось. Но так это или нет, мы уже никогда не узнаем.

## **Взгляд со стороны**

### **Ричард Хелмс**

#### **(Директор ЦРУ с 1966 по 1973 год)**

Полёты U-2 над Советским Союзом обеспечили нам величайший прорыв в области разведки в двадцатом веке. Впервые американские политики получили точную и достоверную информацию о стратегических средствах Советского Союза. Мы могли в реальном времени оценивать сильные и слабые стороны другой стороны, следить за их состоянием готовности, их исследованиями и разработками, их приоритетами в расходах на оборону, состоянием их

инфраструктуры и расположением их наиболее важных воинских частей. Это было похоже на то, что с наших глаз сняли пелену, и теперь мы могли ясно видеть, с чем мы столкнулись. Это на самом деле было так, как будто разведке удалили катаракту, потому что до этих великолепных полётов U-2 наша способность смотреть за железный занавес была неопределённой, и результаты часто были туманными. Мы были вынуждены использовать информацию от перебежчиков и других ненадёжных источников для понимания того, что делала другая сторона. Учитывая, как мы фильтровали эту небогатую информацию, мы выполняли большую работу, но камеры U-2 перенесли нас в другое измерение. Например, эти полёты почти полностью ликвидировали способность Кремля совершить неожиданный упреждающий удар против Запада. Они не могли тайно готовиться к войне под нашими камерами, не раскрыв размеры и масштабы этих действий.

Постройка U-2 была самым разумным решением, которое когда-либо принимало ЦРУ. Это была большая удача и величайший триумф холодной войны. И этот самолёт все ещё летает и он по-прежнему чрезвычайно эффективен. На мой взгляд, национальная безопасность требует, чтобы мы продолжали поставлять новые поколения разведывательных самолётов нашим политикам. Невозможно заменить жизненно важные данные, предоставляемые пилотируемыми самолётами. Спутникам не хватает гибкости и оперативности, которую может обеспечить только шпионский самолёт типа U-2. В таком неопределённом и опасном мире ни одному президенту или разведывательному агентству не следует работать только с одним глазом.

### **Ричард Биссел**

Я не сомневаюсь, что полёты U-2 над Советским Союзом стали самой важной разведывательной операцией, когда-либо осуществлённой Западом. До этих полётов мы должны были довольствоваться гениальным анализом их ядерной программы, который, как показали полёты U-2, был полностью правилен. Мы были гораздо менее правы в отношении развития ракет, потому что мы совершенно неверно предположили, что они продолжают разработку ракет на жидком топливе, в то время как они отказались от этой концепции и приступили к созданию более сложных твердотопливных ракет. Это застало нас врасплох и вызвало отставание в области ракет.

Было также глубокое беспокойство по поводу размера их флота дальних бомбардировщиков. Президент Эйзенхауэр сказал Аллену Даллесу, что получение точного количества их бомбардировщиков является главным приоритетом для разведки. Когда Аллен выбрал меня, чтобы возглавить проект U-2, президент сказал мне, что он всерьёз считает русские бомбардировщики самой большой угрозой национальной безопасности. Он сказал мне, что как только я сообщу о том, что самолёт Келли Джонсона готов, он сразу же даст мне разрешение начать полёты.

Я сказал президенту, что у нас, вероятно, будет два года, прежде чем русские найдут способ нас сбить. На самом деле у нас было четыре плодотворных года.

Первые полёты я решил осуществить с как можно меньшим интервалом. Моё рассуждение состояло в том, что первые полёты были самыми безопасными, потому что заставляли их врасплох, поэтому должны были сразу пролететь над целями с наивысшим приоритетом. Первый полёт должен был быть над Ленинградом, для сбора информации о важных испытательных полигонах и авиационных баз вдоль маршрута, затем пролёт по Балтийскому побережью. Я остановился у кабинета Аллена Даллеса и сказал ему: "Ну, мы получили отмашку от Овального кабинета, мы начинаем". Когда я рассказал ему план полёта, он побледнел. Несколько часов спустя я сообщил ему, что всё прошло хорошо. На следующий день мы запланировали два отдельных полёта, один над Украиной и другой севернее. Мы искали военные аэродромы, нашу основную цель. Только в более поздние месяцы приоритетом стали стартовые площадки ракет.

Нам потребовалось четыре дня, чтобы фотографии с первого полёта попали к нам руки. Я ясно помню, как мы с Даллесом стояли вокруг длинного стола, и оба радовались невероятной чёткости этих черно-белых фотографий. С высоты 21 километра вы могли не только посчитать выстроенные в ряд самолёты, но и сделать это без увеличительного стекла. Мы были поражены. Мы наконец вскрыли раковину устрицы русской секретности и обнаружили гигантскую жемчужину. Аллен побежал с первыми фотографиями в Овальный кабинет. Он сказал мне, что Эйзенхауэр был настолько возбуждён, что разложил всю стопку прямо на полу, и они с Алленом рассматривали фотографии, как два ребёнка, управляющие игрушечным поездом.

Мы никогда не знали, что узнаем из следующего полёта. Каждый обнаруженный аэродром

резко увеличивал наше знание. В одном полёте лётчик увидел железную дорогу посреди пустынной местности, полетел вдоль неё и вернулся с потрясающими снимками советской ракеты-носителя на площадке, о которой мы ничего не знали. Многие другие фотографии были подтверждением местоположения важных военных баз, которые мы получали от нашей наземной шпионской сети. Мы могли бы получить информацию о новом заводе где-то, но информатор был не уверен в том, что там производят - танки или ракеты. Поэтому мы летели туда и смотрели. Наши первые полёты из Пакистана были организованы так, чтобы мы могли совершить полёт над центральной Сибирью и наблюдать за Транссибирской железной дорогой, главным образом потому, что у нас была очень отрывочная информация о том, что где-то там строятся атомные объекты. Мы сделали очень показательные фотографии, свидетельствующие о том, что на объекте почти завершена ядерная испытательная установка.

После всего лишь четырёх или пяти полётов наши аналитики смогли сделать гораздо более точные оценки количества советских бомбардировщиков. Мы подсчитали, сколько самолётов каждого типа было сфотографировано на аэродромах. Конечно, подсчёты не могли быть точными, потому что самолёты редко оставались на одном и том же месте. Было трудно понять, сфотографировали ли мы на базе А те же самолёты, которые потом появились на базе Б, или это были другие самолёты. Но всё же результаты полётов заставили президента Соединённых Штатов выдохнуть, улыбнуться и немного расслабиться. Я смог заверить его, что отставания в бомбардировщиках, похоже, не существовало.

Через полгода мы обратили наше внимание на их развитие в области ракет. Мы обнаружили крупные испытательные полигоны рядом с Каспийским морем к востоку от Волги, на которых были видны убедительные свидетельства о ряде экспериментальных запусков. Мы обнаружили большую радарную установку в Сары-Шагане, между Туркестаном и Сибирью, вблизи также была обнаружена строящаяся площадка, поэтому мы начали очень внимательно следить за этой местностью.

Наши оценки их зенитных ракет заключались в том, что они могли достичь высоты U-2, но их наведение с земли было эффективно только до семнадцати километров, выше они уже не могли управлять ракетой и наводить её на наш шпионский самолёт.

Но очень неприятным сюрпризом стала та лёгкость, с которой они отслеживали каждый из наших полётов - почти с момента взлёта. Тем не менее, до полёта Пауэрса они ни разу не были близки к тому, чтобы сбить нас. Однажды при ночном полёте из Турции они фактически подняли в воздух пятьдесят семь истребителей против одного U-2. И во многих случаях они летали целыми эскадрильями на 4500 метров ниже под U-2, пытаясь заблокировать обзор камерам. Келли Джонсон назвал это "алюминиевыми облаками".

После первых нескольких отслеженных полётов, они могли вычислить дальность полёта U-2, его скорость, высоту и ЭПР - они знали о самолёте все важные вещи, которые мы держали в глубочайшем секрете.

По иронии судьбы, оба правительства при всей своей взаимной враждебности были заинтересованы в том, чтобы держать эти полёты в секрете от общественности. Потому что если бы русские рассказали о полётах, то им пришлось бы предъявить нам ультиматум и признать, что они бессильны помешать нам летать над их территорией. Должно быть, в Кремле были ужасно расстроены, узнав, что противник может безнаказанно летать над ними. Поэтому я постоянно требовал от Эйзенхауэра разрешений для большего количества полётов, а он постоянно сопротивлялся. Я должен был ходить к нему на ковёр почти по каждому разрешению, потому что он следовал совету другого брата Даллеса, нашего госсекретаря Джона Фостера, который с самого начала был противником этих полётов.

За эти четыре года мы совершили менее тридцати полётов, но каждый из них был замечательным успехом. Мы использовали 366 тысяч метров плёнки - полосу длиной почти четыреста километров, на которую было отснято более миллиона квадратных километров Советского Союза. Полёты обеспечивали жизненно важные данные по советской атомной программе, по производству ядерного топлива, по разработке и испытаниям оружия, а также о местонахождении и размерах их ядерных запасов. Они также дали нам точную информацию о местонахождении их систем противовоздушной обороны, авиабаз и ракетных объектов; подводных лодок и военно-морских баз; их транспортных и коммуникационных сетей. По собственным оценкам Пентагона, 90 процентов всех точных данных о советских военных разработках поступали непосредственно с камер на борту U-2.

Ещё за три года до того, как Пауэрс был сбит, я вылетел в Бербанк с моим заместителем полковником Джеком Гиббсом, чтобы встретиться с Келли и поговорить о будущем. Мы подсчитали, что U-2 уже летал более двух лет, и скоро его полётам придёт конец. Я сказал

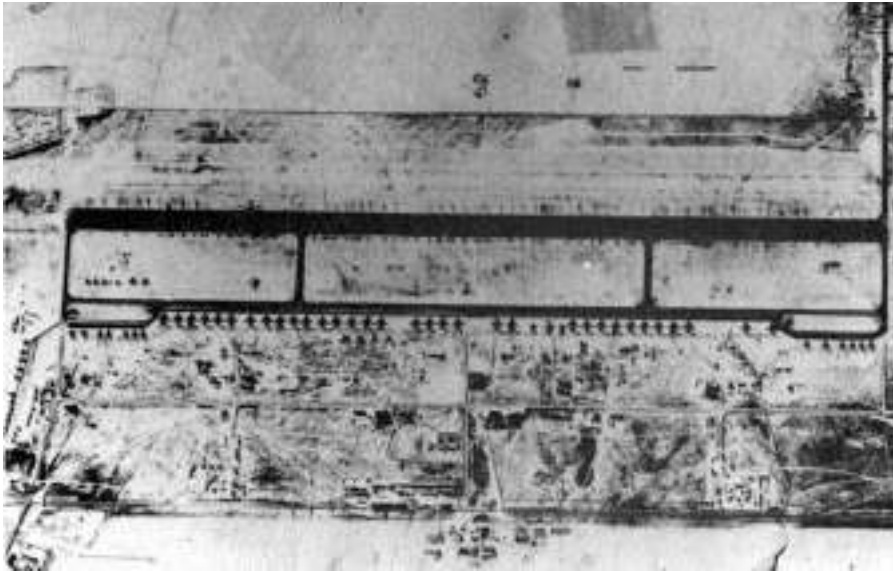
Келли: “Мы уже сейчас должны начинать проектировать преемника U-2”. Он сказал мне, что уже начал думать о самолёте на жидком водороде и искал способ производить жидкий водород топливо самим, построив для него резервуары. Самолёт на жидком водороде был очень амбициозной затеей, и в те времена казалось, что Келли может всё.



**Пилот U-2 Фрэнсис Гэри Пауэрс после освобождения из советской тюрьмы работал лётчиком-испытателем в Skunk Works. (ФотоЛокхид)**



**Сборка U-2R в Палмдейле (завод 42, сборочная площадка 7) в конце 1960-х годов. (ФотоЛокхид)**



**На снимке заснеженной авиабазы Энгельс, сделанном пилотом ЦРУ Марти Натсоном в 1957, была обнаружена эскадрилья дальних бомбардировщиков "Бизон". (Фото Central Imaging Office)**



**Полёт U-2 над Никарагуа по приказу администрации Рейгана продемонстрировал наращивание советских сил в поддержку повстанцев. (Фото Central Imaging Office)**

## Глава 8

### Взрывая Бербанк

Ранней зимой 1956 года Келли вызвал меня, и я шёл по коридору в его кабинет с комом в горле. Я боялся, что он пожмёт мне руку, пожелает удачи и отправит меня обратно на основной завод. “Закрой дверь”, - сказал он.

Я сел напротив его стола, будто осуждённый, ждущий приговор.

“Рич, - спросил он, - Что ты знаешь о криогенике?”

Я пожал плечами. “Не очень много, но что-то помню после уроков химии в колледже”.

“Я хочу, чтобы ты внимательно изучил все виды экзотического топлива, особенно жидкий водород, а затем вернулся ко мне, и мы продолжим разговор. Держи свой рот на замке. Никому об этом ни слова.”

Когда Келли поручил мне это задание, первое, что я сделал - заглянул в свою копию Справочника по машиностроению, библию инженера. В статье о жидком водороде говорилось то, что я и так знал - жидкий водород не имел реального практического применения, поскольку его было очень опасно хранить и работать с ним. Это было просто лабораторное любопытство. Я зачитал это определение Келли Джонсону и сказал, что согласен с ним. Лицо Келли покраснело - приближался шторм. “Чёрт возьми, Рич, мне всё равно, что в этой книге написано или что ты там себе думаешь. Жидкий водород - то же, что и пар. А что такое пар? Конденсированная вода. Водород и кислород в сумме дают воду. Вот, что действительно представляет собой жидкий водород. А теперь убирайся и сделай эту работу для меня.”

В течение следующих нескольких недель моя жизнь была мечтой подростка: я путешествовал по стране, притворяясь секретным агентом, используя свой псевдоним “Бен Довер” в лучших традициях сотрудников спецслужб, одетых в длинные пальто. Келли предупредил меня, что я не должен никому говорить, что работаю на Skunk Works. Я выдавал себя за самозанятого термодинамика, пытающегося узнать как можно больше о жидком водороде для группы инвесторов, изучающей возможности создания самолётного двигателя на водороде. Я консультировался с экспертами по водороду по всей стране, чтобы узнать, как мы можем безопасно и дешево производить жидкий водород в больших объёмах, чтобы обеспечить топливом последнюю фантазию Келли. Он раздумывал о постройке самолёта-шпиона на жидком водороде в качестве преемника U-2, с тягой, большей тяги обычного самолёта в двадцать раз. Это был бы практически космический корабль, летящий на высоте свыше 30500 метров на скорости, превышающей две скорости звука. Система обороны русских пришла бы в смятение, будучи не в состоянии отличить нас от кометы. “Я хочу получить ответы, а не оправдания, почему мы не можем этого сделать”, - сказал мне Келли и вытолкнул меня за дверь.

Именно поэтому я появился в качестве мистера Бен Довера в Боулдере, штат Колорадо, где Бюро стандартов США содержало криогенную лабораторию под руководством доктора Рассела Скотта, признанного мирового эксперта в области работы с жидким водородом. Когда я сказал ему, что хочу научиться обращаться с жидким водородом в больших количествах - например, если я захочу иметь собственные резервуары, лицо Скотта налилось кровью. “Мистер Довер, - сказал он, - этот материал *неустойчив*. Всего одна автоцистерна может разрушить торговый центр. Есть ли у вас какие-либо представления о рисках?”

Поиск информации завёл меня в тёмный и мрачный подвал здания в Беркли, где лауреат Нобелевской премии Уильям Джиок в укрепленном подвальном бункере проводил свои выдающиеся эксперименты в области низких температур. Я не мог не думать об отверстиях, пробитых в стенах, когда держал небольшую чашку жидкого водорода. “Обращайтесь с особой осторожностью, мистер Довер, - предупредил меня профессор Джиок. - Вот почему они удерживают меня в этом подземелье”. Когда я сказал ему, что хочу научиться производить жидкий водород сотнями литров и хранить его, профессор торжественно покачал головой. “При всем уважении, сэр, я думаю, что вы не своим уме”.

Я хотел бы возразить: “Не я, профессор, а тот сумасшедший, на которого я работаю”.

На самом деле идея использовать водород в качестве топлива появилась в конце Второй мировой войны, в первую очередь, для ракетных двигателей, из-за его способности создавать огромную тягу. Но Келли не думал о ракетном двигателе; он хотел, чтобы обычный реактивный двигатель мог работать на жидком водороде, позволяя часами летать на



крейсерской скорости свыше 2 Махов. Ракетные двигатели были похожи на кометы, горящие в небе минуту или две перед тем, как потухнуть. Как прагматичный руководитель, Келли не собирался строить такой самолёт, пока не был уверен, что мы можем производить достаточное количество топлива и безопасно хранить его. Поэтому, когда я вернулся в Бербанк, вооружённый чертежами и техническими руководствами, Келли благожелательно улыбнулся мне и сказал, что теперь я отвечаю за строительство установки для сжижения водорода.

Он отправил меня в дальний угол комплекса Локхид, который во время Второй мировой войны служил бомбоубежищем для сотен рабочих близлежащего завода, производившего бомбардировщики В-17. С тех пор он стал использоваться для хранения бомб и снарядов для нашего отдела лётных испытаний. Там были подземные бункеры и стены толщиной 2,4 метра, и я заметил, что Келли отправил нас так далеко, насколько это было возможно, на случай, если бы что-то пошло не так и мы взорвались. “Вот чего я хочу, - сказал он мне, - Показать “синим кителям”, что работа с жидким водородом не так опасна, если есть опыт работы с ним. Я хочу доказать, что любой проклятый лётчик ВВС сможет справиться с ним не хуже Бена Рича.”

Причина, по которой он упоминал ВВС, заключалась в том, что ЦРУ быстро отвергло идею строительства водородного самолёта в качестве преемника U-2. У Биссела были свои собственные бухгалтеры, которые оценили затраты на разработку в 100 миллионов долларов, что было слишком дорого для финансирования из секретного резервного фонда Управления в обход утверждения ассигнований Конгрессом. Даже ЦРУ не смогло бы скрыть трату 100 миллионов долларов. Военно-воздушные силы, страдающие от того, что играли пассивную роль в полётах U-2 над Россией, были готовы действовать. Водородный самолёт вернул бы “синим кителям” инициативу в последующих шпионских полётах. У Келли было многообещающее предварительное обсуждение концепции с боссами ВВС, занимающимися планированием и разработками. Они стремились работать с Келли Джонсоном практически во всех случаях, когда дело шло о полётах над Советским Союзом, и решили финансировать предварительное проектирование и начать процесс выбора производителя для создания водородного двигателя.

В предварительном проекте у меня была ключевая роль. Я должен был доказать, что водородное топливо можно безопасно и недорого производить большими партиями. Келли хотел, чтобы я попытался создать контролируемые взрывы и пожары, чтобы понять, с чем мы работаем. Я попросил Дэйва Робертсона помочь мне. Дэйви был одним из самых проницательных инженеров, которых я когда-либо знал, с необходимой тягой к таким диким экспериментам.

Слава богу, моя жена Фэй не подозревала, как именно я зарабатывал деньги поздней осенью 1959 года. Я помню, как мы с Робертсоном прятались за стеной из цемента, пытаясь создать «контролируемый» взрыв, разрушая ёмкости, наполненные жидким водородом под давлением. Ничего не происходило. Водород просто испарялся в атмосферу. Поэтому мы установили заряд и подожгли его. Из-за низкой плотности огненный шар быстро рассеивался. Самый большой взрыв, который отбросил нас более чем на метр, произошёл, когда мы смешивали жидкий кислород с равным количеством жидкого водорода. Ударная волна пошла в сторону огромного строящегося ангара в пятистах ярдах и чуть не сбила четырёх рабочих с лесов, пока мы с Дэйви прятались от их взглядов за цементной стеной, хихикая, как школьники.

Один из наших коллег назвал нашу окружённую стеной территорию Форт Робертсон, потому что Дэйв и это место идеально подходили друг другу, и это название закрепилось. Доктору Скотту из Бюро стандартов разрешили работать с нами в качестве советника. Форт Робертсон был расположен менее чем в тысяче ярдов от взлётно-посадочной полосы муниципального аэропорта. И когда доктор Скотт впервые приехал к нам и увидел три резервуара, в которых хранились сотни литров жидкого водорода, его колени начали дрожать. “Боже мой, - воскликнул он, - вы взорвёте Бербанк”.

Скотт придумал блестящую идею. Он предложил использовать жидкий азот, который был менее летучим и опасным, чем жидкий водород, для некоторых экспериментов, где это было возможно. Мы изготовили около 4500 литров жидкого азота. Мы разлили мартини в одноразовые картонные стаканчики, затем опустили палочки от мороженого в жидкий азот и использовали их для перемешивания мартини. Его вкус стал популярен среди тех, кто был к нам допущен.

Менее чем за три месяца, работая с двенадцатью рабочими и механиками Skunk Works, мы начали производить больше жидкого водорода, чем в любом другом месте в стране — около 760 литров в день. Мы хранили его в резервуаре высотой три метра, способном перекачивать две тысячи литров в минуту. Мы носили специальную обувь с заземлением, не носили с собой

ключи или любые другие металлические предметы, которые могли бы создать искру. Мы установили неискрящую электрическую систему и использовали только неискрящие инструменты. Дэйв Робертсон сконструировал специальный датчик утечки водорода вокруг резервуаров, который немедленно предупреждал об утечке сигналом сирены, который заставлял нас бежать куда подальше - возможно, чтобы спасти нам жизни.

Келли был доволен нашим прогрессом. На чертёжных досках была намечена конструкция подобного стрелу CL-400, который должен был лететь на высоте 30500 метров со скоростью 2,5 Маха на расстояние 4800 километров. Фюзеляж был огромным, превосходя любой самолёт на чертёжных досках. Например, если на игровом поле стадиона "Янки" хвост будет на основной базе, то нос будет упираться в ограничивающий столб, который находится на расстоянии 90 метров. Он был более чем в два раза крупнее бомбардировщика B-52. И причина, по которой фюзеляж был настолько гигантским, заключалась в том, что самолёт должен был нести в себе 73,9 тонны жидкого водорода, сделав его самым большим термосом в мире. На скорости более чем в два раза быстрее скорости звука внешняя обшивка нагреется от трения до 180 градусов по Цельсию, в то время как внутренний бак будет хранить охлаждённое до -240 градусов топливо - разница температур составит 420 градусов, что представляет собой чрезвычайно сложную термодинамическую проблему. Бесстрашный Келли пообещал, что прототип будет готов через восемнадцать месяцев.

Военно-воздушные силы выделили 96 миллионов долларов, и мы начали. Кодовым именем было Suntan, и проект был *более чем* совершенно секретным. Это было в новинку даже для нас. Только 25 человек в Skunk Works были допущены для работы над ним. И примерно в это же время, когда полёты U-2 над Россией показали, что никакого отставания в бомбардировщиках не было, ЦРУ представило Эйзенхауэру веские доказательства того, что русские всю разрабатывают собственный самолёт с водородным двигателем.

Из сибирского ГУЛАГа был выпущен блестящий учёный Пётр Капица, который был арестован Сталиным в 1946 году за отказ работать над атомной бомбой. Капица был главным экспертом в СССР по жидкому водороду. Теперь он вернулся в Москву для работы над секретной программой. Аллен Даллес и Дик Биссел согласились с тем, что, вероятно, русские спешили с разработкой жидкого водородного перехватчика, который мог легко подняться до высот U-2 и сбить его. ЦРУ спросило мнение Келли насчёт этого. "Они могут работать не покладая рук, чтобы построить этот самолёт, - сказал он Даллесу, - но у них не будет прототипа ещё около трёх лет или даже дольше."

Вот так мы внезапно очутились в гонке с русскими, кто быстрее построит первый водородный самолёт. Военно-воздушные силы заключили контракт с "Пратт энд Уитни" на создание двигателей в своём комплексе в Флориде, где была сконструирована специальная установка для сжижения водорода, чтобы обеспечить топливом испытываемые двигатели. Массачусетский технологический институт работал над инерциальной системой наведения, и Келли заказал четыре километра алюминиевых профилей для будущего производства.

Но через шесть месяцев морщины на лбу Келли углубились. Он всё больше беспокоился о том, что у самолёта не будет достаточной дальности полёта для выполнения задачи. "Мы забили фюзеляж таким количеством топлива, сколько он может выдержать, - жаловался он на нашем еженедельном совещании о ходе работ, - и мы не можем получить дальность полёта более, чем 4000 километров". Проблема осложнялась тем фактом, что инженеры ВВС в Райт-Филд рассчитали гораздо более оптимистичные цифры. Они предсказывали дальность в 5600 километров, что было более чем приемлемо и соответствовало дальности U-2. Келли начал активно изменять конструкцию и испытывать в аэродинамической трубе различные деревянные модели, но он остался убеждён в том, что расчёты инженеров из Райт-Филд были неверными.

Между тем, у меня тоже были проблемы. Внутри ангара я построил модель фюзеляжа в масштабе один к двум с двухслойным топливным баком. Я хотел смоделировать сверхзвуковые температуры полёта, поэтому я установил печь на деревянном каркасе над фюзеляжем, чтобы нагреть его до 180 градусов или выше. И в один промозглый весенний вечер в конце 1959 года проклятая печь загорелась всего в нескольких метрах от резервуара с тремя тысячами литров жидкого водорода. Мы попытались потушить огонь с помощью огнетушителей, но от них было мало толку. Я точно не хотел звонить в пожарную охрану Бербанка и дать им обнаружить весь этот жидкий водород. Я быстро подумал и сказал рабочим: "Окей, вылейте этот проклятый водород. Очистите резервуар". К этому времени ангар был заполнен дымом, и над моделью фюзеляжа были видны языки пламени. Рабочие недружелюбно посмотрели на меня, но сделали то, что я им сказал, и холодный водород заполнил ангар туманом толщиной в полтора метра. Мы могли видеть только головы друг друга. Если бы не пожар, мы бы могли посмеяться. Пожарные уже стучались в двери нашего ангара, и следующая проблема

заклучалась в том, что служба безопасности не хотела их пускать внутрь. У пожарных не было нужного допуска, ведь это был сверхсекретный проект. Я не мог поверить в такую глупость, и отвёл одного из охранников и сказал ему: “Там всё в тумане. Они не увидят, что именно горит.”

– Что внутри? – спросил меня пожарный.

– Не могу сказать, вопрос национальной безопасности”, – ответил я.

Пожарные увидели дым и побежали за противогазами. Если бы они узнали, что мы играем с жидким водородом так близко к аэропорту Бербанка, я уверен, что они сняли бы с меня скальп, но они потушили огонь за две минуты и ушли, не задавая никаких вопросов. Но это рассердило Келли. “Чёрт побери, Рич, зачем ты использовал деревянный каркас для печи? Это просто не могло закончиться ничем хорошим.” Я сказал ему, что он так сильно ужал бюджет проекта, что я мог позволить только такую конструкцию. Он не мог спорить.

Бог знает, сколько часов я провёл в кабинете Келли в составе небольшой команды, изучая все данные и отчаянно пытаюсь придумать какие-нибудь подходы к увеличению дальности полёта. Мы очень хорошо понимали, с какими проблемами столкнулись. У нас было на 16 процентов худшее аэродинамическое качество, чем мы оценили изначально, удельный расход топлива также был разочаровывающим. Мы думали, что мы сможем достичь одной пятой потребления топлива на скорости 2,5 Маха по сравнению с обычным двигателем, работающим на керосине. Вместо этого мы смогли достичь только одной четвертой - недостаточно для того, чтобы долететь куда нам нужно и вернуться обратно.

Единственным способом увеличить дальность полёта было сделать самолёт более эффективным - уменьшить потребление топлива, увеличить ёмкость баков и улучшить аэродинамическое качество. Мы сделали всё, что могли, однако дальность была всё ещё на 1600 километров меньше, чем мы обещали ВВС. Поскольку я был “экспертом” по экзотическому топливу, Келли спросил моего мнения. “3200 километров позволяют нам долететь всего лишь от Лос-Анджелеса до Омахи. Нам придётся приземляться для дозаправки на базы, хранящие жидкий водород. Мы не можем дозаправиться в воздухе, поэтому нам нужны стратегически расположенные хранилища жидкого водорода в Европе и Азии, чтобы обеспечивать новый самолёт топливом для полётов над Россией. Логистика и работа с нестабильным летучим топливом будет сущим кошмаром. Прямо сейчас у нас есть огромные трудности с поставками специального топлива на нашу базу U-2 в Турции, притом что это топливо не требует охлаждения и специального обращения.”

Келли вздохнул и сказал, что он согласен со мной.

Он поднял трубку и позвонил министру ВВС Джеймсу Дугласу-младшему. “Господин министр, - сказал он, - Я боюсь, мы строим для вас не то, что надо. Я рекомендую как можно быстрее отменить программу Suntan и мы вернём вам деньги. Мы не сможем достичь дальности полёта, необходимой для этого проекта.”

Келли пришлось провести несколько встреч в Пентагоне, прежде чем ВВС неохотно согласились с ним. Мы потратили около 6 миллионов долларов на разработку и вернули 90 миллионов долларов правительству. Вот в чём изюминка этой истории: вскоре после того, как контракт был отменён, Советы вывели свой *Спутник 1* на орбиту. Двигатель ракеты, доставившей его в космос, работал на водородном топливе. Создателем двигателя был Пётр Капица, которого освободили из ГУЛАГа, но не для постройки самолёта, а для запуска *Спутника*.

Все наши догадки были неверными.

Но время и силы, потраченные на водородный самолёт, не оказались потрачены впустую. “Дженерал Дайнемикс” работали над ракетой “Кентавр” с водородным двигателем; поэтому мы передали им все наши криостаты и насосы для жидкого водорода. Мы в Skunk Works доказали, что можем разработать большой сверхзвуковой самолёт и двигатель для него. Ещё до того, как Пауэрс был сбит, Келли понял, что нам нужно сделать резкий технологический рывок, чтобы наши самолёты могли продолжать летать над Россией. В течение нескольких месяцев мы планировали новое технологическое чудо, названное Blackbird, в качестве преемника U-2. Мы снова объединились с Диком Бисселом и ЦРУ и вызвались создать нечто невиданное ранее.

## Эпилог U-2

Несмотря на участие в таких авантюрных проектах, как водородный самолёт, основным делом

Skunk Works было поддержание производства новых U-2. Многие американцы считают, что история U-2 закончилась в тот день, когда Пауэрс был сбит. ЦРУ действительно закрыло зарубежные секретные базы, но мы продали ВВС более двадцати U-2 в ещё в конце 1950-х годов и затем ещё более сорока, и, начиная с момента начала полётов в 1956 году, ещё не было ни дня, чтобы U-2 не использовался где-нибудь: или выполняя разведывательный полёт для “синих кителей”, для НАСА или для Агентства по борьбе с наркотиками. Возможно, за эти годы U-2 не раз спасал мир от термоядерной войны.

Хотя Эйзенхауэр и остановил полёты над Советским Союзом после Пауэрса, “синие кители” очень скоро начали летать на U-2 вдоль советской границы, используя новые технологии, такие как радиолокаторы бокового обзора, которые позволяли заглядывать на триста километров или более внутрь территории СССР. Они несли на своём борту специальные электронные устройства, которые могли определять частоты, используемые советскими системами ПВО, что помогало нам создавать эффективные средства противодействия им на случай боестолкновения. По многим параметрам такая электронная разведка была даже более ценной, чем снимки, сделанные в прошлых полётах.

Примерно в то время, когда Эйзенхауэр покинул свой пост в 1960 году, Дик Биссел и ЦРУ работали совместно с “Ракетно-космической компанией Локхид”, чтобы запустить в космос первый спутник-шпион. Спутник был ограничен своей орбитой, в то время как U-2 мог в течение считанных часов пролететь над любым нужным местом. И мы никогда не прекращали улучшать самолёт. Мы придумали сменную носовую часть, которую можно было отделить менее чем за час и поставить другую - разные носовые части несли на себе радары, камеры, устройства для сбора проб воздуха, электронику, регистрирующую радиочастоты, специальные вращающиеся камеры, следящие за траекторией полёта советских ракет. В некоторых полётах самолёты несли тяжёлую электронику для перехвата сигналов. Наблюдая за пусками их опытных ракет, мы определили частоты, используемые для захвата цели. Мы использовали эту информацию для создания мощных устройств постановки помех, устанавливаемых на наших боевых самолётах.

Одним из непредвиденных последствий сбивания Пауэрса стало политическое нежелание наших союзников предоставлять нам базы для U-2. Русские приходили в ярость при упоминании U-2 и начинали угрожать авиаударами любой стране, которая предоставляла базу для U-2. По мере нарастания напряжения Япония и Турция сдались и попросили нас убрать самолёты с их территории. Чтобы не зависеть от других, мы решили разработать систему дозаправки U-2 в воздухе, которая позволила бы увеличить дальность полёта, чтобы осуществлять шпионские полёты со своей территории. Это также позволило бы нам выполнять полёты на малых высотах, чтобы избежать обнаружения радаром, что было очень неэффективно с точки зрения расхода топлива. Дозаправка могла увеличить дальность полёта U-2 до 12900 километров и время полёта до четырнадцати часов, что было за пределами выносливости лётчика. U-2 мог получить 3400 литров топлива от заправщика KC-135 примерно за пять минут. Но большинство пилотов U-2 согласились с лётчиком-испытателем Биллом Парком, который прилетел с первого сверхдальнего вылета и сказал: “Никогда больше. Мой мозг затёк на десять минут раньше, чем мой зад”.

Армия хотела использовать U-2 для наблюдения за полем боя. Что касается военно-морского флота, Келли как-то распивал бутылку White Horse на авиабазе Эдвардс с несколькими старыми генералами ВВС, один из которых сказал ему, что флот никогда не купит U-2, потому что самолёт не может взлетать с палубы авианосца. “У вас маловато силёнок, чтобы взлететь оттуда”, - бросил один генерал Келли, которого это задело и он ответил генералу, что тот не понимает, о чём он, чёрт возьми, говорит. Затем трое офицеров, пошатываясь, отмерили длину палубы авианосца на главной взлётно-посадочной полосе базы Эдвардс. В этот же день они получили U-2 для разрешения спора. Келли его легко выиграл. И поэтому военно-морской флот был заинтересован в приобретении U-2 для собственных разведывательных целей, включая дальнейшее противолодочное патрулирование.

Также через ЦРУ мы завершили сделку с Тайванем, продав им несколько U-2 за 6 миллионов долларов вместе с услугами наших наземных экипажей и техников. Келли подписал контракт с нашей стороны, Чан Кайши подписал контракт со стороны тайваньцев, но их правительство не имело никакого отношения к операции, кроме того, что они предоставили лётчиков. ЦРУ полностью отвечало за операцию. Они должны были выполнять полёты над коммунистическим Китаем из Формозы и назывались “отрядом Н”. Эта операция была одним из самых больших секретов правительства. Мы начали обучать шесть их пилотов. Я помню, как проводил для них брифинг по двигательной системе U-2 в Бербанке летом 1959 года. В одном из тренировочных полётов с “Райской фермы” двигатель самолёта, пилотируемого тайваньским лётчиком, заглох. Он летел над Кортесом, штат Колорадо, и был вынужден приземлиться в небольшом местном аэропорту. Управляющий аэропортом увидел самолёт и

почти упал в обморок. Он никогда не видел такого самолёта раньше, с таким фюзеляжем и с таким огромным крылом. Затем из кабины вышел инопланетянин в космическом костюме, из-под шлема были видны только его миндалевидные глаза. Он побежал к управляющему, крича на очень ломаном английском: «Быстро. Взять оружие. Охранять самолёт. Очень, очень секретно.»

Тайваньская эскадрилья, ставшая известной под именем “Чёрные кошки”, была совместной операцией ЦРУ и Тайваня, и базировалась на аэродроме Таюань, к югу от Тайбэя. Полёты U-2 над коммунистическим Китаем продолжались более четырнадцать лет, с конца 1959 года по 1974 год, пока президент Никсон окончательно не остановил их в знак нового дипломатического курса в отношении Народной Республики. Но в начале 1960-х годов полёты были срочной необходимостью для разведывательного сообщества. Нам нужна была точная информация о разработках Китаем ракет и ядерного оружия. Пентагон особенно хотел узнать, как китайско-советский раскол повлиял на военный потенциал Китая.

Эти полёты были намного более изнурительными и опасными, чем полёты над СССР, которые обычно длились от восьми до десяти часов на расстояние 4800 километров и проходили над территорией противника практически от взлёта до посадки. Чтобы достичь самые важные цели - ядерные испытательные полигоны в северо-западном Китае и полигон баллистических ракет средней дальности Цзюцюань в провинции Кансу, необходимы были двенадцатичасовые полёты. Но в течение времени китайская ПВО совершенствовалась, и тайваньцев начали сбивать. Четыре U-2 были сбиты, их пилоты погибли. В течение шестидесятых годов остатки сбитых самолётов были выставлены в центре Пекина. Полёты настолько разгневали китайцев, что они предлагали 250000 долларов любому тайваньскому лётчику, который перейдёт на их сторону и посадит U-2 на материке. Это и неудивительно. Данные, полученные с помощью этих полётов, были настолько показательными, что эксперты США смогли точно предсказать, когда китайцы наконец испытают свою первую атомную бомбу в октябре 1964 года.

Мы в Бербанке делали всё возможное, чтобы сократить потери U-2. Мы разработали усовершенствованные устройства радиоэлектронного подавления (ЕСМ), рассчитанные на то, чтобы запутать операторов китайских РЛС, наводящих зенитные ракеты SA-2. На экранах радаров U-2 должен был появляться в другом месте, чтобы ракеты запускались мимо цели. ЕСМ был громоздким и тяжёлым и стоил около 760 литров топливной ёмкости, уменьшая дальность и высоту полёта.

Некоторые из наиболее отдалённых ядерных полигонов вблизи границы с Тибетом находились вне зоны действия тайваньских U-2. Чтобы охватить эти цели, Управление использовало грунтовые взлётно-посадочные полосы в Индии и Пакистане. За три месяца до того, как Пауэрс был сбит в небе над Россией, один из пилотов ЦРУ вылетел с секретной базы в Таиланде к китайским ядерным полигонам. U-2 сбросил специальные дротики со встроенными миниатюрными сейсмодатчиками для регистрации ожидаемого испытания термоядерной бомбы. К сожалению, мы так и не получили от них никаких данных и не узнали, почему. Но лётчик был вынужден совершить аварийную посадку на рисовое поле. Он смог договориться о сделке с деревенским старостой: сельские жители помогли ему разрезать U-2 и с помощью запряжённых волов вытащить его на поляну, куда на следующий день прилетел C-124 ЦРУ и подобрал его и самолёт. Управление дало старосте пятьсот долларов на строительство школы. Гэри Пауэрс был не так удачлив.

## **Взгляд со стороны**

### **Бадди Браун**

В 1957 году я был всего лишь глупым двадцатитрёхлетним лётчиком-истребителем, именно такой как раз и требовался ВВС. Всё, о чём меня спросили, было: “Как ты относишься к полётам на очень большой высоте в скафандре?” Я сразу подумал: “Ракеты! Бак Роджерс! Зачисляйте меня.” Меня отправили на базу ВВС Лафлин на мексиканской границе в Дель-Рио, штат Техас, в самую глушь, потому что это было до Карибского кризиса 1962 года, когда весь мир узнал об U-2.

У нас было двадцать самолётов и инструкторы ВВС, чтобы следить за нами, но катастроф было много. U-2 был строго одноместным. В свой первый полёт вы летели одни, вне зависимости от того, готовы вы или нет. Мы много практиковались в посадках и взлётах, поднимались до 18300 метров, чтобы почувствовать работу высотно-компенсирующего костюма. Это был очень сложный самолёт, и лётчики часто совершали смертельные ошибки. Один парень разбился, пролетая над своим домом, чтобы покрасоваться перед женой и двумя маленькими сыновьями. Выполняя вираж, он опустился слишком низко и врезался в холм. Один командир эскадрильи был вынужден выпрыгивать из самолёта из-за заклинившего закрылка, и тогда у нас не было

катапультирующихся кресел. Он выпрыгнул на высоте 16700 метров, поставив рекорд, и был очень сильно ранен. Однажды я увидел, как парень при посадке опустил нос слишком низко и убил себя. Я чуть не обделался, ведь я летел следующим.

В первом же задании я выполнил самый опасный полёт в своей жизни. Я вылетел из Аляски, участвуя в программе высотного сбора проб воздуха. Она включала в себя пролёт сквозь радиоактивные облака, образовавшихся после советских и китайских ядерных испытаний. В полётах на большой высоте недалеко от полюса, при хорошей погоде можно было наблюдать кривизну Земли. Также можно было видеть зловещие облака радиоактивного йода, преодолевшие уже неизвестно сколько километров. И нам нужно было лететь прямо в них. Эта программа была начата ВВС, и она была так же важна, как и полёты ЦРУ над Россией. Мы летали для Управления снабжением ядерного оружия Министерства обороны, которое забирало шесть собранных нами проб воздуха после каждого полёта и отправляло их в Вашингтон для лабораторного анализа.

По радиоактивным частицам, находящимся в пробах, они могли сказать, подземным был взрыв или надземным, в какой части Китая он произошёл и насколько продвинутой была взорванная бомба. И мы всегда могли отличить пробы воздуха после наших взрывов и чужих, поскольку в наши ядерные устройства помещался небольшой кусок металла, который безошибочно идентифицировался спектро스코пами.

Мы считали, что достаточно хорошо защищены от радиации, пока находимся в высотных костюмах, но в те дни мы недооценивали опасность. Считалось, что наиболее проникающая радиация исчезала так быстро, что к тому времени, когда мы пролетали сквозь облака и собирали пробы, риск был минимальным. У нас были личные дозиметры. К тому же, после каждого такого полёта самолёт тщательно мылся, а лётчик проводил ночь в госпитале на всякий случай. И, насколько я знаю, никто там надолго не задержался.

Полёты для сбора проб осуществлялись каждый вторник и четверг и синхронизировались с полётами других “синих кителей” на U-2 из Пуэрто Рико и Аргентины. Один самолёт летел над южным полушарием, а другой - над северным. Таким образом, мы мониторили половину земного шара.

Я несколько раз вылетал из Лавертон, австралийской версии базы ВВС Эдвардс, и летел над Антарктидой. И эти полёты были более страшными, чем разведывательные полёты U-2 во время войны во Вьетнаме, которые я совершал позже. Причина была в экстремальной погоде. При катапультировании при таких низких температурах вы продержитесь всего две секунды. На земле вы продержитесь только пять минут. Расстояния были настолько большими, что не было никакого шанса, что вас эвакуируют вовремя.

Я летал в то время, когда китайцы проводили много ядерных испытаний, поэтому я привык к десятичасовым полётам. Я выпивал пинту с половиной апельсинового сока через специальное отверстие в шлеме, но даже при этом после долгого полёта мои ногти были настолько хрупкими от общего обезвоживания, что я мог просто ломать их. Мы также обеспокоены тем, что наши зубы могут испортиться из-за озона. Возможно, это были всего лишь бабушкины сказки, но мы все беспокоились об этом; я попросил своего дантиста изготовить для меня зелёные фальш-зубы, которые я надевал поверх настоящих зубов на время полёта.

Также я много раз участвовал в так называемых периферийных полётах вдоль границ Китая и СССР, собирая данные. Всё, что я должен был сделать - это щёлкнуть тумблером и устройства на борту начинали записывать частоты и сигналы от “плохих парней”. Я хорошо запомнил миссию под кодовым именем “Конго Мейден”. Пять U-2 одновременно летели над северными границами Советского Союза. На борту мы несли устройства ЕСМ под названием “Система 12”, поэтому мы точно знали, когда советские радиолокаторы захватывали нас по характерным сигналам в гарнитуре. В такие моменты мой сфинктер сжимался довольно сильно.

Уже в 1960 году я вылетал с Окинавы, чтобы пролететь над Вьетнамом. Я летал над Долиной Кувшинов и видел, как Дядюшка Хо надавал французам по заднице. Затем, во время Карибского кризиса в 1962 русские выпустили по мне несколько ракет SA-2. Они прошли мимо, спасибо чёрному ящику в хвосте, который хорошо сработал. Поэтому я поверил в его эффективность.

Но это была ерунда по сравнению с тем, что произошло с другим пилотом U-2 ВВС, майором Чаком Моусби. В самый разгар Карибского кризиса он вылетал с Аляски для обычного сбора проб воздуха. Его полёт проходил посреди ночи над Северным полюсом, и, когда он разворачивался, чтобы вернуться на Аляску, он ошибся курсом и полетел прямо вглубь

советской территории. Русские сразу засекли его и подумали, что это летит американский бомбардировщик, чтобы сбросить атомную бомбу и начать Третью мировую. Мы следили за переговорами истребителей, поднятых для его перехвата. Чак мог видеть инверсионные следы дюжины истребителей, пытающихся достичь его высоты и сбить его. Президенту Кеннеди пришлось звонить Хрущёву и уверять его в том, что этот самолёт не имеет цели атаковать, а просто выполнял полёт для исследования погоды и случайно залетел на их территорию. С Моусби не было двусторонней радиосвязи, у него был только высокочастотный радиоприёмник. Кто-то на заправщике догадался передать Чаку, что над Аляской начался рассвет и ему надо развернуть самолёт под углом 90 градусов к свету и лететь в этом направлении. Чак послушался и полетел в сторону западной части Аляски, где пара F-106 встретила его и сопровождала на базу. В итоге Чак совершил самый долгий полёт на U-2 в истории - он продолжался около 15 часов. Он выработал всё топливо и был вынужден приземляться с заглохшим двигателем и шлемом, полностью покрытым инеем.

ЦРУ годами летало над Кубой на U-2. И в августе 1962 года они преуспели - были сделаны снимки, доказывающие, что русские развернули баллистические ракеты SS-4 и SS-5 у нас прямо под носом. Когда Кеннеди показали фотографии ракетных позиций, он спросил: "Как мы можем узнать, есть ли на этих позициях личный состав или нет?" Тогда Кеннеди показали фотографию, снятую с высоты 22 километров, на которой рабочий посещал отхожее место под открытым небом. Снимок был настолько чётким, что было видно, что этот парень читает газету во время посещения туалета.

Первое, что сделал Кеннеди, - увеличил интенсивность полётов. Второе - передал дела ВВС. Если кого-то собьют, то он хотел, чтобы это был военный лётчик, а не сотрудник ЦРУ. Таким образом, я был одним из восьми лётчиков ВВС, которые осуществляли полёты над Кубой во время кризиса. Мы вылетали с базы ВВС Маккой во Флориде, по три или четыре раза за день. Поскольку наши полёты были относительно короткими, мы несли меньше топлива. Поэтому мы могли набирать высоту больше обычной, и это было очень кстати, потому что некоторые полёты были очень неприятными.

27 октября один из наших ребят, майор Руди Андерсон, был убит, когда ракета, выпущенная с кубинской военно-морской базы в восточной части острова, взорвалась сверху сзади. Шрапнель насквозь прошила кабину. Для ежедневных полётов существовала стандартная процедура: планировалась основная цель и резервная. Тем утром я был назначен на полёт над основной целью, а Руди должен был лететь над резервной, если моя цель будет скрыта облаками. В итоге полетел Руди. Ужасно было то, что эта трагедия была связана с катастрофой при тренировочном полёте годом ранее. Лётчик по имени Кэмпбелл погиб при отработке дозаправки в воздухе. На диспетчерскую вышку базы Эдвардс пришло ошибочное сообщение, что погибшим был Андерсон, и все бросились к дому Руди, чтобы утешить его жену Джейн. Представьте себе её состояние. Когда зазвонил телефон и она услышала голос Руди, она чуть не упала в обморок. И через восемь месяцев ей пришлось пережить это снова - на этот раз по-настоящему.

После гибели Руди нас уверили в том, что Кеннеди предупредил Кастро и Хрущёва, что если будет сбит ещё один разведывательный самолёт, то все ракетные позиции будут полностью уничтожены. Ходил слух, что готовилась ядерная бомбардировка острова. И если слух дошёл до нас, то он наверняка дошёл и до кубинцев.

Я был выбран для доклада о полётах над Кубой президенту Кеннеди на базе ВВС Хоумстед во Флориде. Когда меня представили президенту, он улыбнулся и сказал: "Майор Браун, вы делаете чертовски хорошие снимки".

В конце 1963 года мы начали запускать U-2 с авианосцев, добавив для этого на самолёт хвостовой гак. В мае 1964 года U-2 взлетел с авианосца "Рэйнджер", чтобы следить за французскими ядерными испытаниями на атолле во Французской Полинезии. До этого один из наших лётчиков-испытателей, Боб Шумахер, повредил самолёт при посадке на палубу. На следующее утро самолёт починили и он полетел. Целью операции был атолл Муруроа, входящий в состав Французской Полинезии. Мы следили за всеми их испытаниями, и французы не знали, что мы за ними наблюдаем. Полёты были секретными, и экипаж авианосца должен был покидать палубу, когда самолёт взлетал и приземлялся. ЦРУ нанесло на хвост надпись "Управление военно-морских исследований" на случай, если самолёт вдруг совершит аварийную посадку на французской территории. Фотографии, полученные в результате полётов, показали, что правительство де Голля сможет приступить к производству ядерного оружия через год.

Во время войны во Вьетнаме мы запускали планеры с U-2 в качестве ложных целей, это была идея Келли Джонсона. На планерах были установлены крошечные передатчики, которые заставляли северо-вьетнамские зенитные батареи думать, что это B-52 или истребители-бомбардировщики. Ложная цель стоимостью в 500 долларов приводила к пускам ракет стоимостью в тысячи долларов.

## Взгляд со стороны

**Джеймс Р. Шлезингер**

**(Директор ЦРУ 1973 года, министр обороны с 1973 по 1975 год)**

Будучи министром обороны, в середине 70-х я столкнулся со своей версией Карибского кризиса. Когда я внезапно оказался под огромным политическим давлением, U-2 пришёл мне на помощь и очень здорово помог мне. Это произошло весной 1975 года, во время президентства Форда, когда Советы агрессивно наращивали своё влияние в северо-восточной Африке и создавали базы в таких странах, как Сомали, Ангола и Уганда. Генри Киссинджер, тогдашний госсекретарь, агрессивно выступал за политику разрядки с Советами. У нас были противоположные мнения об идее создания американской военно-морской базы в Индийском океане на острове Диего Гарсия, принадлежащем британцам. Киссинджер был категорически против создания такой базы и в Конгрессе его позиция имела большую поддержку. Лидер демократического большинства Майк Мэнсфилд призвал оставить весь регион Индийского океана “зоной мира”. Спор с Конгрессом по поводу этой базы был бесконечным. Русские громко кричали о провокации, вызванной новой военно-морской базой в Индийском океане, хотя сами они лезли повсюду, агрессивно расширяя своё влияние в этом регионе. У нас были надёжные сведения о том, что они делали в попавших под их влияние Сомали и Уганде.

В апреле на моём столе появились снимки со спутника-шпиона, свидетельствующие о том, что Советы построили погрузочно-разгрузочное устройство для ракет в сомалийском порту Бербера, который занимал стратегическое положение. Он мог стать складом для хранения противокорабельных ракет “Стикс”, используемых советским флотом в Индийском океане. Изображения свидетельствовали о наращивании советского военного потенциала в этом районе, но я не мог никому показать совершенно секретные спутниковые фотографии, даже членам Конгресса. В те дни мы не признавали существование шпионских спутников, и изображения с них не могли быть аргументом. Вместо этого я приказал ВВС осуществить полёт U-2 над Берберой и сделать снимки, которые я бы мог предоставить прессе. Фотографии, сделанные U-2, были превосходными, и я решил публично объявить, что Советы начали создавать в Сомали склады с ракетами. Я знал, что заявление вызовет раздражение среди сторонников разрядки на Капитолийском холме, а также среди некоторых журналистов. Они накинута на Пентагон, заявив, что мы стремимся саботировать разрядку в отношении и использовать тактику испуга, чтобы преодолеть противодействие Конгресса созданию американской базы в Индийском океане. СССР и Сомали решительно отвергли моё обвинение. Русские утверждали, что они строят мясоперерабатывающий завод в Бербере, и только. Киссинджер был обеспокоен тем, что я могу помешать политике разрядки, и ему не нравилась идея публикации фотографий с U-2, доказывающих моё заявление. Честно говоря, он был просто в ярости, особенно когда я показал фотографии с U-2 Комитету по вооружённым силам Сената и предоставил копии в *Нью-Йорк Таймс*, опубликовавших фотографию в начале июня. Русские назвали фотографию “миражом”, сделанным для поддержки увеличения бюджета Пентагона. Но мне публикация снимков послужила добрую службу. Снова, как и в случае Карибского кризиса, фотографии с самолёта помогли уличить русских в попытках нарушить стратегический баланс. Ещё до конца лета фотографии с U-2 помогли поставить жирную точку в этом деле: правительство Сомали отказалось от своих бесполезных опровержений и, пытаясь спасти лицо и заручиться поддержкой Конгресса для помощи в случае засухи, разрешило построить военно-морскую базу в Бербере нам.

В августе 1970 года Генри Киссинджер послал два U-2 для слежения за буферной зоной между Израилем и Египтом. А в апреле 1974 года, спустя двадцать лет, ЦРУ закончило свои полёты и передало все двадцать оставшихся самолётов U-2 в ВВС. В последние годы самолёт использовался для наблюдения за утечкой нефти в проливе Санта-Барбара, извержениями вулкана Сент-Хеленс, наводнениями, землетрясениями и ураганами, для составления карт, а также для наблюдения за плантациями мака по всему миру. DEA (Агентство по борьбе с наркотиками) участвовало в тестовом проекте на границе США с Мексикой в конце 1970-х годов. Каждое растение выглядит в инфракрасном спектре по-своему, и агенты хотели узнать, как выглядит мак на инфракрасных снимках на разных этапах своего цикла роста; в дальнейшем аналитики могли бы сказать по снимку, когда на сфотографированном поле будет



собираться урожай. Поле, о котором идёт речь, было в Юме, штат Аризона. Оно специально культивировалось под наблюдением DEA при помощи мексиканцев - беглых выращивателей мака. U-2 должен был летать над полем на разных этапах роста и фотографировать его. Наконец, агентство заказало последний полёт для фотографирования поля, готового для сбора урожая. U-2 пролетел, только чтобы отснять убранное поле: рабочие собрали урожай за ночь до этого и вернулись в Мексику. Вполне возможно, что уже через несколько недель на улицах появился первый героин, произведённый при поддержке правительства.

Когда мы в Skunk Works построили первый U-2, мы думали, что он будет эксплуатироваться около восемнадцати месяцев, однако он всё ещё летает. Во время операции "Буря в пустыне" U-2 помогал следить за передвижением иракских танков, а его радар бокового обзора оказался эффективным для обнаружения минных полей противника. В январе 1993 года, когда уходящая администрация Буша решила нанести удар по ракетным батареям Саддама Хусейна в южной бесполётной зоне, U-2 вновь предоставил жизненно важные разведывательные данные, необходимые для удара. За день до бомбардировки мне позвонил официальный представитель ЦРУ. "Бен, - сказал он, - нам только что позвонил избранный президент Клинтон. Он хочет знать высоту полёта U-2. Никто у нас точно не знает, поэтому я решил уточнить информацию из первых уст".

Я с гордостью ответил: "Скажите новому президенту, что наша птичка летает на высоте 21300 метров".



**Четыре сбитых тайваньских U-2, выставленные в городском парке Пекина, 1966 год. (Фото журнала *Life*)**



**Снимок U-2, запечатлевший советскую технику на кубинском аэродроме во время Карибского кризиса.**

## Глава 9

### Быстрее пули

*В 60-е годы основным направлением нашей работы был Blackbird, который стал величайшим самолётом двадцатого века. Всё, что касалось создания этого самолёта, было гигантским: технические проблемы, которые необходимо было преодолеть, политические сложности, связанные с его финансированием, даже навыки, необходимые самым опытным пилотам ВВС для освоения этой невероятной стрелы стратосферы. Келли Джонсон справедливо считал Blackbird триумфальным венцом своего руководства Skunk Works. Все, кто создавал этот самолёт, были преисполнены чувством особой гордости. Ничто, спроектированное и построенное любой другой аэрокосмической компанией в мире до или после Blackbird, не может соперничать с его скоростью, высотой и эффективностью. Даже если бы мы построили Blackbird в 2010 году, мир всё равно был бы восхищён им. Но первый образец, спроектированный и построенный для ЦРУ в качестве преемника U-2, проходил испытания уже в 1962. Даже сегодня это достижение кажется ничем иным, как чудом.*

Келли Джонсон был сильно разочарован нашей неудачей в создании самолёта с водородным двигателем, и день-два он находился в прострации. Но он быстро вернулся к работе и начал продвигать ЦРУ идею нового прорывного шпионского самолёта, который смог бы летать над Россией и был бы лучше U-2 во всех отношениях. Он собрал небольшую группу из тех, кто работал над водородным самолётом и устроил мозговой штурм для придумывания идей и новых подходов к созданию самолёта с обычным двигателем и топливом, но недостижимого для русских ракет. “Нет никакого смысла делать просто шаг вперёд, потому что так мы выиграем всего лишь пару лет, пока русские не догонят нас. Я хочу, чтобы мы придумали самолёт, который будет господствовать в воздухе десятилетия”, - сказал нам Келли.

Это было в апреле 1958, когда U-2 уже летал над Россией два года, и летал хорошо. Ещё оставалось два года до того, как Фрэнсис Гэри Пауэрс был сбит, и главной задачей Skunk Works была работа над проектом “Радуга” - мы пытались снизить ЭПР U-2. Но Келли заявил, что U-2 уже устарел. Для русских найти способ остановить полёты U-2 было вопросом чести, и они тратили миллиарды рублей на ускоренную разработку ракетных систем. Дик Биссел разделял точку зрения Келли на будущее U-2 и содействовал предварительному проектированию нового шпионского самолёта. “Мы полетим на 27 километрах и разгонимся до 3 Махов. Дальность полёта составит 6400 километров, - сказал нам Келли. - Чем быстрее и выше мы будем лететь, тем труднее нас будет заметить, тем труднее будет нас остановить”.

Я не знаю, как на это отреагировал Ричард Биссел из ЦРУ, но у Бена Рича из Skunk Works это заявление вызвало крайнее удивление, граничащее с недоверием. Келли предлагал построить самолёт, который будет летать не только в четыре раза быстрее U-2, но и на восемь километров выше - а U-2 был абсолютным чемпионом по высоте. Скорость в 3 Маха была на 60% больше, чем у нашего самого быстрого реактивного истребителя. Экспериментальные ракетные самолёты летали на такой скорости, используя мощные ускорители, топливо в которых вырабатывалось за две или три минуты. Но Келли предлагал самолёт, крейсерская скорость которого была больше, чем три скорости звука, и он мог перелететь с одного побережья на другое на одном баке менее чем за час.

ЦРУ не приняло бы эту дерзкую идею всерьёз, если бы она не шла прямиком от босса Skunk Works. В конце концов, в 1954 мы построили F-104 “Старфайтер”, первый в мире истребитель со скоростью 2 Маха. Так что достижение скорости 3 Маха было логическим продолжением нашей работы с учётом накопленного опыта. Однако между разработкой самолёта типа F-104, который мог включать форсаж на минуту или две, и разработкой самолёта, у которого “нормальная” крейсерская скорость была почти в два раза выше, чем у самого быстрого истребителя, лежала огромная пропасть размером с Гранд Каньон. В форсажном режиме расход топлива увеличивался в четыре раза, поэтому он использовался только в боевых ситуациях: быстро улётеть от зениток после сброса бомб, уйти от ракеты или в ближнем воздушном бою против МиГа. Нам же предлагалось использовать форсажный режим в течение всего полёта. Технологии, которые нам предстояло для этого разработать, были настолько далеки от того, что делала любая аэрокосмическая компания в мире, что с таким же успехом нам можно было бы предложить создать ракетную систему сообщения Луны с другими планетами.

Чтобы летать на таких высотах и скоростях, для начала нам требовалось радикально изменить подходы к проектированию и созданию двигательной установки.

“Рич, - сказал Келли, - Я делаю тебя руководителем программы создания двигателя”. Он проигнорировал моё ошеломлённое состояние. “Насколько сильно нагреется самолёт в

установившемся полёте на скорости 3 Маха?" - спросил он. Когда ко мне вернулся дар речи, я ответил: "Полагаю, он будет нагрет, как паяльник". Келли кивнул. "Что-то около пятисот градусов в носовой части. Просто представь себе эту скорость! Тебе ещё повезло. По крайней мере, ты знаешь, какие законы физики тут работают. Остальным придётся идти наощупь, чтобы понять, что к чему. Мы начнём с чистого листа, прямо как братья Райт при постройке первого самолёта".

Если бы я был старше и мудрее, я бы убежал куда подальше из ближайшего выхода. От меня требовалось создать двигатель, более эффективный, чем любой другой. Тогда я был зелёным тридцатидвухлетним новичком, всё ещё проходившим свой испытательный срок, чтобы доказать свою ценность как термодинамика и двигателялиста своим старшим коллегам. Но я был достаточно самоуверенным, чтобы принять вызов Келли и подумать: "3 Маха! Почему бы, чёрт возьми, и нет?" Келли окружал себя только ребятами с решительным и энергичным характером, которые и сделали американскую аэрокосмическую промышленность выдающейся. Для него слово "невозможно" было сильным оскорблением.

Келли пообещал построить первый в мире самолёт со скоростью 3 Маха всего через двенадцать месяцев после подписания контракта. Мне, с моей трогательной наивностью, срок показался разумным. В конце концов, у нас заняло всего восемь месяцев, чтобы поставить первый U-2. Но если бы я хорошенько подумал, то понял бы, что U-2 по сравнению с Blackbird - это как повозка по сравнению с гоночной машиной.

Для таких нацеленных на действия парней, как Биссел и Келли, президент Эйзенхауэр был слишком осторожным. Они даже дали ему прозвище "быстрый Гонсалес", неделями ожидая решений из Овального кабинета, касалось ли это утверждения отдельных полётов U-2 над Россией или одобрения создания нового шпионского самолёта. Новый самолёт Келли стоил миллионы, и это была трудная сделка. Президент уже потратил миллиард долларов из секретных фондов на создание ракеты Агены, которая должна была вывести первый спутник-шпион на орбиту. Биссел был также ответственным за эту программу, и двенадцать первых огневых стендовых испытаний были неудачными. Контракт был подписан с "Ракетно-космической компанией Локхид", которая находилась в Саннивейле, штат Калифорния. Биссел попросил Келли дать оценку их работе и реорганизовать её. Келли организовал там небольшое подобие Skunk Works, и, совпадение это или нет, но тринадцатое испытание прошло успешно. Но у спутников были свои ограничения: в те дни их снимки были не очень чёткими, а из-за того, что их орбиты фиксированы, русские знали график их пролётов и могли вовремя спрятать свои секреты. В противоположность этому, шпионские самолёты не имели графика полётов и могли появиться над интересующей нас целью за считанные часы. Разрешение фотографий было гораздо больше, чем у спутника.

Айк ценил фотографии с U-2, но он постоянно беспокоился о последствиях сбития самолёта. Его привлекала спутниковая альтернатива: это был менее агрессивный и угрожающий метод разведки. Страны смирялись с эпохой пролетающих над ними спутников, но полёт самолёта-шпиона всегда будет рассматриваться как агрессивное нарушение границ и провокация. Поэтому Биссел мудро решил искать поддержки у двух самых влиятельных советников по технологиям Айка - доктора Джеймса Киллиана, президента Массачусетского технологического института, и доктора Эдвина Лэнда из "Полароид", который возглавлял президентскую консультативную группу по воздушному шпионажу и был крёстным отцом программы U-2. В мае 1958 Келли полетел в Кембридж для встречи с доктором Лэндом и его соратниками. На этой встрече Келли был поражён, узнав о существовании у ВМФ своего собственного проекта высотного шпионского самолёта. Это должен быть самолёт с ПВРД, поднимаемый в стратосферу воздушным шаром. На высоте 30500 метров шар отделялся и пилот включал двигатель и набирал высоту 47200 метров. Пока офицер ВМФ представлял этот проект комитету, Келли что-то вычислял. "По моим подсчётам, - сказал Келли группе, - для подъёма самолёта с ПВРД на такую высоту воздушный шар должен составлять более полутора километра в диаметре. Джентльмены, это будет чертовски большое количество горячего воздуха".

Более серьёзное предложение поступило от Convair, которые также были приглашены Бисселем для высказывания идей о высотном скоростном самолёте-шпионе. Они построили неплохой бомбардировщик B-58 "Хастлер", тактический ударный самолёт с максимальной скоростью 2 Маха, который они предложили использовать в качестве носителя для пилотируемого ракетного самолёта, который предположительно мог достичь 38000 метров на скорости 4 Маха. Идея запуска с самолёта-носителя заинтересовала Лэнда, но когда её попытались осуществить, стало очевидно, что B-58 не мог достичь сверхзвуковой скорости с маленьким самолётом, закреплённом под фюзеляжем. Келли также скептически относился к их возможности создания платформы для фотоаппарата, и не стеснялся говорить о своих сомнениях друзьям из ЦРУ.

Весь следующий год Келли летал в Вашингтон и обратно, встречаясь с Бисселом, Лэндом и другими членами комитета, предлагая им наши последние идеи и показывая наши результаты. Часто он возвращался подавленным из-за слухов, что Convair показали лучшие результаты тестов ЭПР и обещали лучшую производительность, чем у нас, хотя наш предварительный проект под названием А-1 выглядел потрясающе. Это был однострунный двухмоторный самолёт с длинным гладким обтекаемым фюзеляжем с закруглёнными воздухозаборниками двух больших двигателей, установленных на концах дельтавидного крыла, ширина которого составляла две трети длины фюзеляжа. Любой школьник, взглянув на него, понял бы, что этот самолёт создан для скорости. Но президент был больше заинтересован в достижении наименьшей заметности, а не в скорости. Он не просто хотел, чтобы нас не сбили - он хотел, чтобы русские даже не знали, что мы над ними.

Келли спорил с Вашингтоном, что наши поразительные скорость и высота будут главными факторами в затруднении обнаружения самолёта, но Белый дом и ЦРУ были непреклонны. Поэтому мы решили применить радиопоглощающие ферриты и пластики на всех передних кромках самолёта - впервые в военной авиации. Мы уменьшили двойные кили насколько это было возможно и решили попытаться сделать их полностью из радиопоглощающих композитов - это был бы значительный технологический прорыв, если бы мы смогли сделать это. Но полностью "спрятать" этот самолёт казалось невозможно. Огромная температура, появлявшаяся в результате сверхзвукового полёта, делала обнаружение самолёта в инфракрасном диапазоне неизбежным. Как вы скроете метеор? Наш самолёт будет проноситься по небу, как огненная стрела.

Примерно через шесть месяцев после начала фазы проектирования я увидел тень уныния на большом круглом лице Келли. Наша очередная конструкция называлась А-10 и мы всё ещё не могли достичь меньшей ЭПР, чем Convair, по утверждению Дика Биссела. В конце марта 1959 года мы начали проводить практически круглосуточные мозговые штурмы, чтобы оценить всю предыдущую работу и найти какой-нибудь способ ускользнуть от советского радара. Но всё оказалось бестолку, и Келли пригласил Биссела и пару экспертов по радарам Управления в Бербанк, чтобы показать, на каком этапе мы сейчас находимся. Он попросил меня и двух других проектировщиков посидеть на совещании и оказать ему моральную поддержку.

Совещание было напряжённым и мрачным; Келли по своему обыкновению был откровенен. "Мы напряжённо работаем шесть месяцев, и, хотя мы знаем, что мы делаем, мы никогда не добьёмся результатов, которые хочет президент. Я убеждён, что последние разработанные русскими радары позволят им обнаруживать любой самолёт, построенный в ближайшие три-пять лет. Технология радаров ушла далеко вперёд технологии противодействия им, и нам остаётся только смириться с этим фактом. Мы никогда не достигнем нулевой видимости, на которой президент помешался. Такая технология выходит далеко за рамки того, что мы знаем и умеем на данный момент. Возможно, Convair сможет сделать это. Мы - нет".

Больше он ничего не сказал. Когда сотрудники ЦРУ вышли, Келли обратился к нам: "Ну что ж, ребята, я думаю, мы закончили на этом. Аик хочет самолёт от Волшебника Мэдрэйка".

Но позже он отвёл меня в сторону: "Продолжай работу, Бен. Может Лэнд или кто-то другой образумят Айка".

Мы продолжили работать главным образом потому, что тогда в Skunk Works было необычное затишье и нас ничего не отвлекало. В мае 1959 года в А-11 мы достигли успехов в значительном снижении ЭПР. Один проектировщик представил идею модификации пулеvidного фюзеляжа путём добавления бокового наплыва, который придал самолёту вид кобры. Нижняя часть фюзеляжа стала плоской, и ЭПР самолёта магическим образом снизилась на 90 процентов.

К июлю мы решили полностью переделать конструкцию самолёта, используя новую конфигурацию бокового наплыва. В те дни я делил кабинет с четырьмя другими инженерами, работающими над новым самолётом: аэродинамиком Диком Фуллером, двумя специалистами по управляемости и моим коллегой-двигатelistом, блестящим двадцатичетырёхлетним выпускником Калтеха Дэвидом Кэмпбеллом, аэротермодинамиком. (Дейв должен был стать великим, но всего через два года, во время ежедневной трёхкилометровой пробежки, он умер от обширного инфаркта).

От кабинета, где сидели четыре прочниста, вычислявшие силы, нагрузки и веса самолёта из предварительного проекта, меня отделяла только дверь. Эти ребята претворяли идею самолёта в жизнь, покрывая концепт кожей и мускулами.

В один солнечный день после обеда группа аэродинамиков через открытую дверь в моём

кабинете стала спорить с прочнистами насчёт центра давлений на фюзеляже. Тогда мне внезапно пришла идея снять эту дверь, положить её между столами и развернуть на ней ватман. Тогда мы все смогли бы поучаствовать в разработке окончательного варианта, по максимуму использующего боковые наплывы. Моя цель была проста. Я сказал: “Мы всё равно не сможем достичь стопроцентного результата. Но я думаю, что мы уже сейчас знаем достаточно, чтобы достичь восьмидесяти процентов. И этого будет вполне достаточно.”

Один из участников позже сострил, что это было похоже на встречу русских и американских солдат на Эльбе в последние дни Второй мировой. Это заняло у нас полтора дня; Эл Болдуин набросал основы конструкции, Эд Мартин добавил системы. Генри Комбс и Рэй Макгенри рассчитали прочность. Мерв Хил вычислил вес, Лорн Касс - нагрузки. Дэн Цук спроектировал кабину, Дэйв Робертсон выработал требования к топливной системе. Дэйв Кэмпбелл и я поработали над двигателем, Дик Фуллер и Дик Кантрелл - над аэродинамикой. Каждый внёс свою лепту с учётом прошлых конструкций. Самолёт без топлива весил 43500 килограммов (было важно сохранить его лёгким - это уменьшало расход топлива и его стоимость), его длина составляла 33 метра, дельтавидное крыло было невероятно тонким. Кромка крыла была настолько острой, что могла на самом деле отрезать механику руку. Мы отнесли длинный чертёж Келли Джонсону и развернули его на столе. “Келли, здесь всё, что нужно, находится именно там, где ему и надо быть. Двигатели, воздухозаборники, двойной киль. Это лучшее, что мы могли придумать”.

Это была наша двенадцатая по счёту конструкция, A-12, и позже ЦРУ сделало это обозначение официальным. Келли взял проект и поехал с ним в Вашингтон. В течение всего лета 1959 он ездил в Лэнгли, штат Вирджиния, около 12 раз, встречаясь с Бисселом, Лэндом, Аленом Даллесом и другими. В своём дневнике он записал: “Это отличная сделка, но, боюсь, Быстрый Гонсалес [Айк] её отменит. Слишком дорого”.

Но сделка окончательно состоялась 28 августа: “Виделся с мистером Бисселом один на один. Он сказал, что проект наш и что Convair остались не у дел. Управление принимает наше условие, чтобы дела велись точно так же, как и при создании U-2. Мистер Биссел согласился с этим и добавил, что он просто откажется от участия в проекте, если работа будет идти по-другому. Он и Аллен Даллес утвердили следующие условия: (1) Мы должны сделать всё возможное, чтобы снизить радиолокационную заметность. (2) Секретность проекта, по возможности, будет даже выше, чем у U-2 и (3) мы не должны вкладывать свои средства в *большом* объёме, *большом* в смысле миллионов долларов”.

Мы получили средства на постройку пяти самолётов-шпионов A-12 за два года по цене 96,6 миллионов долларов.

Бог помог нам, мы были в деле.

ЦРУ дало проекту имя Oxcart, что было оксюмороном: на скорости 3 Маха наш шпионский самолёт проносился по небу быстрее винтовочной пули.

Келли блестяще продал проект, но теперь нам необходимо было его реализовать. Одной из наших сильных сторон был накопленный опыт лучших инженеров Келли, которые, помимо всего прочего, были ходячими каталогами деталей. Но внезапно мы оказались в темноте и нам необходимо было идти вперёд путём проб и ошибок, как кроманьонцам, пытающимся придти от приготовления пищи к первому паровому двигателю.

Внезапно все базовые принципы создания обычного самолёта устарели. Даже стандартный алюминиевый планер стал бесполезным. Алюминий теряет прочность уже при 150 градусах, что для нашего самолёта далеко не предел. Носовая часть разогревалась до 420 градусов, это больше температуры паяльника, до 650 градусов нагревались обтекатели двигателей, 320 градусов составляла температура фонаря кабины, это было достаточно, чтобы плавить свинец. Чуть ли не единственным материалом, способным выдерживать такие ужасающие температуры, была нержавеющая сталь.

Для обеспечения секретности и простого удобства Келли собрал всех, кто работал над его самолётом в одном углу старого здания номер 82, бывшим во время Второй мировой войны сборочным ангаром бомбардировщиков. Именно тут были построены F-104 и U-2. С четырёх человек, первоначально назначенных на этот проект, мы выросли до пятидесяти и сидели за столами плечом к плечу, прямо как в начале разработки U-2. Личное пространство постоянно нарушалось шутками, подколами, мозговыми штурмами и теснотой. Какие-то шутники повесили знак “ЛИЧНОЕ ПРОСТРАНСТВО ОТСТОЙ”. Моя группа термодинамики и двигателя из трёх человек делила пространство с инженерами, занимавшимися проблемами управляемости. За дверью находилась группа прочнистов из восьми человек, которые

рассчитывали прочностные характеристики самолёта. Их предводителем был вспыльчивый гений Генри Комбс, который работал с Келли со времён Второй мировой войны и помогал ему строить классический двухмоторный истребитель P-38 Lightning. Мы с Генри могли наклониться к дверному проёму и пожать друг другу руки. Разумеется, он наслаждался возможностью давать молодым термодинамикам и двигателям свои непрошенные советы.

“Бен Рич, - подначивал он меня, - так ты предлагаешь сделать монстра из нержавеющей стали, летающего на скорости 3 Маха? Тебе нужно будет сделать воздухозаборники размером с Тоннель Холланда”. Затем он саркастически ухмылялся.

Конечно, Генри не радовала перспектива постройки стального самолёта, как она не радовала и меня. Большой вес означает увеличение силовых элементов, больше топлива, меньшую дальность полёта, меньшую высоту. Ещё в 1951 он рекомендовал Келли использовать редкий металл титан для сопел двигателя с форсажной камерой сверхзвукового F-104 “Старфайтер”. Поэтому Генри Комбс обдумывал плюсы и минусы постройки первого в мире титанового самолёта. Это был огромный риск. С одной стороны, титан обладает такой же прочностью, как нержавеющая сталь, но весит в два раза меньше, может выдерживать невероятную температуру доменной печи и огромное давление. Предел прочности титана позволил бы нам сделать крыло и фюзеляж толщиной с бумагу. Но постройка такого самолёта из неизученного экзотического материала потенциально могла обернуться катастрофой. “Непредсказуемость гарантирует, что мы будем по уши в проблемах от начала и до конца”, - предсказывал Генри. Я знал, что он был прав. Тем временем Келли уже обдумывал эту идею. “Любой материал, который может снизить наш вес почти в половину, чертовски заманчив. - говорил Келли Комбсу, - Даже если он привнесёт кучу проблем”.

Только одна небольшая компания в США работала с титаном и продавала его в листах, но его качество было крайне нестабильным. Мы не имели понятия, как с ним работать: как его прессовать, штамповать, сваривать, клепать или сверлить. Свёрла, предназначенные для алюминия, просто разлетались на куски, пытаюсь пройти сквозь твёрдый лист титана. Этот экзотический сплав разрушал наш моральный дух так же, как наши инструменты. На одном из утренних семичасовых совещаний в кабинете Келли я предложил использовать более мягкий титановый сплав, который начинал терять прочность при 290 градусах. Моя идея заключалась в том, чтобы покрыть самолёт чёрной краской. Со времён учёбы в колледже я помнил, что хороший поглотитель тепла является также и хорошим теплоизлучателем, и он мог бы рассеивать больше тепла, чем получит от трения. Я посчитал, что чёрная краска снизит температуру крыла на 20 градусов посредством излучения. Но Келли фыркнул и покачал головой. “Чёрт возьми, Рич, ты просишь меня добавить как минимум сорок пять килограммов чёрной краски, в то время как я отчаянно борюсь, чтобы избавиться хотя бы от грамма. Вес твоей краски будет стоить мне тридцати шести килограммов топлива”. Я возразил: “Но Келли, подумай о том, насколько будет легче построить самолёт из мягкого титана, который мы сможем использовать, если снизим температуру на поверхности. Дополнительные сорок пять килограммов ничего по сравнению с этим”.

“Я не буду менять целый самолёт из-за какой-то проклятой теории, которую ты там откопал. Пока я вижу только то, что ты предлагаешь мне увеличить вес”.

Ночью он, вероятно, ещё раз обдумал предложение, или прочёл сам какой-нибудь учебник, потому что на следующем утреннем совещании он сразу подошёл ко мне. “По поводу чёрной краски. - сказал он, - Ты был прав насчёт преимуществ, а я ошибся”. Он вручил мне четвертак. Это была редкая победа. Келли утвердил мою идею окраски самолёта в чёрный цвет, и когда был представлен первый прототип, он стал известен под именем Blackbird.

Наш поставщик, Titanium Metals Corporation, имел очень ограниченные запасы этого драгоценного сплава, поэтому ЦРУ начало его поиск по всему миру. Используя посредников и подставные компании, они смогли приобрести титан у ведущего мирового экспортёра - Советского Союза. Русские никогда не подозревали, что они содействуют созданию самолёта, предназначенного для шпионажа за их родиной.

Ещё до того, как к нам прибыла первая партия титана, многие из нас уже беспокоились о том, что строительство этого самолёта может оказаться слишком сложным даже для Skunk Works. Испытания в аэродинамической трубе макета самолёта поразили нас: на скорости 3 Маха интенсивный нагрев фюзеляжа от трения вызвал увеличение длины планера на пару сантиметров! Прочнисты, как средневековые алхимики, искали редкие и экзотические металлы и сплавы, которые могли выдержать такие температуры. Они рекомендовали сделать трубки гидросистемы из нержавеющей стали; для эжекторного сопла они нашли специальный сплав под названием “Хастеллой”; для тросов управления они предложили сплав “Элгилой”, используемый в часовых пружинах. Провода будут позолочёнными, поскольку золото

сохраняет проводимость при высоких температурах лучше, чем серебро или медь. Келли просто кипел, видя, что стоимость материалов взлетает подобно ракете.

Здесь просто не было никакой возможности сэкономить. Мы обнаружили, что нет никакой уже готовой электроники - никакие провода, штекеры и преобразователи, обычно используемые в самолётах, не функционировали при наших экстремальных температурах. Не существовало гидравлических насосов, масел и смазок, способных работать в такой жаре. Не существовало обычных парашютов, тормозных парашютов, пиропатронов и другого оборудования, которое выдерживало бы такие перепады температуры, не было даже топлива для двигателя. Не было очевидного способа избежать искажений камеры из-за нагретого фюзеляжа, не было существующей системы жизнеобеспечения, которая могла бы справиться со столь враждебной и опасной средой. Нам даже пришлось сделать собственные титановые винты и заклёпки. К концу проекта мы изготовили для себя около тринадцати миллионов отдельных деталей.

До этого мы всегда использовали детали от уже готовых самолётов. Чтобы сэкономить средства и избежать задержек, мы брали двигатели, авионику, систему управления у других самолётов и дорабатывали их под свои нужды. Но теперь нам пришлось даже переизобретать колесо в буквальном смысле. Мы боялись, что резиновые колёса и сложные системы шасси могут взорваться в полёте от жары. С этой проблемой мы обратились в BF Goodrich, и они изобрели специальную резину с алюминиевыми частицами, которые придали нашим колёсам отличительный серебристый оттенок и обеспечили рассеяние тепла. Колёса накачивались азотом, который не так взрывоопасен, как воздух.

Фактически, самолёт представлял собой летающий резервуар с топливом, вмещающий 38500 килограммов горючего (а это более 49200 литров) в пяти неизолированных баках в фюзеляже и крыле. В сверхзвуковом полёте топливо нагревалось до 180 градусов; нам пришлось идти в Shell, чтобы они создали для нас специальное топливо - безопасное, с высокой температурой вспышки, которое не испарялось и не взрывалось в условиях больших температур и давления. Зажжённая спичка, брошенная в разлитое топливо, не поджигала его. Топливо оставалось стабильным в огромном температурном диапазоне: от -70, когда заправщик KC-135 перекачивал его в Blackbird на высоте 10600 метров, и до 180 градусов, когда топливо попадало в двигатели. В качестве дополнительной меры предосторожности в топливные баки закачивался азот, чтобы обеспечить повышенное давление и предотвратить воспламенение паров.

Топливо использовалось в качестве охлаждающей жидкости. Всё тепло снаружи передавалось топливу с помощью теплообменников. Мы разработали специальный клапан, который работал по температуре, чтобы в двигатель шло самое горячее топливо, а более холодное оставалось для охлаждения шасси и авионики.

Однажды Келли Джонсон пришёл ко мне, сияя, будто маленький ребёнок, выигравший бесплатный билет на Мировую серию. "Я нашёл парня из Техаса, который утверждает, что разработал специальный нефтепродукт, способный выдержать 480 градусов. - сказал он, - Сегодня он его отправит".

Бедный Келли. На следующий день к нам привезли мешок кристаллического порошка, который превращался в смазку при 480 градусах. Смазка реактивного двигателя была непростым делом, поэтому мы обратились в исследовательский отдел нефти и газа Университета штата Пенсильвания, чтобы они разработали специальное масло. В конце концов они его разработали, но его цена получилась такая, что нам нельзя было пролить и капли. Кварта этого масла была дороже лучшего шотландского односолодового виски. В автомобилях, при большом диапазоне температур, мы используем масло класса вязкости 10-40. У нашего масла показатель был больше, чем 10-400.

Медленно, но дорого, наши проблемы начали решаться. Келли утвердил вознаграждение в 100 долларов за любую идею, которая уменьшит вес на 4,5 килограмма. Никто не выиграл. Он предложил 500 долларов тому, кто найдёт высокотемпературный герметик для топливного бака. Никто не забрал деньги, и пока наш самолёт стоял на взлётной полосе, топливо сочились из каждой щели. Но, к счастью, баки сами герметизировались в полёте из-за тепла, создаваемого сверхзвуковыми скоростями.

Настоящим проклятием было конструирование воздухозаборников для мощных двигателей - ключевого элемента для создания огромной тяги и достижения невероятной скорости. Это стало самой сложной и раздражающей инженерной проблемой всего проекта. Наши двигатели нуждались в огромных объёмах воздуха с очень высоким давлением. Поэтому мы с Дэйвом Кэмпбеллом изобрели подвижный конус, который регулировал скорость и давление потока воздуха, входящего в двигатель. Этот шиповидный конус действовал как воздушная



дроссельная заслонка и создавал 70 процентов тяги. Чтобы заставить этот конус заработать как надо, я потратил около 20 лучших лет своей жизни.

Я руководил коллективом из трёх человек, что по меркам Skunk Works было почти империей. В команде, занимающейся кондиционированием воздуха, у меня было два инженера, которые помогли разработать внутреннюю систему охлаждения для защиты отсеков камеры, авионики и систем шасси. Климат в кабине также представлял собой уникальную проблему: без эффективного и отказоустойчивого охлаждения лётчик мог поджариться прямо в кресле. И поскольку я был главным термодинамиком, эта проблема легла на мои плечи.

Мы разработали кондиционер для кабины, который отбирал воздух от компрессора двигателя, прогонял его через охладитель от топлива, затем через турбоохладитель и подавал его в кабину. Холодный воздух с температурой минус 40 градусов превращал кабину из 90-градусной духовки в солнечный день в Южной Калифорнии. Разработка этой системы заняла у нас год разочаровывающих проб и ошибок.

Наши двигатели были единственными взятыми со стороны готовыми системами, если можно так сказать. Келли согласился со мной, что если мы будем конструировать двигатели с нуля сами, то безнадёжно опоздаем с поставкой первого Blackbird. Мы взяли два двухконтурных турбореактивных двигателя с форсажной камерой Pratt & Whitney J-58, созданных в 1956 для истребителя-перехватчика ВМФ с максимальной скоростью 2 Маха, производство которого было отменено. Двигатель, который требовал множества доработок для нашего самолёта, испытывался уже более 700 часов, пока правительство не прекратило финансирование. Каждый из этих двигателей был настоящей Годзиллой, выдающей мощность, равной суммарной мощности четырёх гигантских турбин лайнера “Куин Мэри”, а это около 160000 лошадиных сил. На скорости 3 Маха температура выхлопных газов достигала невероятных 1870 градусов.

Эта двигательная система была не только самой мощной воздушно-реактивной системой, но и первой, которая непрерывно работала в форсажном режиме, потребляя около 30000 литров топлива в час. Чтобы построить эту систему в соответствии с нашими потребностями и спецификациями, главный конструктор “Пратт энд Уитни” Билл Браун, работавший с нами над U-2, согласился построить отдельный цех в их производственном комплексе во Флориде, исключительно для разработки этого необычного двигателя. ЦРУ скрипя зубами стерпело огромные затраты в размере 600 миллионов долларов. Браун был сторонником активного взаимодействия и обещал беспрецедентную степень сотрудничества со Skunk Works и в общем, и с моей командой в частности, чтобы их компрессор хорошо работал с моим воздухозаборником. Такое тесное сотрудничество между разработчиком двигателя и изготовителем самолёта было необычным в отрасли, где обычно они использовали друг друга в качестве козлов отпущения, если самолёт не получался. Отказ от такого вредного поведения привёл к созданию самой мощной силовой установки с эффективными воздухозаборниками на таких числах Маха, которые ранее не достигались.

Билл Браун также дал нам доступ к одному из самых больших и дорогих компьютеров на тот день - IBM 710. Тогда это была современнейшая вычислительная система, сегодня же её мощность сравнима с карманным калькулятором. Но обычно люди в Pratt & Whitney, как и мы, пользовались “мичиганским компьютером”. Так Келли в шутку называл свою потёртую логарифмическую линейку, которую он использовал со студенческих лет в Мичигане.

Несмотря на беспрецедентную мощность этих двух массивных двигателей, они обеспечивали только 25 процентов тяги Blackbird на скорости 3 Маха. Билл Браун очень не любил признавать этот факт. Воздухозаборники создавали большую часть тяги, доставляя двигателю воздух с требуемыми ему давлением и скоростью. На сверхзвуковой крейсерской скорости каждый воздухозаборник потреблял 2800 кубических метра воздуха в секунду - как 2 миллиона человек, дышащих в унисон. Углеводородное топливо, как и керосин, горит при высоком давлении, но на высоте 24300 метров плотность воздуха составляет всего лишь одну шестнадцатую плотности на уровне моря. Поэтому мы использовали воздухозаборники для компрессии воздуха сжатием, прежде чем он попадёт в двигатель, где топливо-воздушная смесь загорится и, пройдя через турбину и расширившись, наконец попадёт в форсажную камеру и покинет её, создав невероятную тягу.

Чтобы получить энергию из воздуха, нужно его сжать или поджечь. Наш уникальный подвижный входной конус действовал как воздушная дроссельная заслонка и регулировал воздушный поток на всех скоростях, от взлёта до крейсерского режима. Подвижные конусы устанавливались с большой точностью благодаря нашим революционным электронным датчикам, которые фиксировали скорость и угол атаки. При взлёте конусы были полностью выдвинуты, примерно на 2,4 метра, и с ростом скорости они постепенно задвигались внутрь.

На высоте 24300 метров температура воздуха составляет около -54 градусов. После того, как на скорости 3 Маха воздух пройдёт сквозь узкие отверстия и сожмётся, его температура составит 420 градусов. Двухконтурный двигатель берёт этот нагретый и сжатый воздух (с давлением 40 psi) и сжимает его в компрессоре ещё сильнее, разогревая его до 760 градусов. После добавления к воздуху топлива и поджига температура составляет уже 1260 градусов. Воздух с избыточным давлением проходит через турбину и попадает в ревущую форсажную камеру, где эта смесь газов поджигается ещё раз и температура достигает 1870 градусов, всего на 90 градусов меньше максимальной температуры горения углеводородного топлива. Раскалённые добела стальные сопла изрыгают огненный поток с видимыми кольцами Маха. Даже в условиях холодной атмосферы воздух разогревался до 90 градусов на сотни метров позади грохочущих двигателей. Такая беспрецедентная тяга позволяла преодолевать Blackbird почти километр за секунду.

Примерно через шесть месяцев после начала испытаний в аэродинамической трубе я пришёл к Келли с радостным результатом: воздухозаборники создавали 64 процента от полной тяги самолёта. Точная форма воздухозаборников и уникальные подвижные конусы позволили достичь тяговой эффективности 84 процента на скорости 3 Маха, что было на 20 процентов больше, чем у любой другой сверхзвуковой двигательной системы.

Разработка этой системы управления забором воздуха была самой утомительной, сложной и нервной работой в моей карьере. Фаза проектирования заняла больше года. Мне помогали несколько человек с главного завода, но большую часть работы сделала моя небольшая команда. Фактически, вся проектная группа Blackbird насчитывала 75 человек, и это было потрясюще. В наши дни на любом аэрокосмическом проекте больше человек заняты перекладыванием бумажек.

Имей бы мы тогда сегодняшние мощные компьютеры, это бы ускорило проектирование и упростило бы испытания, но совершенство редко было целью Skunk Works. Если мы ошибались в расчётах на полкилограмма или на градус, это не сильно беспокоило нас. Мы стремились достичь эксплуатационной надёжности Шевроле, а не совершенства Мерседеса. 80 процентов эффективности обеспечат выполнение работы, так зачем напрягать ресурсы и растягивать сроки для достижения дополнительных 20 процентов, если это приведёт к увеличению длительности разработки в полтора раза и мало повлияет на производительность самолёта?

Как оказалось, мы достигли 70-процентной эффективности в первые полгода, но чтобы достичь поставленной цели 80 процентов, у нас ушло ещё 14 месяцев. Первоочередная задача заключалась в том, чтобы точно локализовать сверхзвуковую ударную волну внутри воздухозаборника. Это было ключом к достижению максимальной эффективности, потому что ударная волна в неправильном месте блокировала бы поток входящего воздуха, вызывая потери в КПД и, в худшем случае, помпаж.

Я потратил сотни часов, испытывая различные формы конусов и воздухозаборников в исследовательском центре Эймса НАСА в Моффетте в Северной Калифорнии, в гигантском комплексе аэродинамических труб. Это место стало для меня вторым домом, где я проводил недели, используя их самую мощную и длинную аэродинамическую трубу - прямоугольную камеру 6 метров в длину, 3 в ширину и 3 в высоту. Она была оснащена гигантским компрессором, который подошёл бы и океанскому лайнеру, и трёхэтажной башней охлаждения, вмещающей десятки тысяч литров воды. Создание давления, аналогичного давлению на скорости 3 Маха в течение часов требовало столько энергии, необходимой местным предприятиям, что мы были вынуждены проводить тесты поздно ночью, и обычно проводили их до рассвета. Аэродинамическая труба стоила нам от 10000 до 15000 долларов за час и счета, которые мы оплачивали, были колоссальными, потому что мы испытывали наши модели со всех углов, на всех числах Маха и давлениях.

Келли говорил, что точная модель, даже в масштабе один к восьми, как наша, обеспечит такие же точные результаты, как и полноразмерная модель. Таким образом, испытания в аэродинамической трубе были крайне важны для успеха самолёта. Они обычно заканчивались на самом рассвете, когда наша небольшая вымотанная группа заканчивала расчёты результатов ночного теста. Сегодня такие вычисления делаются на суперкомпьютерах за доли секунды.

Келли настолько отчаянно хотел снизить вес, что поднял ставку тому, кто предложит идею, сэконобившую бы 4,5 килограмма, до 150 долларов. Я предложил накачать колёса Blackbird гелием и выдавать пилотам перед полётом клизму. Келли попробовал идею с гелием, но гелий просто выходил сквозь шины. Идею с клизмой он оставил мне, чтобы я сам попытался убедить пилотов использовать её.

Одна ставка была беспроигрышной: что мы не успеем сделать самолёт вовремя. К концу 1960 мы уже превысили бюджет на 30 процентов и Келли был вынужден признать, что мы опоздаем как минимум на год с поднятием Blackbird в небо.

Самая большая задержка была в моей области ответственности. Мы заказали управляющий подвижными конусами механизм у фирмы Hamilton Standard, которые также делали систему контроля топлива для “Пратт энд Уитни”. Проблема была в том, что пневматическая система, которую они создали, не реагировала достаточно быстро. Мы потратили 18 миллионов долларов на разработку этой системы, но спустя год проблема всё ещё не была решена. В итоге я пошёл к Келли и сказал: “Келли, я думаю, мы должны зафиксировать убытки и найти кого-нибудь другого, кто выполнит эту работу”.

Он выругался и согласился. Мы пошли в компанию с названием Air Research и они сделали электронную систему управления, которая спасла нас. И они создали её менее чем за год. Тем временем Pratt & Whitney боролись с множеством проблем, которые сдвигали сроки всё дальше и дальше. Дик Биссел и его помощник Джон Парангоски с болью наблюдали за нашими задержками и затратами. Парангоски начал с раздражением говорить о двигателе Pratt & Whitney и несправедливо жаловался Биллу Брауну: “Если бы мы дали столько денег Masy’s, они сделали бы нам этот двигатель к Рождеству”. К середине 1960 года Управление решило немного надавить. Келли был вызван на ковёр, где ему сообщили, что ЦРУ хочет отправить к нему своего инженера, который будет смотреть за их работой. Келли взорвался. Он знал, что Управление просто хочет прикрыть свои задницы. Но Парангоски, которому Келли доверял, прилетел из Вашингтона и предупредил его, что, если он отклонит просьбу, то существует большая вероятность, что ЦРУ полностью отменит контракт.

Келли рассердился. “Нет, Джон! У меня не будет никаких шпионов, ковыряющихся в моих делах. Биссел обещал мне, что вы, ребята, будете держаться в стороне и дадите мне работать, как и с U-2”.

“Келли, будь разумным. Мы не будем мешать вам. Мы просто хотим, чтобы здесь был кто-то, кому вы сможете доверять так же, как и мы”.

Он предложил очень яркого и умелого инженера из ЦРУ по имени Норм Нельсон, которого Келли знал со времён Второй мировой войны, и которого оба уважали. Келли надулся, но в итоге сдался. “Хорошо, - сказал он, - я пущу Норму Нельсона, но никого другого. Ты понял? Кроме того, скажи Нельсону, что у него будет стол, телефон, но не будет стула. Он должен будет находиться в цеху, а не сидеть на своей жирной заднице”.

Нельсон, прибывший весной 1960 года, стал первым посторонним человеком, которому было позволено находиться в царстве Келли. Он дал Норму свободу действий и принимал его предложения, потому что уважал его. Мы знали, что он делал доклады непосредственно Бисселу, и он понимал, что многие совещания происходят без него и что мы не хотим дать ему узнать всё. Но Норм был проницателен. Я помню наше совещание в 1961, когда Келли сказал Норму, что Управление выделило нам дополнительные 20 миллионов долларов на разработку крыльевых баков, чтобы увеличить дальность полёта Blackbird. Норм быстро сделал некоторые расчёты и выяснил, что это увеличит дальность полёта всего на тринадцать километров. “Возня с крылом принесёт больше проблем, чем оно того стоит”, - настоял Норм. Келли ответил: “Возможно ты прав”. Келли Джонсон вернул 20 миллионов долларов в тот же день.

Но скрыть нашу самую большую проблему от Нормы было так же невозможно, как скрыть беременного слона на вершине флагштока. Норм Нельсон пришёл к нам как раз в тот момент, когда мы начали строить макет кабины, состоящей из более чем шести тысяч деталей, для испытания её высокой температурой внутри печи. К нашему ужасу, мы обнаружили, что титан, который мы пытались использовать, был таким же хрупким, как стекло. Когда один из рабочих уронил кусок титана, тот разлетелся на дюжину осколков. Проблема была выявлена - дело было в слабом контроле качества производителем в процессе термообработки. Эта проблема привела к бесконечным задержкам, заставив нас отказаться от 95 процентов поставляемого титана и установить строгую процедуру контроля качества.

Мы ненавидели бюрократию, но нам самим пришлось установить строгие правила. Мы тестировали на хрупкость три из каждых десяти партий титана и хранили подробные отчёты о миллионах отдельных деталях из титана. Мы могли отследить, из какой партии титана была изготовлена деталь, и если с ней возникали проблемы, то мы заменяли все детали из титана этой партии до того, как с ними возникали проблемы.

Мы также усвоили, что титан несовместим со многими другими элементами, такими как хлор, фтор и кадмий. Когда один из наших инженеров провёл ручкой Pentel линию на листе титана,

он обнаружил, что чернила на основе хлора действуют на титан как кислота. Наши механики, устанавливающие двигатель, использовали ключи с покрытием из кадмия для затягивания болтов. Когда болты нагревались, их головки просто отваливались! Чтобы установить виновника, пришлось провести большую, почти детективную работу. Мы быстро убрали все инструменты, содержащие кадмий. Даже такое простое дело, как сверление, перестало быть простым. При сверлении обычного алюминия можно просверлить сотни отверстий, не меняя сверла. С титаном сверло нужно было менять каждые несколько минут. Нам пришлось разработать специальные сверла с особым углом заточки и специальными смазками, пока мы не достигли результата более 120 отверстий до замены сверла. Но на это нам потребовались месяцы кропотливых экспериментов.

Для создания самолёта размером с Blackbird требовались километры прокатных листов, поэтому необходимо было потратить время и более миллиона долларов на новые современные сверла, режущие машины, силовые головки и смазочные материалы.

После решения одной проблемы сразу возникали две или три. Мы были шокированы, когда увидели, что обшивка начала расходиться по сварным швам через шесть-семь недель. Изучение проблемы показало, что сварка была сделана в июле и августе, когда вода в системе водоснабжения Бербанка хлорируется сильнее обычного, чтобы предотвратить рост водорослей. Сваренные панели необходимо промывать после обработки кислотой, и мы начали использовать для этого только дистиллированную воду. Во время испытаний на нагрев обшивка крыла так сильно выгибалась, что выглядела как картофельные чипсы. Мы месяцами искали решение и наконец стали использовать гофрированные панели, которые позволяли металлу расширяться от нагрева без деформации. В какой-то момент Келли Джонсон сказал мне: "Этот проклятый титан вызывает преждевременное старение. И я сейчас не о деталях. Я говорю о себе".

Мы организовали специальные курсы для механиков, впервые работающих с титаном, и создали отдел, занимающийся разработкой новых инструментов, чтобы облегчить их работу. Наши бухгалтера подсчитали, что благодаря новым инструментам и обучающим курсам мы в сумме сэкономили около 19 миллионов долларов.

Тем не менее, непредвиденные проблемы продолжали увеличивать издержки, и всего через несколько дней после выборов в ноябре 1960 года, когда республиканцы покинули Овальный кабинет и в него пришёл Джон Кеннеди, Келли вернулся из недельного отпуска и получил звонок от Дика Биссела, который спросил, сколько будет стоить правительству отмена программы Blackbird. "Я очень боюсь, - писал Келли в своём личном дневнике, - как Кеннеди отнесётся к программе и к увеличивающимся тратам на неё, которые велики во всех отношениях, и к тому факту, что наши русские друзья разработали новый радар Tall King, который, судя по всему, сможет обнаруживать цель примерно в три раза менее заметную, чем Blackbird. При этом мы добились заметных успехов в снижении ЭПР, и наши эксперты говорят, что существует лишь один шанс из ста, что нас заметят и практически нет шансов того, что нас отследят".

Наш главный химик Мел Джордж помог нам разработать специальное антирадарное ферритовое покрытие с добавлением асбеста (задолго до того, как это слово стало ругательным), чтобы оно могло выдержать жестокий жар от трения передних кромок самолёта о воздух. Это покрытие эффективно снижало ЭПР и составляло около 18 процентов от всех материалов самолёта. Фактически, Blackbird стал первым малозаметным самолётом; его ЭПР была значительно ниже, чем у более позднего бомбардировщика B-1B.

Чтобы экономить время и деньги, а также поддерживать высокие стандарты качества, мы стали делать фрезерование и штамповку сами, и быстро достигли точности и качества наших поставщиков. Мы даже разработали собственную режущую жидкость, которая не подвергала титан коррозии. Чтобы предотвратить окисление титана, вызывавшее хрупкость, мы делали сварку в специально сконструированных камерах с инертной газовой средой. Всего над проектом работало 2400 обученных механиков и рабочих, и все они прошли специальное обучение и тщательно контролировались. Уже в 1960-х, в самый разгар производства, мы наняли огромную армию из восьми тысяч рабочих и делали по одному Blackbird в месяц. Но когда мы пытались построить первый самолёт, профсоюзы постоянно давили на Келли, потому что он игнорировал правило старшинства и выбирал лучших работников. Тогда Келли получил допуск для руководителей профсоюза, провёл их через завод и показал им самолёт. "Джентльмены, этот самолёт жизненно необходим для безопасности нашей страны. Президент Соединённых Штатов рассчитывает на него. Пожалуйста, перестаньте мне мешать". И они отступили.

По соображениям безопасности и другим причинам самолёт собирался в различных зданиях

комплекса. Одна уникальная, экономящая чрезвычайно много времени техника заключалась в том, чтобы строить фюзеляж двумя половинами. Левая и правая половины собирались независимо друг от друга, чтобы облегчить доступ для рабочих, затем эти половины скреплялись. Такой подход в авиастроении применялся впервые.

## Взгляд со стороны

### Кит Бесвик

Я начал работать в Skunk Works в октябре 1958 года и тогда испытывал U-2 на авиабазе Эдвардс. В 1960-х я уже был ответственным за лётные испытания Blackbird. Мы работали на переднем краю и были вынуждены импровизировать дюжину раз за день. Мы проводили самые невозможные испытания, которые я только видел. Я помню, как Бен Рич со своими коллегами решили испытать систему кондиционирования воздуха в кабине. Они взяли одного из наших лётчиков-испытателей и засунули его в жаровню, достаточно большую, чтобы прожарить вола. Парень сидел внутри цилиндра, охлаждённого до 24 градусов системой кондиционирования Бена, пока внешние стенки цилиндра нагревались примерно до 300 градусов. Я спросил Бена: “Что, если твоя система не справится?”. Он засмеялся: “Тогда тебе надо будет убежать из города как можно быстрее”.

Во время испытаний мы накачивали воздух в топливные баки, чтобы давление в полтора раза превысило максимально допустимое. Мы делали это внутри здания номер 82 поздно ночью, когда вокруг было мало людей. Потому что если вы накачиваете воздухом такое количество титана, то его может разорвать, как воздушный шарик. Взрыв мог выбить стёкла в зданиях в центре Бербанка, поэтому мы заполнили фюзеляж несколькими миллионами шариков для пинг-понга, чтобы ослабить взрыв. Мы спрятались за толстым стальным листом с мощным стеклянным окошком, наблюдая, как баки самолёта заполняются сжатым воздухом. Когда столбик ртути на барометре опустился до 12 дюймов и был готов опуститься до 10, внезапно произошёл бум! Отсек тормозного парашюта отлетел назад. Генри Комбс, наш инженер-прочнист, осмотрел повреждения, пошёл к чертёжной доске и внёс исправления. Спустя несколько дней мы снова собрались ночью за стальным защитным листом. В этот раз столбик ртути опустился до 10 с половиной дюймов, когда с громким звуком лопнул передний шпангоут отсека тормозного парашюта. Генри снова вернулся к чертежам. Через три дня мы собрались, чтобы продолжить испытание. Началось нагнетание воздуха и мы слышали, как самолёт скрипит при увеличении давления. За стальным щитом стало действительно напряжённо, когда ртуть поднялась до 11,5 дюймов и мы услышали, как самолёт стал трещать. И Генри закричал: “Стойте, стойте. Этого вполне достаточно”.

В январе 1962 года мы были готовы везти Blackbird на испытательную базу. Самолёт был разобран на большие куски и помещён в хорошо защищённый трейлер с широкой платформой, 32 метра в длину и 11 в ширину. Дорси Каммерер, руководитель отдела лётных испытаний в то время, предложил сначала проехать по маршруту на пикапе с двумя прикреплёнными бамбуковыми шестами. Один шест был такой же ширины, как и трейлер, другой шест имел такую же высоту. Они проехали маршрут и все знаки, которые задевали шест, были спилены, помечены и скреплены обратно болтами. В день перевозки самолёта автомобиль охраны, едущий впереди, находил помеченные знаки и откручивал их. Когда грузовик проезжал мешающий знак, замыкающий автомобиль охраны прикручивал знак обратно и колонна двигалась дальше. Но даже такие меры безопасности не помогли избежать непредвиденного инцидента. На полпути автобус Greyhound прошёл слишком близко и получил царапину. Парни из службы безопасности немного поторговались с водителем и заплатили ему 3500 долларов наличными, чтобы не привлекать внимание страховой и чтобы самая секретная автоколонна Америки не попала в сводки ДТП.

Первый полёт был запланирован на тринадцатый день после доставки самолёта на базу. Двигатели J-58 ещё не были готовы, но Келли не хотел ждать, поэтому мы в стиле Skunk Works стали разбирать и переделывать опоры двигателя, чтобы установить двигатель J-75 меньшего размера. Топливо JP-7 имело керосиновую основу и такую высокую температуру вспышки, что единственным способом его воспламенить было использовать химическую добавку триэтилборан, добавляемую в самом начале.

В первый раз, когда мы попытались испытать двигатели, ничего не произошло. Они не запускались. Поэтому мы взяли два больших 500-сильных гоночных двигателя Buick Wildcat, чтобы с их помощью раскрутить массивные стартовые валы, и это сработало. Ангар наполнился рёвом, как на гонках, но запустить эти двигатели было тяжело. Моторное масло, разработанное для работы при высоких температурах, было практически твёрдым при температурах ниже 30 градусов. Перед каждым полётом масло нужно было греть, и требовался час, чтобы повысить его температуру на 10 градусов. Но когда эти двигатели

запускались, это было зрелище. Blackbird разогнался до 320 километров в час за 20 секунд и взлетал.

Каждый раз, когда я видел Blackbird на взлётно-посадочной полосе, у меня шли мурашки по коже. Это было воплощение грации и силы, самая красивая летающая машина, которую я когда-либо видел. 25 апреля я находился на диспетчерской вышке, когда выполнялась тестовая скоростная пробежка. Наш лётчик-испытатель Лу Шалк ехал по взлётно-посадочной полосе и дал немного больше тяги, чем нужно, так что самолёт на несколько секунд взлетел. Я думал, что Лу останется в воздухе, сделает круг и приземлится, но вместо этого он стал сажать его обратно, прямо в большое облако пыли на дне озера. На мгновение моё сердце остановилось. Я не мог сказать, разбился ли он или нет. Казалось, прошла целая вечность, прежде чем нос самолёта появился из облака пыли и грязи, и я услышал по радио сердитый голос Келли: “”Что, чёрт возьми, произошло, Лу?”



**SR-71 Blackbird выруливает на полосу для взлёта. Самый быстрый в мире самолёт был также первопроходцем в технологии малозаметности. Обратите внимание на заваленные кили, которые значительно уменьшали ЭПР самолёта. (Фото Локхид)**

## Глава 10

### Отрываясь от земли

Blackbird был настоящим диким жеребцом, тяжело поддающимся укрощению. Всё, что было с ним связано — постройка, полёты, продажа, всё это было очень непросто. Это был настолько продвинутый и невероятный самолёт, что он легко пугал любого, кто осмеливался к нему приблизиться. Те, у кого был необходимый допуск для того, чтобы увидеть его в небе, навсегда запоминали полёт и описывали это как волнующий и ужасающий опыт, когда кажется, что весь мир трясётся. Ричард Хелмс, ставший впоследствии важным руководителем в ЦРУ, вспоминал, как он в 1960-х годах увидел Blackbird, взлетающий ночью с нашей секретной базы. Стоял рёв, как будто надвигался торнадо и земля под ногами тряслась, как при 8-балльном землетрясении. Двигатели извергали ослепительные ромбовидные ударные волны. “Я был так потрясён, - сказал мне потом Хелмс, - что про себя я стал называть Blackbird “Молоты ада”.

Через несколько месяцев после успешного первого полёта Blackbird около моего стола появился Билл Парк, наш лётчик-испытатель, и бросил свой шлем ко мне на колени. “Чёрт возьми, Бен, только посмотри на это”, - сказал он, указывая на глубокую вмятину в верхней части шлема. Из его рассказа я узнал, что он летел на высоте 19800 метров в ясном небе над Нью Мексико на скорости 2,7 Маха, когда его с оглушительным звуком бросило вперёд и он сильно ударился головой о стекло кабины, почти потеряв сознание. “Как будто пара игроков “Лос-Анджелес Рэмс” взяли и трянули меня со всей мочи”, - добавил он. Проблема была в помпаже. Это происходило, когда попадание воздуха в один из двух двигателей было затруднено из-за определённого угла атаки или рысканья. Всего за несколько миллисекунд мощность двигателя снижалась с 80 до 20 процентов. Подвижные конусы воздухозаборников корректировали режим, но это занимало около 10 секунд, в течение которых беспомощного лётчика швыряло по всей кабине. Билл Парк, Лу Шалк и несколько других пилотов испытывали это до двадцати раз всего за десять минут. Плохо было то, что часто лётчик не понимал, в каком именно двигателе возник помпаж и он отключал не тот двигатель, оставаясь без тяги вообще. Так и случилось во время полёта Blackbird над Западной Вирджинией. Лётчик пытался запустить оба двигателя, пока самолёт нёсся к земле. Наконец, на высоте 9100 метров, двигатели ожили. Оглушительный звуковой удар выбил окна на многие километры вокруг и обрушил высокую заводскую трубу, в результате чего погибли двое рабочих.

“Сделай так, чтобы этого не было!” - требовали лётчики. Но это было легче сказать, чем сделать. Несмотря на все мои старания, я так и не смог решить проблему с помпажем как таковым. Лучшее, что я смог сделать, это создать электронную систему контроля, которая отслеживала начало помпажа. Когда один двигатель начинал помпажировать, эта система уменьшала тягу другого двигателя, а затем автоматически восстанавливала прежний режим работы обоих двигателей. До создания этой системы лётчик при помпаже сначала чуть не испытывал сердечный приступ от громкого звука, после чего следовала серия сильных толчков. Когда электронная система контроля заработала, лётчик даже не знал, что случился помпаж. Но прежде чем я решил эту проблему, я получил изрядную долю критики. Билл Парк настаивал на том, чтобы я на своей шкуре испытал то, через что приходится проходить лётчикам-испытателям. Келли охотно согласился, и я увидел в его холодных глазах дьявольский блеск.

“Чёрт возьми, Рич, иди и реши эту проклятую проблему, пока один из наших испытателей не сломал себе шею”, - сказал мне босс. И в момент секундной слабости я согласился полететь. Предполётный инструктаж включал в себя посещение барокамеры. Чтобы полететь на высоте 27400 метров, мне нужно было посидеть в высотном-компенсирующем костюме в барокамере, которая имитировала падение давления в кабине или случай, если мне придётся катапультироваться. Шансы на то, что я переживу эти события, были почти нулевыми, поскольку я уже чуть не падал от страха. Тем не менее, я был одет в высотный-компенсирующий костюм и тяжёлый шлем, и в ту минуту, когда дверь камеры закрылась, у меня начался приступ клаустрофобии. Я вдыхал кислород так же часто, как бегун на марафонской дистанции и кричал: “Выпустите меня отсюда!”. Называйте меня трусом. Называйте меня безнадёжным. Называйте меня слабохарактерным. Но я сдался.

### Взгляд со стороны

#### Норман Нельсон

Внутри Skunk Works я был инженером ЦРУ, единственным парнем, работавшим на правительство, и Келли дал мне свободный доступ ко всему. Келли руководил Skunk Works так,

как будто это была его собственная компания. Он был прямолинейным и делал всё по-своему. Никакой иерархической ерунды. Он создал лучшую команду инженеров в мире. Инженер не должен находиться дальше пятнадцати метров от сборочного участка — это было правило Келли. И в результате мы увидели взлёт Blackbird с 29000 килограммов тяги двух огромных двигателей. Все мы знали, что это был величайший самолёт, когда-либо построенный, и он нёс лучшие камеры в мире. С высоты 27400 метров мы могли чётко видеть разметку на парковке. Вот это разрешение! Главная камера была полтора метра в высоту. Камера для маршрутной съёмки работала непрерывно, кадровая камера делала один снимок за раз. Обе делали превосходные снимки во время полёта на скорости 3 Маха. Невероятное техническое достижение. Камеры защищало двойное кварцевое стекло, и это стало тяжелейшей проблемой, с которой мы столкнулись. Также нам пришлось решить большие проблемы с нагревом и отсветами.

Из-за звукового удара вследствие огромной скорости мы были сильно ограничены в тренировочных полётах над Соединёнными Штатами. Для полётов нам нужно было выбирать наименее населённые области. После того, как осенью 1964 года президент Джонсон публично объявил о существовании самолёта, Келли начал получать от местного населения все виды жалоб и угроз подать в суд. Люди жаловались, что Blackbird выбивал стёкла на километры вокруг. Несколько раз мы публиковали фиктивный план полёта, и каждый раз приходили жалобы на полёт, которого не было. Но некоторые из жалоб были реальными. Один из ребят ради шутки создал звуковой удар прямо над ранчо Келли в Санта-Барбаре, и шутка не удалась, потому что звуковой удар разбил панорамное окно. У другого пилота возникли проблемы с двигателями над Ютой. Blackbird имел такую же способность к планированию, как крышка люка, и он летел на полной скорости, когда двигатели запустились прямо над Мормонской Скинией. Тогда поднялась ужасная шумиха.

Мы передавали в Федеральное агентство воздушного транспорта маршруты наших полётов, потому что иначе они могли подумать, что видят на экранах своих радаров летающую тарелку. Скорость была такой, что за время чихания лётчик пролетал расстояние в десять футбольных полей.

Нам нельзя было летать над дамбами, мостами, индейскими руинами и большими городами. Мы должны были получить допуски и тренировать экипажи заправщиков KC-135 со специальным топливом на борту. Дозаправка в воздухе требовала искусства, потому что во время неё заправщик должен был лететь на своей максимальной скорости, в то время как Blackbird летел, почти сваливаясь, пока его баки заполнялись. Наши лётчики в течение типичного тренировочного полёта длительностью 3-5 часов могли наблюдать два-три восхода солнца, в зависимости от времени суток.

Другая странность заключалась в том, что после полётов лобовые стёкла часто были покрыты мелкими чёрными точками. Мы не могли понять, что это было. Мы отправили эти точки в лабораторию и получили ответ, что это органический материал — насекомые. Они летали в стратосфере вокруг Земли вместе с пылью в струйных течениях на высоте 22900 метров. Но как они забрались на такую высоту? В конце концов мы выяснили и это: они были подняты испытательными ядерными взрывами в России и Китае.

Этот самолёт заставлял всех нас работать на пределе своих возможностей. Лётчикам требовалась огромная уверенность в своих силах, чтобы просто сесть в кабину самолёта, который летает в 2,5 раза быстрее, чем то, на чём они летали раньше. Я знаю, что Келли был настроен продвигать новый самолёт “синим кителям” и заставить их обратить на него внимание. Но я был уверен, что ему не удастся продать много таких самолётов. Этот самолёт был настолько впереди любого другого, что только очень маленькое количество командиров согласятся возглавить крыло или эскадрилью Blackbird. Я имею в виду, что это был самолёт 21 века, построенный в начале 1960-х. Никто в Пентагоне просто не знал, что с ним делать. Всё это делало продажу Blackbird чертовски сложным делом, даже для Келли.

Келли сам занимался продажами. Он приезжал в Вашингтон и встречался с важными шишками в Пентагоне и на Капитолийском холме. Он имел связи в ЦРУ, так что он всегда знал, чем в данный момент озабочена верхушка Пентагона. А в те времена первых месяцев администрации Кеннеди многие высокопоставленные чиновники ели валиум горстями.

С Красной площади приходили тревожные известия. Русские, похоже, хотели испытать нашего нового молодого президента на прочность и показывали свой воинственный настрой вызывающими беспокойство новыми проектами систем вооружения. Весной 1961 ЦРУ перехватило данные телеметрии, которые они считали относящимися к испытательному



ракетному запуску в Сибири. Они отправили эти данные в Skunk Works для анализа и подтверждения. Наши эксперты по телеметрии отправили обратно леденящее кровь опровержение: данные были не с испытаний ракеты, а с испытаний прототипа сверхзвукового бомбардировщика Backfire, который по слухам находился в разработке несколько лет. Вероятно, мы смотрели на данные самолёта, способного достичь скорости 2 Маха на высоте 18300 метров и с впечатляющей дальностью пять тысяч километров. Если мы были правы, то это было серьёзным нарушением военного баланса: Советы строили бомбардировщик, способный долететь до нас и атаковать, а командование ПВО в Колорадо Спрингс могло только посмотреть в небо и помахать ему кулаком, потому что у нас не было ни самолёта, который мог бы перехватить бомбардировщик, ни ракеты, способной его сбить.

Но на стапелях внутри здания номер 82 собирались Blackbird, способные летать со скоростью 3 Маха. Это был шпионский самолёт ЦРУ, который мог быть переделан в эффективный перехватчик советских бомбардировщиков задолго до того, как они достигнут целей. Как только американская сеть радаров раннего обнаружения (настолько мощная, что она может отследить объект размером с бейсбольный мяч на расстоянии восемь тысяч километров) засечёт советский бомбардировщик, направляющийся в сторону Северной Америки, наши Blackbird поднимутся в воздух и встретят его над полярным кругом, за пределами дальности пуска их ракет с ядерными боеголовками по нашим городам.

Это была презентация Келли для Пентагона в ранние года президентства Кеннеди, и Blackbird был именно тем самолётом, который следовало бы желать командованию истребительной авиации, но, к сожалению, самолёт был настолько секретным, что только небольшое количество людей из ВВС знало о его существовании, и Келли мог говорить только с ними. Он был настолько ограничен секретностью, что практически говорил только сам с собой.

Те немногие высокопоставленные руководители ВВС, кто знал о нашем самолёте, имели смешанные чувства по поводу стоимости Blackbird в 23 миллиона долларов (технология была не из дешёвых), потому что генералы всегда предпочитают командовать большим парком обычных истребителей и бомбардировщиков, что обеспечивает большую наглядность и престиж. Напротив, покупка Blackbird означала глубокую секретность, небольшое количество машин, меньшее внимание. В армии “меньше” было определённо хуже, чем “больше”. Большинство армейских офицеров назначались на командование или на канцелярскую работу в Пентагоне на срок 3-5 лет, после чего шли на повышение. Использование такого революционного самолёта, как Blackbird, в качестве истребителя или бомбардировщика было вопросом будущего, и они с удовольствием оставляли этот вопрос своим преемникам. Они хотели как можно быстрее выслужиться и получить хорошие рекомендации для дальнейшего продвижения по службе. Слушать про технологические триумфы Келли Джонсона было захватывающе, но не очень перспективно для амбициозного полковника, желающего получить свою первую звезду.

Келли хорошо понимал, с чем он боролся. Он пытался увеличить свои шансы путём внесения дополнительных предложений, против которых не был бы ни один “синий китель”. Например, он поручил мне провести технико-экономическое обоснование использования Blackbird в качестве платформы для запуска межконтинентальных баллистических ракет. Ракета, запущенная, скажем, с восемнадцати километров, могла пролететь от 9600 до 12800 километров, сэкономив огромное количество топлива, требуемое для набора этой высоты при наземном запуске. Мы даже хотели создать энергетическую бомбу без взрывчатой части. Бомба весом девятьсот килограммов была бы сброшена с высоты 26 километров на скорости 3 Маха и достигла бы земли с огромной кинетической энергией метеора, проделав в земле дыру глубиной 40 метров. Военно-воздушные силы заинтересовались, но их беспокоило отсутствие системы наведения для обеспечения точного бомбометания и они сопротивлялись нашему предложению разработать такую систему. Для нового министра обороны Роберта Макнамары энергетическая бомба была футуристической чепухой. Макнамаре было о чём волноваться в настоящий момент.

Полёты советских самолётов становились всё интенсивнее и опаснее, чем мы видели до этого. Увеличилось количество трансконтинентальных полётов стратегических бомбардировщиков “Медведь”, которые могли нести ядерное оружие. Они выполняли беспересадочные полёты из южной части России в Гавану. “Медведь” был их версией В-52. Полёты дальностью 9600 километров, вероятно, с двумя дозаправками в воздухе. Советы настаивали, что это были всего лишь тренировочные сверхдальние полёты. Но тот факт, что советские бомбардировщики долетали до Кубы, недвусмысленно намекал на то, что они также могут достичь Нью-Йорка, Вашингтона или Чикаго. Это послание было кирпичом, влетевшим в окно Макнамары.

Ещё большее беспокойство вызывали советские подводные лодки с ядерными ракетами типа “Поларис” на борту, беззащитно находившиеся в международных водах у наших крупных

городов на обоих побережьях. Мы полагали, что их основной целью были базы Стратегического авиационного командования, поэтому ни одно звено бомбардировщиков не располагалось к востоку от Миссисипи. Вместо этого они были разбросаны по Великим равнинам, в таких центральных штатах, как Небраска и Монтана. Такое расположение давало САК несколько дополнительных минут, чтобы успеть поднять в воздух В-52 в случае ракетного удара. Каждый раз, когда у нашего побережья обнаруживалась советская субмарина, весь парк бомбардировщиков США приводился в боевую готовность.

Когда Келли впервые увидел Макнамару, то нашёл его надменным и холодным. “Этот парень никогда не купит проект, который он сам не придумал, - заметил Келли вскоре после их встречи, - Посредственность. Он закроет любой проект, начатый при Эйзенхауэре. Он просто не верит, что у кого-то кроме него есть мозги, и он не против прищучить такого ветерана, как я, чтобы показать всей аэрокосмической промышленности, кто здесь босс”.

Контракт на постройку Blackbird для ЦРУ был твёрдым, несмотря на то, что первоначальный бюджет увеличился почти вдвое, до 161 миллиона долларов из-за задержек, использования дорогих материалов и технических проблем. Чтобы компенсировать увеличенную стоимость, ЦРУ сократило заказ с 12 самолётов до 10. Поэтому казалось маловероятным, что Макнамара, получивший в коридорах Пентагона прозвище “Мак Нож” за резкие сокращения бюджета, хотел бы потратить больше денег на сверхзвуковой бомбардировщик Blackbird. Военно-воздушные силы уже тратили миллионы на разработку В-70, огромного монстра треугольной формы, способного лететь со скоростью 2 Маха. В-70 был любимым проектом начальника штаба ВВС генерала Кертиса Лимэя. Обычно он всегда добивался своего просто потому, что очень немногие гражданские официальные лица (или даже генералы) находили мужество, чтобы попытаться встретиться с ним. Келли был одним из редких исключений. Он сказал Лимэю, что видел планы В-70 и думает, что этот самолёт устареет ещё до того, как покинет чертёжные доски. Лимэй был в ярости, но многие “синие кители” в частном порядке были согласны с Келли. В-70 имел шесть двигателей против двух у Blackbird. Наш самолёт был почти в два раза быстрее, но Лимэй сказал Келли, что тот совсем не разбирается в бомбардировщиках, и посоветовал не отвлекаться от шпионских самолётов и думать о своих делах.

Но затем в дело вступил Дик Биссел. Биссел проинформировал президента Кеннеди о проекте ЦРУ Blackbird и сообщил, что шпионская версия самолёта будет готова менее, чем через год. Когда новый президент узнал, как быстро и насколько высоко самолёт будет летать, он был поражён. Он спросил Биссела: “Сможет ли Келли Джонсон превратить самолёт-шпион в дальний бомбардировщик?”

Биссел ответил, что Келли как раз хочет сделать это. “Тогда почему мы всё ещё продолжаем создавать В-70?” - спросил Кеннеди. Биссел пожал плечами: “Сэр, этот вопрос правильнее всего адресовать генералу Лимэю”.

Президент робко кивнул. Но Келли такая откровенность Биссела поставила в неловкое положение. Он написал в своём дневнике: “Биссел пересказал содержание своего разговора с президентом о бомбардировочной версии Blackbird. Это было неправильно. Президент попросил нас подготовить наш проект бомбардировщика до того, как его увидели ВВС, и я чувствовал себя обязанным поспешить в Вашингтон и как можно быстрее показать проект нашим друзьям из ВВС. Я представил проект генералу Томасу Уайту и генерал-лейтенанту Бернарду Шрайверу, и они были сильно расстроены сворачиванием В-70 в пользу нашего самолёта, как и генерал Лимэй. Но как минимум они поняли, что я не работал за их спиной, и что они не могут контролировать то, что Биссел говорит президенту”.

Но кто мог тогда подумать, что дни Биссела сочтены? В апреле 1961 года его блестящая карьера была разрушена фиаско в заливе Свиней. Биссел отвечал за организованную ЦРУ попытку вторжения с помощью кубинских беженцев, прошедших обучение в секретных лагерях во Флориде. Эта миссия была неудачной от начала и до конца и все мы были расстроены тем, что Бисселу пришлось уйти в отставку вслед за своим боссом, Алленом Даллесом. Биссел был крёстным отцом Skunk Works. Он начал программу U-2 и на самом деле привёл нас в этот бизнес. Он принял свою отставку с достоинством. В апреле 1962 года, несмотря на то, что Биссел уже не работал на правительство, Келли пригласил его на секретную базу для наблюдения за первым полётом Blackbird. Оба этих человека были сделаны из титана, но они оба были растроганы, когда наш лётчик-испытатель Лу Шалк запустил гигантские двигатели и умчался в безоблачное утреннее небо. Рёв самых мощных двигателей в мире смыл весь стресс, накопленный во время создания этой проклятой машины.

Келли беспокоился, что после ухода Биссела “Мак Нож” может убедить президента свернуть дорогостоящую программу Blackbird до того, как мы получим шанс подтвердить ценность

самолёта, выполняя радиоэлектронную разведку в полётах вдоль границ Советского Союза. С нашей высоты мы могли заглянуть на сотни километров внутрь территории России с помощью радара бокового обзора, не пересекая границ фактически. Но в июне 1961 года новый президент побывал на своём первом саммите в Вене с Хрущёвым, пытаясь договориться по поводу будущего статуса Берлина. Встреча с русским лидером оказалась настолько враждебной, что Джон Кеннеди убедился, что мы находимся на грани войны.

Мы в Skunk Works сразу почувствовали эту напряжённость, когда начальник штаба ВВС Лимэй впервые приехал в Бербанк, чтобы увидеть Skunk Works своими глазами. Сама поездка была очень необычной, потому что Келли и Кертис, мягко говоря, не были друзьями и всегда избегали общества друг друга. Кертис Лимэй не был очень любезен, но он привёз свою чековую книжку.

Тем не менее, Келли был настороже. Лимэй обвинял Келли в том, что он повлиял на решение администрации внезапно сократить заказ В-70 с десяти штук до четырёх. Он считал, что Келли и Бисселл саботировали его В-70 перед Кеннеди. Лимэю также не нравились наши тесные отношения с ЦРУ, поскольку, по его мнению, Управление не должно было иметь своё независимое авиакрыло. Но теперь Лимэй прибежал к нам со своей свитой и списком покупок, который включал в себя переделку Blackbird в дальний бомбардировщик, который русские не смогут остановить. Лимэй стал автором концепции под названием “взаимное гарантированное уничтожение”. О, да. Наш Blackbird вбомбит их обратно в каменный век.

Келли лично провёл брифинг для Лимэя и пригласил нескольких из нас, кто был экспертом по различным компонентам самолёта, на случай технических вопросов от генерала. Я был заинтригован, наблюдая за крупным лицом Лимэя, пыхтящим толстой сигарой. Его пронизательные глаза были сосредоточены, когда Келли показывал ему классическое слайд-шоу, в котором подробно описывались все характеристики нового самолёта.

“Вы сможете запускать ракеты “воздух-земля” на скорости 3 Маха?” - спросил генерал. Келли ответил утвердительно. “Мы сделали расчёты и мы уверены, что сможем это сделать”.

“Вы можете навести ракеты так, чтобы промах был не больше 60 метров?” - спросил Лимэй. И Келли снова ответил утвердительно и добавил, что в такой точности не будет особой нужды, если ракеты будут ядерными. Если мы будем использовать Blackbird в качестве бомбардировщика глубокого проникновения, русские не смогут остановить нас. В качестве перехватчика мы были бы непобедимы тоже. Используя радары обзора нижней полусферы и ракеты “воздух-воздух”, наш высоколетящий перехватчик мог защитить всю Северную Америку от любого дальнего бомбардировщика, летящего близко к земле для избегания обнаружения наземными радаром. “С нашей скоростью, - настаивал Келли, - потребуются меньше перехватчиков, чтобы прикрыть весь североамериканский континент. Мы будем смотреть на все советские бомбардировщики сверху вниз и сбивать их будет так же легко, как ловить рыбу в бочке. Келли заявил: “Генерал, тот, кто завоеует небо, выиграет бой. Наша скорость - наше преимущество. Здесь мы цари горы”.

Лимэй внезапно поднял руку, чтобы Келли закончил речь. Затем он встал, схватил Келли за руку и повёл его в дальний угол огромного кабинета, чтобы провести шёпотом частную беседу, которая длилась почти десять минут. В это время все остальные сидели, наблюдая, как два титана военной авиации делали что-то вроде схемы или плана.

Позже Келли рассказал нам, что Лимэй был в восторге от идеи использовать Blackbird в качестве перехватчика, но он был против идеи его использования в качестве бомбардировщика. В-70 всё ещё не выходил из его головы. “Джонсон, я хочу получить от вас обещание, что вы больше не будете выступать против В-70”. Келли согласился, и он очень сильно жалел об этом обещании в последующие годы. “Мы купим ваши перехватчики. Я пока не знаю, сколько точно, но я скоро скажу число”.

Келли спросил: “А как насчёт разведывательного самолёта, который мы построили для ЦРУ? Разве ВВС не захотят его использовать?” Лимэй выглядел растерянным. “Вы имеете в виду, что мы их не заказали?” Он сделал пометку и пообещал Келли, что ВВС сделает заказ на двухместную версию шпионского самолёта в течение нескольких недель.

Уже на следующий день от людей из окружения Лимея Келли узнал, что в обратном полёте в Вашингтон Лимей пересмотрел своё мнение и передал своим сотрудникам поручение подготовить предложение на постройку десяти перехватчиков и десяти бомбардировщиков Blackbird в месяц!

На этот раз Келли потерял дар речи. “Если это действительно произойдёт, - сказал он мне, - то вся наша концепция работы должна измениться. Если мы хотим собирать по одному самолёту

каждый рабочий день, это означает создание огромного производства. Я сомневаюсь, что мы сможем успешно справиться силами Локхид здесь, в Южной Калифорнии. Я могу ошибаться, поэтому нужно провести исследование и точно выяснить, сколько самолётов мы сможем произвести”.

Размер списка заказов Лимэя усилил наше чувство, что администрация быстро и по-тихому готовится помериться силами с русскими. Наша убеждённость в этом выросла, когда несколькими неделями позже к нам прибыл сам министр обороны Макнамара, чтобы лично выслушать доклад Келли, посмотреть на наши методы работы и своими глазами увидеть Blackbird. Он привёз с собой всех своих лучших людей: министра ВВС Джозефа Чарыка, помощника министра обороны Розуэлла Гилпатрика и будущего министра ВВС Гарольда Брауна. Келли делал доклад, в то время как Макнамара делал многочисленные замётки и задал несколько вопросов о уникальной навигационной системе самолёта. Это была первая астронавигационная система, которая использовала небольшой телескоп под управлением компьютера для поиска в небе около шестидесяти звёзд, сохранённых в базе данных. Телескоп смотрел сквозь небольшое окно в задней части самолёта, он был чрезвычайно точен и надёжно находил звёзды. Это была настолько чувствительная система, что однажды, когда её случайно включили во время обслуживания самолёта, она навелась на отверстия в крыше ангара.

Макнамара хотел узнать об этой системе всё. “Это самая точная навигационная система, которую мы можем разработать вообще”, - сказал Келли. “Мы летим в два раза быстрее шестнадцатидюймового снаряда, и мы не можем развернуться быстро. Самый крутой поворот занимает от ста до ста шестидесяти километров, и если пилот немного ошибётся, то он может начать поворот над Атлантой и оказаться в районе Чаттануги”.

Некоторые из нас сопровождали официальную делегацию во время инспекции сборки Blackbird в гигантском ангаре. Один генерал из свиты министра отвёл меня в сторону. “Мистер Рич, - сказал он, - я не понимаю, зачем вы устанавливаете эти огромные конусы для затруднения попадания воздуха внутрь. Какая в этом идея? Мне кажется, вам нужно, чтобы воздух беспрепятственно добирался до двигателя”. Я не мог поверить, что генерал ВВС задавал такой наивный вопрос. Я сказал: “Генерал, это делается для увеличения давления воздуха на больших высотах. Вы когда-нибудь пытались брызгать водой из шланга, закрыв часть отверстия пальцем?”. Он кивнул, поняв основную идею.

К тому времени, когда Макнамара и его команда погрузились в самолёт для обратного полёта в Вашингтон, Келли практически танцевал польку. Всё прошло как нельзя лучше. Мы ждали, что на нас посыпятся заказы. И мы не были разочарованы. На следующей неделе к нам прилетел финансовый советник министра ВВС Лью Мейер и сообщил нам, что мы скорее всего получим заказ на десять разведывательных Blackbird в дополнение к десяти для ЦРУ. Военно-воздушные силы хотели получить увеличенную двухместную версию, с одним пилотом спереди и специалистом по бортовым разведывательным системам в отдельной кабине сзади, который прокладывал маршрут и работал со специальной авионикой для перехвата вражеских сигналов. Мы также получим контракт на поставку десяти истребителей-перехватчиков Blackbird и двадцати пяти бомбардировщиков. Эти заказы могли стоить сотни миллионов долларов и бросали вызов давней квази-социалистической политике Пентагона, который никогда не покупал все самолёты у одного производителя.

Распределение прибылей среди основных производителей было обычной практикой, но тогда казалось, что наступала эпоха Blackbird: самолёты-шпионы Blackbird, перехватчики Blackbird, бомбардировщики Blackbird. Blackbird настолько превосходил любой другой самолёт в мире по скорости и высоте, что он мог доминировать в военной авиации в течение по крайней мере десятилетия или более.

До конца 1962 года Келли получил одобрение от руководства Локхид на постройку дополнительного здания за миллион долларов в связи с расширением программы Blackbird. Тем временем наше внутреннее исследование показало, что нам потребуются дополнительные средства в размере 22 миллионов долларов для увеличения производственных мощностей для своевременной поставки перехватчиков и бомбардировщиков, которые, как ожидалось, закажут ВВС.

Все мы начали подсчитывать прибыли до того, как пришёл чек. И все мы оказались не там, где планировали оказаться. Я помню, как однажды мой брат — продюсер рассказал мне историю о молодом кинорежиссёре, за которым бегала большая студия, его объявлял гением и расцеловывал в обе щеки владелец студии, а его сценарий стал главным приоритетом для работы. Но месяц спустя этот же молодой гений даже не мог ответить на звонок из-за отсутствия денег. Он опустился с вершины на землю без всяких видимых причин на это. Эта

обычная голливудская история стала прообразом для сценария, который разыграла администрация Кеннеди с Blackbird. Внезапно Келли перестали перезванивать ключевые фигуры из администрации, ответственные за принятие решений по поводу бомбардировщиков и перехватчиков Blackbird. Несколько генералов также стали уклоняться от общения с Келли. Причина была в том, что “младотурки” Макнамары, консультирующие его по поводу экономической эффективности, отказывались верить, что русские на самом деле разрабатывают сверхзвуковой бомбардировщик Backfire. Без этой угрозы Blackbird был не нужен. Эти “младотурки” Макнамары настаивали на том, что мы могли использовать старый боевой истребитель Convair F-106. Это была обновлённая версия истребителя с дельтавидным крылом F-102, который был основой сил ПВО. Оба этих самолёта имели относительно небольшую скорость (1,8 Маха) и топлива хватало только на пять минут сверхзвукового полёта.

Келли решил, что Макнамара совсем потерял рассудок. Но Келли не мог знать о планировании возможного военного вторжения во Вьетнам и о секретных приготовлениях наших войск. И в качестве первого шага Макнамара одобрил создание секретного прототипа первого тактического истребителя с крылом изменяемой стреловидности под названием TFX (Тактический истребитель экспериментальный), который был предназначен для атаки наземных целей. Построенный Джeneral Дайнемикс, ему было суждено стать одним из самых противоречивых самолётов эпохи, в том числе из-за превышения сметы на миллионы долларов, так как его конструкторы из всех сил пытались побороть проблемы с поворотными частями крыла — прямым на взлёте и стреловидным на скорости 2 Маха. ВВС хотели, чтобы F-111, как он был официально обозначен, летел около земли, прячась от радаров в складках местности и поддерживал войска в наземных операциях. Но первые F-111 во Вьетнаме понесли тяжёлые потери из-за своего радара слежения за рельефом местности, который позволял им огибать холмы в ночной темноте. Для вражеских систем обнаружения этот радар был как свет маяка в ночи. Хуже того, большинство из нас в Skunk Works считало, что самолёты типа F-111 устареют ровно в тот момент, когда радары обзора нижней полусферы будут усовершенствованы. Пилот высоколетящего МиГа, заметивший внизу эскадрилью F-111, сможет за секунды стать боевым асом.

Чтобы продемонстрировать Макнамаре невероятные возможности Blackbird, в мае 1962 года мы совершили полёт через всю страну с авиабазы ВВС Эдвардс недалеко от Лос-Анджелеса в Орlando во Флориде всего за один час и двадцать восемь минут. Для большего привлечения внимания мы отправили ещё один Blackbird из Сан-Диего, который прибыл в Саванну, штат Джорджия, всего на пятьдесят девять минут позже. Мы также начали разработку системы оружия для Blackbird, которая продемонстрировала бы, насколько легко самолёт типа F-111 может быть сбит во время полёта с огибанием рельефа местности.

Этой системой вооружения был радар обзора нижней полусферы и ракеты “воздух-воздух”. Разрабатывая эту систему, мы вырвались на 25 лет вперёд по сравнению с любым другим производителем. Мы взяли существующую ракету “воздух-воздух” GAR-9 стоимостью 80 миллионов долларов, разработанную компанией Хьюз, радарную систему Уэстингхаус ASG-18, созданную для военно-морского флота, и дополнили их собственной системой наведения и пуска. Результат ошеломил “синих кителей”, которые считали невозможным успешный запуск ракеты с самолёта на трёх скоростях звука. Большинство ракет “воздух-воздух” могли захватить цель, летящую примерно на той же высоте и на расстоянии от восьми до двадцати четырёх километров. Мы захватывали цель на расстоянии более ста шестидесяти километров, летящую километрами ниже. С 24400 метров мы сбивали беспилотники, летящие на высоте 500 метров. С 26500 метров мы сбили дрон, летящий на высоте 12200 метров.

Чтобы не допустить попадания ракеты в наш собственный самолёт, мы использовали специальные пиропатроны, чтобы отбросить ракету вниз до того, как её двигатель запустится и она отправится к цели на скорости 6 Махов. Первые испытания новой системы произошли в марте 1965 года. Мы сбили дрон с расстояния 58 километров со скоростью сближения 3200 километров в час. Несколько недель спустя мы запустили ракету с высоты 22900 метров на скорости 3,2 Маха и сбили беспилотник, летящий на высоте 12200 метров на удалении 61 километр. Но через несколько месяцев ВВС были шокированы на самом деле. С высоты 22900 метров мы поразили низколетящий дистанционно управляемый B-47, летевший над Мексиканским заливом на высоте 360 метров, с расстояния 128 километров.

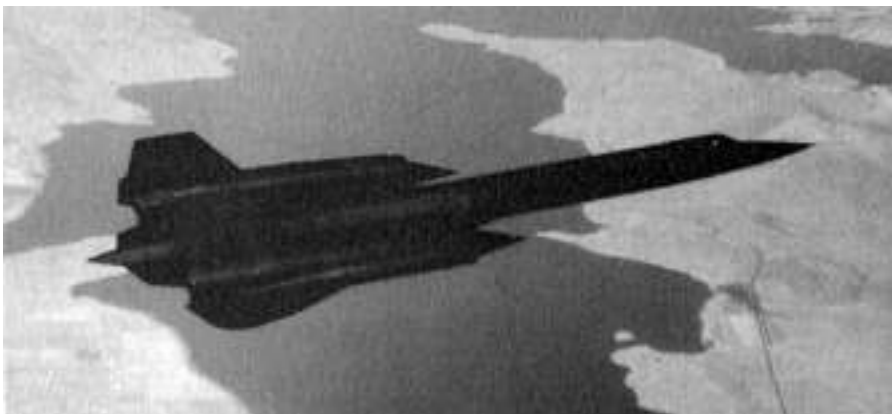
Келли был вне себя от радости. Наши испытания показали превосходный результат - двенадцать попаданий из тринадцати попыток, при этом ракеты запускались со всех высот и на все дальности. Это было самое успешное испытание новой системы оружия в истории. Наша ракета должна была проделать огромную брешь в защите администрацией F-111, который, как показали наши испытания, устарел ещё до того, как впервые полетел. Мы знали, что русские в ускоренном темпе создают подобную систему. Как только она окажется на борту

новейших МиГов, жизнь любого пилота низколетающего самолёта типа F-111 превратится в ад.

Наше сообщение “синим кителям”: передайте Макнамаре, что он выбрал неправильный бомбардировщик. Их ответ: скажите ему об этом сами; он не будет слушать нас. Келли вылетел в Вашингтон зимой 1966 года и набросился на министра ВВС Гарольда Брауна, который тоже был довольно упрямым, и они оба пошли на конфронтацию. Келли сказал, что F-111 станет национальным позором, если администрация заставит ВВС купить его, несмотря на очевидные доказательства своей уязвимости к нашей ракетной системе. Не было никаких оснований для покупки этого самолёта, кроме того, что он строился в Форт-Уорте, родном штате президента Джонсона - Техасе.

В защиту Макнамары, ВВС всё-таки настаивали на F-111. Им нужен был тактический истребитель-бомбардировщик, который можно было бы использовать в больших количествах в наземной войне, такой как Вьетнам. Blackbird был слишком революционным и слишком дорогим, чтобы нести потери. Командующий ВВС опасался, что Blackbird может быть сбит и его технологические секреты попадут в руки врага. Но генерал Лимэй получил частичное одобрение от Макнамары, и мы получили контракт на шесть двухместных разведывательных версий Blackbird, построенных исключительно для ВВС. Самолёт в конечном счёте получил обозначение SR-71. Он был больше и тяжелее, чем одноместная версия для ЦРУ, в которой были только камеры. Версия для ВВС несла на себе как камеры, так и сверхтехнологичные устройства радиоэлектронной разведки. Skunk Works построили тридцать одну штуку, прежде чем этот удивительный самолёт был отправлен (как многие считали, преждевременно) в отставку зимой 1990 года.

К этому времени Blackbird стал легендой, как невероятно эффективный разведывательный самолёт, который мог безопасно вторгнуться в самую враждебную и опасную территорию по своему усмотрению. Самолёт и его полёты были настолько секретными, что очень немногие знали о них. Но русские знали. Как и северокорейцы, северные вьетнамцы и китайцы. И они ничего не могли сделать, чтобы остановить его.



**SR-71 Blackbird летит над континентальной частью США. (Фото Локхид)**



**Эскадрилья Blackbird, развёрнутая на базе ВВС Бил, недалеко от Сакраменто. (Фото Локхид)**

## Глава 11

### Вспоминая Абу

Прошло уже более тридцати лет с первого полёта Blackbird, однако его рекорды ещё не скоро будут побиты: от Нью-Йорка до Лондона за один час пятьдесят пять минут; от Лондона до Лос-Анджелеса за три часа сорок семь минут; от Лос-Анджелеса до Вашингтона за шестьдесят четыре минуты. Blackbird был на 40 процентов быстрее Конкорда, который впервые полетел только семь лет спустя. В 1964 году Келли Джонсон выиграл свой второй Collier Trophy, самую престижную награду в авиации. Свой первый Collier он получил пятью годами ранее за постройку первого в мире сверхзвукового истребителя F-104. Никто ранее не получал эту награду дважды, и этот рекорд, вероятно, тоже продержится долго.

В 1967 году президент Джонсон наградил Келли Медалью свободы, самой высокой гражданской наградой страны, вскоре после того, как в мае этого же года были одобрены первые полёты Blackbird над Северным Вьетнамом. Президент хотел получить твёрдые доказательства того, что Северный Вьетнам получил от русских наземные баллистические ракеты большой дальности, которые могли достичь Сайгона. Два Blackbird с авиабазы Кадена в Окинаве под управлением пилотов ЦРУ были отправлены указом президента, чтобы выяснить, что на самом деле происходит. Они сфотографировали весь Северный Вьетнам и не обнаружили никаких доказательств наличия ракет “земля-земля”. Келли пошутил, что Линдон Бэйнс Джонсон дал ему Медаль Свободы скорее от чувства облегчения, чем из чувства благодарности.

По бюджетным причинам в мае 1968 года президент Джонсон приказал ЦРУ прекратить шпионские полёты, и с тех пор все разведывательные полёты осуществлялись BBC двухместной версией Blackbird, SR-71. В отдельной кабине позади сидел специалист по бортовым разведывательным системам, который также работал с неавтоматическими камерами и системами регистрации частот.

В 1972 году я получил награду Американского института авиации и космонавтики за разработку двигательной системы Blackbird. Но поскольку самолёт эксплуатировался BBC в условиях секретности, а его тренировочные полёты проходили над малонаселёнными районами на огромной высоте, мало кто из американцев видел его вживую. Общественность просто знала, что самолёт где-то есть. После того, как в 1964 Линдон Джонсон официально объявил о создании Blackbird, BBC было разрешено летать для установления рекордов. Blackbird установил новый рекорд скорости 3331 километр в час и рекорд высоты 24462 метра, хотя за свою 25-летнюю карьеру он не раз побивал эти рекорды, уходя от вражеских ракет. В 1976 году в одном боевом полёте он достиг высоты 25928 метров и скорости 3366 километров в час.

Даже сейчас, спустя много лет, общественность почти не обращает внимания на тот факт, что самолёт выполнял опасные и нервные полёты на протяжении четверти века практически ежедневно. По-прежнему ходит много слухов об “обычных” полётах над такими сильнозащищёнными территориями, как Северная Корея, Северный Вьетнам, Куба, Ливия, границы Советского Союза и стран Варшавского договора, включая интенсивные полёты для наблюдения за русскими атомными подводными лодками на холодном севере. Blackbird также выполнял ежедневные полёты для наблюдения за демилитаризованной зоной в Корее. Генерал Ларри Уэлч, начальник штаба BBC, вспоминал, как он обедал со своим южнокорейским коллегой недалеко от ДМЗ, когда внезапно тарелки запрыгали и помещение содрогнулось от звукового удара Blackbird. Корейский генерал улыбнулся Уэлчу и с удовлетворением сказал: “Вот так вот”.

Мы в Skunk Works верили, что скорость и высота полёта, а также новаторские композитные материалы, применённые в важных частях конструкции крыла и хвоста, позволят сохранить экипаж в безопасности. Но мы ещё больше укрепили эту уверенность, добавив в топливо специальную присадку, которую мы назвали “кошачьей мочой”. Она ионизировала выхлопные газы двигателя, что должно было сбить с толку вражеские тепlopеленгаторы. В хвостовой части был установлен чёрный ящик с устройствами радиоэлектронной защиты под названием “Оскар Сиерра” (хотя лётчики называли его “Вот дерьмо”, потому что когда система предупреждала о ракетной атаке, это слова чаще других срывались с их губ). Этот чёрный ящик пытался отвлечь и запутать вражескую ракету, вызвав срыв её наведения.

Снова и снова самолёт и его системы защиты доказывали свою ценность над Северным Вьетнамом, Кубой и северной частью России. Но чаще всего самолёт просто обгонял ракету, которую необходимо было запустить как минимум за пятьдесят километров, чтобы она успела достичь высоты полёта Blackbird в двадцать пять километров, летящего на скорости свыше

3200 километров в час. Большинство ракет взрывались в 3-8 километрах позади несущегося SR-71. Часто экипаж даже не знал, что по ним была выпущена ракета.

Самолёты Blackbird совершили 3500 полётов над Вьетнамом и другими враждебными странами, по ним было выпущено более тысячи ракет SA-2, и через 24 года службы самолёт достойно ушёл в отставку в 1990, оставшись единственным военным самолётом, ни разу не сбитым противником и не потерявшим ни одного члена экипажа от вражеского огня. И это было на самом деле потрясающе, потому что Blackbird и его экипажи постоянно выполняли самые опасные миссии. При таких огромных скоростях ошибки были недопустимы. Иногда экипажи проводили в воздухе по 14 часов, пролетая половину земного шара, например, когда они вылетали с базы в Окинаве и летели к Персидскому заливу, чтобы предоставить срочно необходимые разведывательные данные о ракетах на побережье Ирана.

Просто не верилось в такую сложность и продолжительность полётов — с десятью или более дозаправками в течение 16000-километрового полёта. Одна ошибка могла привести к пустым бакам, потере самолёта и экипажа. Но этого никогда не случалось. Ни разу за 100 миллионов километров налёта, большая часть из которых была на трёх скоростях звука.

Как и на U-2, на Blackbird не было легко летать. Самолёт требовал полной концентрации лётчика и не прощал даже мелкие ошибки. Воспоминания экипажей свидетельствуют о благоговейном трепете перед полётами на скоростях почти за пределами человеческого понимания. Личный состав был приписан к 9-му Стратегическому разведывательному авиакрылу на базе ВВС Бил, недалеко от Сакраменто, штат Калифорния. Тринадцать экипажей из двух человек летали на девяти Blackbird и работали в тесном сотрудничестве с флотом из двадцати пяти заправщиков KC-135, огромными танкерами, которые летали по всему миру, чтобы встретиться в воздухе с жаждущими топлива Blackbird. Экипажи были выбраны Стратегическим авиационным командованием, и туда попадали только лучшие из лучших: из первых десяти лётчиков девять впоследствии стали генералами. Лётчики и операторы бортовых разведывательных систем, сидящие в отдельной кабине, вспоминали своё участие в работе элитного отряда Blackbird как самый яркий момент в их карьере.

## Взгляд со стороны

### Полковник Джим Уодкинс

#### (Пилот)

На Blackbird я налетал 600 часов, и мой последний полёт был таким же волнительным, как первый. На высоте 26 километров и скорости 3 Маха вы испытываете практически религиозный опыт. В мой первый полёт с базы Бил в 67 году я взлетел поздним зимним вечером и направился на восток, где было уже темно. Это было пугающе и удивительно — попасть из дня в тьму ночного занавеса, который уже покрыл половину континента. Не было никакого плавного перехода, из яркого солнечного дня вы сразу попадали в тьму, как будто проваливаясь в бездну. Боже мой, даже сейчас при этих воспоминаниях у меня бегут мурашки по коже. Мы летели к восточному побережью, затем разворачивались и летели обратно в Калифорнию, наблюдали восход солнца на западе и снова начинали видеть солнечный свет. Мы на самом деле обгоняли вращение Земли!

Никто не готовил меня к настолько быстрым полётам. В обычном тренировочном полёте мы взлетали из Била и направлялись на восток. Я смотрел вниз и видел озеро Солт Лейк — отличный ориентир. Затем я возвращал взгляд в кабину, чтобы убедиться, что всё в порядке. Снова смотрел наружу и никакого озера там уже не было, вместо него я видел Скалистые горы. Я делал пометку в полётном листе, и на этот раз из кабины уже видел реку Миссиссипи. За одну минуту я мог увидеть огромные куски географии. Чёрт, *вы пролетаете девятьсот метров за секунду!* От одного побережья до другого и от границы до границы мы долетали за три часа пятьдесят девять минут, с двумя дозаправками. Однажды в эфире я услышал, как пилот SR-71 вызывал Альбукерке. Я узнал его по голосу и я знал, что он летит ниже меня, но недалеко. Тогда я вызвал его и сказал: “Тони, слей немного топлива, чтобы я мог тебя увидеть”. Всего лишь через несколько мгновений я увидел полосу, прочертившуюся под моим самолётом. Тони был всего в двухстах сорока километрах впереди меня.

Как-то раз у меня отказала автоматическая навигационная система. Вообще, это была аварийная ситуация, требовавшая прекращения полёта, но я решил попробовать полететь без автоматической навигации. Я предупредил об этом Федеральное агентство воздушного транспорта и попросил их следить за мной и предупредить, если я полечу не туда. Я быстро осознал, что даже секундная задержка при повороте создавала проблемы, и если угол крена был не совсем точным, то это приводило к огромной ошибке. Я начал разворот на Лос-



Анджелесом, а закончил его над Мексикой! В тот момент я понял, что мы не можем осуществлять навигацию, полагаясь на интуицию и опыт. Не на таких сумасшедших скоростях.

Я помню, как один лётчик, впервые вылетев из Била на SR-71, начал кричать “Мэйдэй, Мэйдэй!” над Солт-Лейк-Сити. “Мой нос отваливается!” Боже мой, мы все запаниковали и выкатили все аварийные машины. Парень прекратил полёт и вернулся на базу. На самом деле обшивку носовой части самолёта просто сморщилась от нагрева. Это было обычное поведение обшивки, и наземные экипажи просто разглаживали её с помощью паяльной лампы. Это было похоже на глажение рубашки.

У меня был любимый маршрут: дозаправка над Тихим океаном сразу после взлёта, пролёт над Северной Калифорнией на сверхзвуке, затем к северу от Гранд Форкс, Северная Дакота, поворот, чтобы избежать Чикаго, полёт над Джорджией, потом над Атлантическим океаном, дозаправка над Флоридой к западу от Майами, и в конце прямиком обратно в Бил. Маршрут длился три часа двадцать две минуты. Взлёт в девять или десять утра и посадка до двух часов дня, как раз чтобы успеть сыграть партию в теннис и выпить коктейль.

Через некоторое время нас стали направлять в наименее населённые районы из-за постоянных жалоб на звуковые удары. Одна из жалоб пришла прямо от президента Никсона. Один из наших самолётов пролетел над ним, когда он занимался чтением во дворике своего поместья в Сан-Клементе. Он вызвал начальника штаба ВВС и сказал: “Чёрт возьми, вы беспокоите людей”. Маленький населённый пункт Сьюзенвилл в Калифорнии находился в низине и наш обратный путь на базу Бил проходил прямо над ним. Звуковой удар отражался от холмов, выбивал стёкла и осыпал штукатурку. Мы пригласили горожан, показали им самолёт и обратились к их чувству патриотизма. Мы сказали им, что звуковой удар - это “звук свободы”. И это работало.

## **Уолт Уитмен Ростоу**

### **(Советник по национальной безопасности президента Джонсона с 1966 по 1968)**

Разведывательные полёты Blackbird над Северным Вьетнамом, начавшиеся в 1966, имели огромное значение для президента. Мы узнавали точное расположение ракетных и зенитно-ракетных батарей, какие корабли разгружаются в порту и получали свежую информацию для бомбардировок. Без полётов Blackbird над Хайфоном и Ханоем президент Джонсон никогда бы не решился на проведение воздушных тактических операций на севере, потому что он опасался, я бы даже сказал чересчур, возможности случайного попадания бомбы в русский или китайский корабль, разгружавшийся в порту. Также он хотел свести к минимуму сопутствующий ущерб и жертвы среди гражданского населения. Поэтому он требовал частого выполнения полётов, 2-3 раза в неделю, чтобы получить последние разведданные и лично отобрать цели для атаки. Военные предлагали свои цели, и президент всегда задавал одни и те же вопросы: “Каковы военные последствия выбора этой цели? Каковы ожидаемые потери в людях и технике в этой операции? Как много будет причинено сопутствующего гражданского ущерба?” Перед тем, как дать отмашку, он всегда прикидывал в уме, стоил ли успех таких потерь. И фотографии с Blackbird были решающим фактором в его решении.

23 января 1968 года северокорейцы застали нас врасплох, захватив корабль морской разведки *Пуэбло*, когда он находился в международных водах. Мы совершенно не были к этому готовы и ничего не знали о судьбе экипажа. Мы полагали, что они планировали этот инцидент, чтобы отвлечь нас от Тетского наступления в Южном Вьетнаме, но мы были бы не мы, если бы им это сошло с рук. Вся страна была возмущена этим происшествием. Президент рассматривал возможность авиаудара, чтобы больно ударить по ним и попытаться вызволить наш экипаж. Но когда мы остыли, мы решили воздержаться от резких мер, пока мы не будем уверены в ситуации. Дик Хелмс, директор ЦРУ, призвал президента использовать Blackbird, чтобы попытаться обнаружить местоположение пропавшего корабля. Президент Джонсон не очень хотел разрешать полёт над Северной Кореей, потому что это могло спровоцировать ещё больший международный скандал. Но он был уверен, что Blackbird менее чем за десять минут сможет сфотографировать всю Северную Корею, от демилитаризованной зоны до реки Ялу, и, скорее всего, сделает это незамеченным для радаров. Именно так и получилось. Blackbird обнаружил захваченный *Пуэбло* на якоре в порту Вонсон менее чем через 24 часа после его захвата северокорейцами. Поэтому нам пришлось отказаться от любых планов по нанесению ударов. Всё, чего бы мы добились — просто убили бы множество людей, в том числе и наших. Но фотографии Blackbird предоставили доказательства того, что наш корабль и люди были захвачены. Корейцы не соврали, и мы немедленно начали переговоры, чтобы вернуть наших людей обратно.

## Капитан Норберт Будзински

### (Оператор бортовых разведывательных систем ВВС)

Мы год тренировались и налетали сотню часов, прежде чем в начале 1968 года вылетели на гигантскую авиабазу Кадена в Окинаве. Полёт занимал около шести часов, если вы летели на SR-71, и четырнадцать часов, если вы летели на заправщике. Всё было по-настоящему. Более медленный и низколетящий U-2 не смог бы летать над Северным Вьетнамом с его средствами ПВО. Эти полёты выполняли мы. В среднем мы летали пять раз в неделю. Кроме того, мы летали над Северной Кореей над советскими военно-морскими объектами недалеко от севера Японии. У нас было три самолёта и мы жили отдельно от основного населения авиабазы, в удалённом углу Кадены, который раньше предназначался для пилотов и экипажей ЦРУ. Очень скоро островитяне узнали о нас и начали подниматься на холм неподалёку от базы, чтобы увидеть нашу птицу, сотрясающую целый остров. Островитяне прозвали наш самолёт Абу в честь чёрной, смертельно ядовитой гадюки. Абу, как и Blackbird, был обитателем Окинавы, и прозвище закрепилось. Это имя появилось на наших наплечных знаках отличия. По сей день островитяне называют этот холм Абу.

В ту минуту, когда мы появились в Кадене, рядом с нами появились два советских траулера, которые засекали наши взлёты и предупреждали о нас своих друзей из Северного Вьетнама. Но нам было наплевать. Мы планировали полёты не так, чтобы застать их врасплох, а так, чтобы в момент фотографирования солнечные лучи были под определённым углом для улучшения качества снимков. Обычно мы делали снимки между десятью утра и полднем. Мы делали большой разворот и направлялись на Ханой, показываясь гигантскому радару Tall King, который китайцы установили на острове Хайнань. Они знали, что у нас две основные цели, Хайфон и Ханой, и им оставалось только подсчитать, через сколько времени мы окажемся над их ракетными установками. Каждый полёт мы делали настолько много фотографий и собирали так много данных радиоэлектронной разведки, что их просто не успевали обрабатывать. Мы фотографировали 260000 квадратных километров в час и снимок нужного объекта мог быть увеличен в двадцать раз. Некоторые камеры работали автоматически, некоторыми я управлял сам. Камеры были очень быстрыми и программировались заранее. Мы могли делать как панорамные снимки, так и снимки с большим увеличением, на которых можно было заглянуть в пасть блохе.

Окинава находилась чертовски далеко от Вьетнама. Мы покрывали 9600 километров во время наших полётов более чем за 4 часа. Логистика операции была непростой, поскольку нам нужны были заправщики на всём протяжении полёта - от Кадены до Таиланда. Обычно одновременно с заправщиком летел дублёр на случай, если что-то случится с основным самолётом. И держать в воздухе все эти заправщики было чертовски дорого. Обычно мы дозаправлялись через 15 минут после взлёта, затем летели между Тайванем и Филиппинами до бухты Камрань и поворачивали на север Вьетнама. Мы облетали север за 8-12 минут, в том числе Ханой и Хайфон, оставаясь вне пределов досягаемости для зенитных комплексов SA-2. Затем мы делали разворот, снова пролетали над севером и дозаправлялись над Таиландом. Мы летали над Южным и Северным Вьетнамом, Лаосом, Камбоджей, над обеими Кореями.

Иногда после полёта я смотрел на получившиеся снимки, чтобы оценить их качество. Они были невероятными! На них можно было разглядеть открытые люки грузового корабля в порту Хайфон. Аналитики утверждали, что могли увидеть, что именно находится под этими люками, настолько чёткими получались снимки с высоты 26 километров. Они могли увеличить эти снимки до размера стола.

Честно говоря, у меня было ощущение, что были вещи, которые враги не пытались скрыть. Например, Северная Корея. Облёт занимал 10 минут, и после дозаправки мы облетали её снова. Эти полёты были санкционированы на самом высоком уровне. Нашей целью были ракетные объекты, портовые сооружения, любая необычная активность. Северокорейцы никогда не перемещали свои ракетные установки. Они хотели, чтобы мы видели их и фотографировали. Никаких попыток скрыть их или переместить в другое место. То же самое с китайцами. Мы летали над ними два или три года, исключительно по приказу главнокомандующего. Эти парни хотели, чтобы мы знали, что у них есть бомба. Это было ясно.

Мы знали, что теоретически нас могут сбить, но мы не сильно волновались по этому поводу, потому что на нашей высоте ракета SA-2 просто не обладала аэродинамической способностью активно маневрировать, как только мы начинали уклоняться от неё. Тем не менее, когда в моей кабине загоралась лампочка, сигнализирующая о пуске по мне ракеты, я напрягался. Лично я ни разу не видел ракеты своими глазами, однако другие пилоты видели. Один из наших пилотов, Билл Кэмпбелл, увидел, как три ракеты взорвались на его высоте, но в трёх километрах от него. Он на самом деле видел момент их пуска и записал их на плёнку. Он

сказал, что вживую эти проклятые ракеты выглядят большими, как телеграфные столбы.

Позже, в конце 1970-х, когда русские разработали мощный зенитный комплекс С-200, способный сбить нас, они ни разу не применили его против Blackbird. Эта ракета была настолько огромной, что она выглядела как баллистическая ракета средней дальности. Смотри на неё сквозь визир, на меня почти накатывали приступы тошноты. Но моя теория заключалась в том, что противник понимал, что разведывательные полёты на самом деле имеют стабилизирующее значение. Мы знали, что они видят нас, и они знали, на что мы смотрим. Если бы они мешали нам, мы бы помешали им. И все бы нервничали. В этой игре вы не могли помешать полётам, не принимая во внимание то, что произойдёт дальше.

### **Подполковник Буз Карпентер**

#### **(Пилот ВВС)**

Мы летели над Северным Вьетнамом на высоте 25000 метров, когда мне внезапно пришлось совершить резкий манёвр, чтобы не врезаться в метеозонд. В этот момент левый двигатель начал помпажировать и меня и моего напарника начало кидать в своих кабинах. Напарник посмотрел наружу, увидел полосу топлива, выходящую из левого двигателя, и подумал, что в нас попала ракета. “Баз, нас подбили”, - кричал он в микрофон. Я всегда подозревал, что за нашими полётами следят куда более тщательно, чем мы могли об этом подумать, с помощью специальных самолётов слежения RC-135, оборудованных мощной электроникой. И я убедился в этом, потому что к тому моменту, когда мы пошли на второй заход над Севером, Зал оперативных совещаний в Белом Доме уже был неверно проинформирован, что SR-71 поражён в небе над Ханоем.

### **Майор Бутч Шеффилд**

#### **(Оператор бортовых разведывательных систем ВВС)**

Как раз перед тем, как я перебрался на Кадену осенью 1969 года, нам была поставлена задача слетать до Полярного круга и собрать данные о маленьком русском острове, на котором была замечена подозрительная активность. Тогда я базировался в Биле и жил в доме со своей женой. Мы взлетели после завтрака, дозаправились над Аляской и полетели 2400 километров на север. Было страшновато находиться над самой запретной территорией мира. Если пришлось бы катапультироваться, это был бы конец. Тем не менее, мы долетели до этого острова, включили записывающие устройства и камеры, полетели обратно, дозаправились ещё раз и вернулись в Бил. Я был дома к ужину и моя жена не могла даже подозревать, где я был в тот день. Она думала, что это был обычный рабочий день. За ужином я чуть не рассмеялся, представив её реакцию, если бы она узнала, что я провёл день в полёте до Полярного круга и обратно!

У меня был ещё один странный полёт в начале 1970-х годов, когда я базировался в Кадене. Нам было поручено летать против нового грозного советского комплекса С-200, который был развёрнут недалеко от Владивостока, большой военно-морской базы в Японском море, во время крупных морских учений у берега. Мы вылетели в воскресенье поздно вечером, надеясь застать на дежурстве младших офицеров, которые клюнули бы на приманку и включили радары, и мы бы записали их частоты, интервалы повторения импульсов и другие важные параметры, которые смогут быть использованы для разработки контрмер против этого монстра. Более опытные офицеры могли понять, чего мы на самом деле хотим и не включать радары.

Агентство национальной безопасности разместило специальное оборудование для этого конкретного полёта, и мы летели прямо на этот зенитный комплекс, чтобы сделать вид, что мы будем пролетать над советской территорией. Когда мы стали приближаться, включились радары десятков советских военных кораблей, участвующих в учениях. В последнюю секунду мы сделали резкий поворот и избежали попадания в воздушное пространство Советского Союза. Это было потрясюще. Мы записали около трёхсот сигналов радаров, и впервые записали сигналы С-200. Между тем у меня появились свои проблемы, и мне нужно было что-то с ними делать, чтобы благополучно приземлиться.

После разворота мы направились в Японию. В течение поворота давление масла в левом двигателе стало падать и быстро снизилось до нуля. Мы сохраняли курс на юг, отключили этот двигатель и продолжали лететь на одном. Мы боролись со встречным ветром на высоте 4600 метров и скоро достигли побережья Северной Кореи, но осознали это, только когда северокорейцы подняли в воздух свои истребители, а южнокорейцы подняли свои, чтобы защитить нас. У нас не было выбора, кроме как приземляться на южнокорейской авиабазе Тэгу. Я связался с базой, но они не дали разрешения на посадку. Аэродром закрыт, сказали

они. Я передал им: “Я иду на посадку. Включите огни”. Мы приземлились, нас окружили люди в чёрном и с автоматами. Мой пилот спросил меня: “Бутч, ты уверен, что мы сели в Южной Корее?”

22 ноября 1969 состоялся мой первый полёт над Северной Кореей. Я не очень радовался, потому что Северная Корея была хорошо защищена. Целью полёта было выяснение расположения всех их двадцати одного зенитного комплекса. Мы пролетели над ними, сделали разворот на 180 градусов, который привёл нас к китайской границе, затем вернулись в центр Северной Кореи, затем совершили ещё один 180-градусный поворот над демилитаризованной зоной. Мы пролетели над Северной Кореей от восьми до десяти раз, отсняв всю страну. Когда мы возвращались домой, загорелась лампочка отказа правого генератора. Я попытался погасить лампочку, но безуспешно, поэтому нам пришлось совершать аварийную посадку на юге, вызвав большой переполох и суматоху.

В 71 году нам было поручено выполнить полёт на трёх Blackbird над Северным Вьетнамом, что было крайне необычно. Все другие полёты выполнялись одним самолётом. Мы взлетели первыми, дозаправились над Таиландом и направились на север, два других самолёта летели нам вслед. План состоял в том, чтобы пролететь над заданной точкой в Ханое с тридцатисекундным интервалом на высотах 23800, 23200 и 22600 метров соответственно. Как мы узнали позже, там находился “Ханойский Хилтон” - печально известная тюрьма для военнопленных, и мы послали туда звуковые удары, один за одним. Позже заместитель командира нашей эскадрильи намекнул нам, что целью миссии было послать сигнал пленникам этой тюрьмы, но я не смог найти подтверждения этому. Много лет спустя я разговаривал с военнопленными, которые находились там, и они рассказали, что слышали звуковые удары, но понятия не имели, что чёрт возьми это значило.

### **Фред Кармоди**

Я был руководителем по технической эксплуатации от Локхид в Милденхолле, на базе Королевских ВВС в Саффолке с 1982 по 1989, где мы обслуживали два SR-71. Я прибыл туда с восемнадцатью техниками Skunk Works, чтобы заменить восемьдесят техников ВВС после восьми прерванных полётов подряд. После нашего прибытия было осуществлено подряд восемь успешных вылетов, что заставило “синих кителей” почесать головы.

Наше нахождение в Милденхолле было раскрыто премьер-министром миссис Тэтчер спустя два года, после того как мы развернулись здесь. Дважды в неделю мы летали к северным границам СССР, к большой военно-морской базе Мурманск на Кольском полуострове, чтобы следить за атомными подводными лодками. Это место было настолько удалённым, что нам приходилось три раза дозаправляться, чтобы добраться до него. Вот почему они разместили свои субмарины именно там. Место было хорошо защищено истребителями и ракетами, и только Blackbird могли летать там. Они всегда обнаруживали нас, но не могли помешать нам. Мы подлетали близко к ним, но никогда на самом деле не вторгались в советское воздушное пространство. Президент лично запретил делать это. В случае чего, будь это проблемы с двигателями или что-то другое, мы были вынуждены приземляться в Норвегии, и три раза мы именно так и делали. Мы фотографировали укрытия для подводных лодок и подсчитывали, сколько из них пустые. Эти атомные субмарины были потенциальной угрозой для нашего материка, потому что они несли ядерные ракеты типа “Поларис”, которые могли поразить Вашингтон и Нью-Йорк, будучи запущенными недалеко от побережья. Поэтому мы постоянно следили за подводными лодками, как только они покидали свою базу. Фотографии были настолько чёткими, что мы могли сказать, какого размера на субмарине был винт и сколько пусковых шахт на ней было. Мы делали как обычные фотографии, так и радиолокационные снимки, записывали частоты их радаров, провоцируя их систему ПВО, и делали то же самое в течение длительных полётов над балтийским побережьем Восточной Германии и Польши.

Советы поднимали в воздух перехватчики МиГ-25, но они могли достичь высоты только 18300 метров, а затем начинали падать. Один из них разогнался в снижении до 3 Махов, и попытался достичь нашей высоты, но у него также ничего не получилось. Обычно максимальная скорость МиГов была 2,5-2,7 Маха, и этого было явно недостаточно против SR-71. Время от времени они запускали ракеты, но наши электронные устройства постановки помех работали отлично. Целью полётов над Балтикой был сбор данных радиоэлектронной разведки и фотографирование военных объектов, расположенных на границе Восточного блока. За один полёт мы могли собрать данные о пятидесяти разных радарх, развёрнутых против нас в районах Балтийского или Баренцева морей.

Наши ребята регулярно совершали облёт Средиземного моря из Англии, от Греции до Туниса. Мы были гораздо лучше любого проклятого спутника-шпиона. Вы хотели фотографию любой точки мира в 10:01 в воскресенье, и мы летели и делали её. Горсткой самолётов мы покрыли

весь мир.

### **Подполковник Д. Курт Остерхелд**

#### **(Оператор бортовых разведывательных систем ВВС)**

Мой первый полёт для наблюдения за базой советских подводных лодок в Балтийском море был в декабре 1985 года. С высоты 25900 метров открывались изумительные зимние виды побережья северной России. Земля была абсолютно белой во всех направлениях, море тоже было замёрзшим, за исключением чёрных линий, где проходили ледоколы. Я мог видеть, как подводные лодки движутся на поверхности воды, направляясь к более глубоким водам. В полярном холоде двигатели оставляли за собой чёткий конденсационный след, который делал нас легко видимыми в безоблачном небе. Посмотрев вниз, я увидел спирали конденсационных следов советских истребителей, поднятых из-за нас. В это время года солнце было очень низко над горизонтом, даже в полдень. Я опустил солнцезащитный козырёк с левой стороны фонаря, чтобы солнце не мешало мне смотреть на панель систем радиоэлектронной защиты. Когда мы подлетели к базе подводных лодок, мы получили предупреждение по радио “боевая готовность”. Мгновением позже панель систем радиоэлектронной защиты начала моргать, предупреждая о том, что нас сопровождает радар, и что, возможно, ракета уже летит к нам. Я посоветовал лётчику максимально ускориться. Я подумал, что если они на самом деле запустили по нам ракету, то она должна была уже достичь нас. В этот момент липучка, которая держала солнцезащитный козырёк, слетела и моя кабина озарилась ослепительным светом. На секунду я подумал, что нас подбили и меня охватил ужас. В тот момент я был очень далёк от образа бесстрашного лётчика, будучи до смерти напуганным всего лишь слепящим зимним солнцем.

### **Подполковник Уильям Бурк-младший**

#### **(Пилот ВВС)**

Осенью 1982 года я вылетел из Милденхолла для полёта над Ливаном после атаки на казармы наших миротворцев. Президент Рейган приказал сфотографировать все террористические базы в том районе. Французы отказались пропустить нас через их воздушное пространство, поэтому маршрут полёта был таким: заправка у южного побережья Англии, полёт на 3 Махах до побережья Португалии и Испании, пролёт над Гибралтарским проливом, дозаправка над западом Средиземного моря, сверхзвуковой полёт вдоль побережья Греции и Турции, поворот в сторону Ливана и полёт над главной улицей Бейрута, затем разворот в сторону южного Средиземноморья, ещё одна дозаправка над Мальтой и сверхзвуковой полёт над проливами для возвращения в Англию.

Поскольку у сирийцев был советский комплекс С-200, развёрнутый к западу от Дамаска и рядом с которым мы должны были пролетать (мы не были уверены в намерениях Сирии в этом конфликте), в этом месте мы должны были лететь выше 24300 метров и на 3 Махах, зная, что эти новейшие ракеты могут нас сбить. И как только мы вошли в воздушное пространство Ливана, оператор бортовых систем в задней кабине сообщил мне, что мы захвачены радаром этого С-200. Через 15 секунд мы получили предупреждение об активном сигнале наведения ракеты. Мы не могли точно сказать, выпущена ли была ракета или она ещё находилась на стартовой позиции, но они следили за нами. Мы не стали терять время на размышления и начали набирать максимальную высоту и скорость, приговаривая: “слава Келли”.

Мы закончили облёт Бейрута и повернули на Мальту, когда загорелась лампочка, предупреждающая и низком давлении масла в правом двигателе. Несмотря на то, что двигатель работал нормально, я замедлился, снизился и проложил маршрут до Англии напрямую. Мы решили пролететь над Францией без разрешения вместо того, чтобы лететь круглым путём. Мы практически пересекли Францию, когда я посмотрел налево и в трёх метрах от моего крыла увидел французский Мираж III. Он переключился на нашу частоту и спросил наш “номер дипломатического разрешения”. Я не имел понятия, о чём он говорит, поэтому сказал ему подождать. Я спросил своего напарника, который ответил: “Не беспокойся, сейчас я ему всё покажу”. То, что он показал, было средним пальцем. Я включил форсаж и этот Мираж остался позади. Через две минуты мы уже пролетали над Ла-Маншем.

### **Майор Рэнди Шелхорс**

#### **(Оператор бортовых разведывательных систем ВВС)**

28 октября 1987 года я вылетел из Окинавы в Иран - это был одиннадцатичасовой полёт до Персидского залива и обратно. Цель была невероятно серьёзной. Белый дом хотел узнать, есть ли у иранцев китайские ракеты “Шелкопряд”, которые могли стать угрозой судоходству в

Ормузском проливе. Эти ракеты представляли угрозу для нефтяных танкеров, и полёты Blackbird помогли установить, что иранцы действительно расположили “Шелкопряды” вдоль побережья. Узнав их точное местоположение, мы смогли предупредить военно-морской флот, а также чётко дали иранцам понять, что их ждёт, если они применят ракету по грузовому кораблю. Правительство стало сопровождать танкеры в узких проливах, чтобы обеспечить их безопасность.

Наш полёт имел кодовое имя “Гигантский Экспресс”. И это имя было очень точным. Мы пролетали полмира. После вылета с Окинавы мы направлялись в сторону Юго-Восточной Азии, а затем к югу от Индии для второй дозаправки. Через пять часов после взлёта мы достигали Персидского залива и могли видеть, как внизу корабли ВМФ сопровождают вереницу танкеров. Во время ускорения после третьей дозаправки я услышал сообщение по радио: “Неопознанный самолёт на высоте 12200 метров, идентифицируйте себя или будете атакованы”. Я немедленно ответил на другой частоте, специально выделенной для таких случаев: “Военно-воздушные силы, особый”. Больше никаких сообщений не было. Через несколько месяцев военно-морские силы сбили иранский гражданский самолёт над Заливом. Читая газетные статьи об этом инциденте, я осознал, что иранский “Аэробус” получал точно такое же предупреждение, и даже возможно от того же самого ракетного корабля. Иногда я думаю, что бы случилось, если бы я тогда решил не отвечать на их требование идентификации и продолжил соблюдать режим радиомолчания.

Некоторые из самых рискованных полётов должны были быть лично санкционированы президентом. Часто они происходили в моменты высокой международной напряжённости, когда главнокомандующему позарез нужно было знать, что происходит внутри закрытой территории, когда это был вопрос войны или мира.

Например, в первые часы войны Судного дня 1973 года, когда арабские армии неожиданно напали на Израиль и начали одерживать быстрые победы на всех трёх фронтах, президенту Никсону сообщили, что русские переместили свой спутник “Космос”, чтобы в режиме реального времени предоставлять своим арабским друзьям разведанные о позициях войск - огромное тактическое преимущество. Никсон приказал предоставить израильтянам такую же информацию о поле боя в реальном времени с помощью полётов Blackbird и уравнивать возможности воюющих сторон. Однако британское правительство, опасаясь оскорбить арабов, отказалось разрешить использовать базу Милденхолл для таких полётов. Поэтому мы летели на Ближний Восток без промежуточных посадок с базы в северной части штата Нью-Йорк — менее, чем за пол-дня туда и обратно, девятнадцать тысяч километров. На следующий день фотографии с Blackbird лежали на столе израильского генерального штаба.

В течение одного из самых напряжённых моментов своего президентства Рейган в январе 1982 года приказал ВВС пролететь на Blackbird над польско-советской границей. Это было после жестокого разгона “Солидарности” польским правительством. Польский коммунистический правитель генерал Ярузельский оборвал связь с Западом и объявил военное положение; Белый дом был глубоко обеспокоен тем, что Кремль не только настоял на этих радикальных шагах, но и собирался послать свои войска, чтобы подавить восстание, как это было в Чехословакии в 1968 году. К облегчению Рейгана, облёты не выявили никаких советских войск или каких-либо свидетельств наращивания сил вдоль границы.

Blackbird снова полетел по прямому приказу президента во время операции “Каньон Эльдорадо” в апреле 1986 года. Это был воздушный налёт против ливийского лидера Муаммара Каддафи в ответ на теракт в берлинском ночном клубе, который часто посещали военнослужащие США. Blackbird осуществили разведку после налёта для оценки нанесённого ущерба. Эти полёты, всего через шесть часов после налёта, были чрезвычайно опасны, поскольку вся система ПВО Ливии была в максимальной готовности и стремилась сбить престижный Blackbird в качестве ценного трофея. Были запущены десятки ракет, но ни одна не прошла даже близко. Фотографии были переданы в Зал оперативных совещаний через час после посадки в Британии, завершившей шестичасовой полёт на девятнадцать тысяч километров, а через несколько часов министр обороны Вайнбергер уже рассматривал увеличенные фотографии нанесённого бомбами ущерба. На одной фотографии было видно, что одна бомба случайно попала в подземное хранилище боеприпасов недалеко от президентского дворца. Ливийцы посчитали, что удар был преднамеренным и были ошеломлены нашим знанием расположения их секретных хранилищ. “Откуда американцы узнали?”

На мой взгляд, который разделяют многие “синие кители”, этот удивительный самолёт по-прежнему должен быть на вооружении, но, увы, этого не будет. Один из наиболее грустных моментов в истории Skunk Works произошёл 5 февраля 1970 года, когда мы получили

телеграмму из Пентагона, в которой от нас потребовали уничтожить всю оснастку для производства Blackbird. Все пресс-формы, приспособления и сорок тысяч инструментов были разрезаны на металлолом и проданы за пятнадцать центов за килограмм. Правительство не только не хотело оплачивать расходы на хранение оснастки, но ещё и хотело, чтобы Blackbird никогда больше строился. Я думал, что об этом решении для сокращения расходов будут глубоко сожалеть те, кто будет отвечать за национальную безопасность в будущем. Это решение остановило производство самолётов, летающих на скорости 3 Маха, на всю оставшуюся часть этого столетия. Это было просто глупо.

Но ВВС решили, что двадцати SR-71, оставшихся в строю от первоначально заказанных тридцати одного, хватит до конца этого века. Исследование, проведённое Научным советом Министерства обороны США, показало, что титановая внешняя обшивка Blackbird закалялась от нагрева каждый полёт, и на самом деле она стала ещё прочнее, чем была в момент постройки самолёта более десяти лет назад, и что она легко выдержит ещё тридцать лет. “Синие кители” решили вложить 300 миллионов долларов в модернизацию электронной начинки самолёта, установку цифровой системы управления полётом и нового всепогодного радара с синтезированной апертурой, а также для капитального ремонта двигательных систем. Но генерал Ларри Уэлч, начальник штаба ВВС, начал единоличную кампанию на Капитолийском холме за полное сворачивание программы. Генерал Уэлч считал, что развитие спутников-шпионов сделало SR-71 ненужной роскошью. Уэлч возглавлял Стратегическое авиационное командование и у него были свои собственные интересы. Он хотел перенаправить средства с модернизации SR-71 на разработку бомбардировщика B-2. Обозреватель Роулэнд Эванс цитировал его: “Blackbird не может стрелять из пушки и не может нести бомбы, мне он не нужен”. Затем генерал пришёл на Капитолийский холм и заявил некоторым влиятельным председателям комитетов, что за стоимость обслуживания одного SR-71 он мог бы развернуть крыло из 15-20 истребителей-бомбардировщиков F-15. Но это заявление не было правдой, как и заявления от других генералов САК, что программа SR-71 обходится в 400 миллионов долларов ежегодно. На самом деле она стоила около 260 миллионов.

Программа SR-71 не была дешёвой; они не могли летать на сверхзвуковой скорости более полутора часов без дорогостоящих и сложных в планировании дозаправок в воздухе. Но действительно раздражало ВВС то, что хотя флот, госдепартамент и ЦРУ иногда использовали SR-71 для своих целей, никто из них не помогал покрыть операционные расходы. В 1990 году министр обороны Дик Чейни решил отправить самолёт в отставку и завершить программу. Некоторые из наших друзей в Конгрессе, такие как сенатор Джон Гленн, два года ожесточённо боролись против принятия этого решения. Сенатор Гленн предупреждал: “Сворачивание SR-71 - серьёзная ошибка, которая может дорого обойтись нашей стране в случае будущего кризиса”. Более сорока членов Конгресса во главе с сенатором Сэмом Нанном, влиятельным председателем Комитета Сената по вооружённым силам, активно помогали сохранить программу. Но Чейни победил. Я был его поклонником и думал, что он выдающийся министр обороны, но я согласился с адмиралом Бобби Инманом, тогдашним директором Агентства национальной безопасности, который сочувствовал мне по поводу решения Чейни. “Спутники никогда не возместят полностью потерю Blackbird, - сказал мне Бобби. - И у нас нет ничего летающего для его замены, из-за этого мы можем получить проблемы с разведкой и целый набор других неприятных сюрпризов”. Через несколько дней после того, как в 1990 году Ирак вторгся в Кувейт, я позвонил генералу Майклу Лоху, начальнику штаба ВВС, и сказал ему, что в течение девяноста дней я могу предоставить ему три Blackbird, готовых к полётам в регионе. Я также мог предоставить квалифицированных пилотов. Эти три последних Blackbird использовались НАСА для высотных лётных испытаний. Моя идея заключалась в том, чтобы предоставить ВВС полный набор: самолёты, лётчиков и наземные экипажи за около 100 миллионов долларов. Самолёты были незаменимы для разведки над Ираком, но у меня была и другая идея. “Генерал, - сказал я, - мы можем пролететь над крышами Багдада на скорости 3 Маха во время молитвы и ударить звуком по их ушам. Просто представьте, насколько это деморализует Саддама.” Генерал Лох сказал, что он перезвонит. Примерно через неделю он позвонил и сказал, что Дик Чейни наложил вето на эту идею. Министр почувствовал, что Blackbird - не самолёт для одного задания. “Как только мы снова начнём использовать этот проклятый самолёт, мы уже никогда не сможем от него отказаться”, - сказал он генералу Лоху.

## **Взгляд со стороны**

### **Эд Йелдинг**

#### **(Пилот ВВС)**

Когда Конгресс решил отправить SR-71 в отставку, Смитсоновский институт попросил доставить им Blackbird для экспозиции в Национальном музее воздухоплавания и



астронавтики в Вашингтоне, а также чтобы мы установили новый трансконтинентальный рекорд скорости, когда будем перегонять его из Калифорнии в вашингтонский аэропорт имени Даллеса. 6 марта 1990 года я имел честь пилотировать этот самолёт во время его последнего 3700-километрового полёта между Лос-Анджелесом и округом Колумбия вместе со штурманом в задней кабине подполковником Джо Вида. Мы вылетели из Палмдейла в 4:30 утра, недалеко от Лос-Анджелеса, и, несмотря на ранний час, огромная толпа приветствовала нас. Мы дозаправились над Тихим океаном, затем повернули на восток, ускорившись до 2,6 Маха на высоте около восемнадцати километров. Внизу в раннем утреннем свете на сотни километров простиралась береговая линия Калифорнии. На востоке начинался рассвет и мерцали яркие огни Венеры, Марса и Сатурна. Через мгновение мы были прямо над центральной Калифорнией, и непрерывный звуковой удар Blackbird будил миллионы людей внизу, спавших в этот особый день. Я разогнался до 3,3 Махов.

Восточнее Канзас-Сити мы летели гораздо выше перистых облаков и наслаждались видами с высоты, где под нами было 97 процентов земной атмосферы, в последний раз наслаждались видом кривизны земли, ярко-голубым свечением на горизонте и чёрным дневным небом над головой. Мы летели выше струйных течений и ветер был всего 8 километров в час — полёт был гладким, как шёлк.

Расстояние от Сент-Луиса до Цинциннати мы преодолели со средней скоростью 3524 километра в час, за восемь минут и тридцать две секунды, установив новый рекорд скорости полёта от города до города.

Подлетая к Вашингтону на высоте 25600 метров, я выключил форсаж и мы начали снижение. Мы установили ещё два рекорда: от Лос-Анджелеса до округа Колумбия за 64 минуты и от Канзас-Сити до округа Колумбия за 26 минут. Также был установлен новый трансконтинентальный рекорд скорости: 2404 статутных мили было преодолено за 67 минут 54 секунды. Это был первый случай, когда звуковой удар прошёл через всю нашу великую страну. Сквозь дымку я увидел башню аэропорта имени Даллеса и пролетел над ожидающей нас толпой на высоте двухсот сорока метров, сопротивляясь искушению дать газу, опасаясь выбить окна аэропорта. Я чувствовал как огромный восторг, так и огромную печаль. Когда мы приземлились и вышли из самолёта, Бен Рич, глава Skunk Works, уже ждал внизу, чтобы пожать мне руку. Я встречался с ним ранее, когда мы планировали полёт этого самолёта прямо над Skunk Works 20 декабря 1989 года, чтобы отметить двадцать пятую годовщину Blackbird.

Тогда я сделал три низких прохода над комплексом из ангаров и зданий, в которых располагался знаменитый Skunk Works, и Бен вытащил всех сотрудников наружу, чтобы все испытали гордость и трепет от зрелища полёта над их головами построенной ими невероятной машины. Несколько тысяч человек махали нам снизу. На крайнем пролёте я ненадолго включил форсаж и отсалютовал людям, помавав крыльями. Позже я слышал, что некоторые люди в этот момент заплакали.





**Сборка Blackbird в Skunk Works. В середине 1970-х годов каждый месяц выпускался новый Blackbird. (Фото Локхид)**



**Транспортировка SR-71 Blackbird по шоссе в Музей авиации на авиабазе ВВС Робинс в Джорджии. (Фото Джея Миллера)**

## Глава 12

### Китайский синдром

Наиболее секретный проект за время моей работы в Skunk Works начался в 1962 году и имел кодовое имя Tagboard. Менее ста человек принимали в нём участие или знали о его существовании, хотя проект был начат при президенте Кеннеди и был осуществлён при Ричарде Никсоне. По сей день мало что известно о Tagboard, отчасти потому, что проект в общем-то закончился неудачей. Хотя задумка была поистине впечатляющей: создание шпионских беспилотников для полёта над наиболее секретными и удалёнными ядерными объектами коммунистического Китая.

Я был очарован беспилотниками. Для меня использование дистанционно управляемых или предварительно запрограммированных летательных аппаратов было прагматичным решением проблемы опасных полётов над вражеской территорией, позволяющим не беспокоиться о гибели пилотов или о политических конфузах вроде ситуации с Фрэнсисом Гэри Пауэрсом. Если беспилотник летит достаточно высоко и быстро, враг не сможет его остановить — скорее всего, он его даже не заметит. Некоторые из нас, аналитиков, были настоящими фанатами беспилотников и даже время от времени пытались убедить Келли Джонсона присоединиться к нашему фан-клубу. Но Келли сопротивлялся. Беспилотники, по его мнению, были слишком большими и сложными, чтобы быть экономически оправданными и быть успешными в применении. Но с годами он изменил своё мнение. Он знал о тревожном ускорении разработки ядерных и ракетных программ на территории материкового Китая, а также о четырёх тайваньских U-2, сбитых во время попытки заснять секретные объекты. Самым важным объектом был Лобнор, расположенный в глубине страны, практически на границе с Монголией. Лобнор был расположен в шестисотметровой впадине шириной тридцать километров, на другой стороне располагалось плато высотой 1200 метров. Этот удалённый, изолированный испытательный полигон был основной целью разведки США, особенно в условиях всё более агрессивной внешней политики Китая. Китайцы поругались с Москвой, инициировали приграничные столкновения с Индией и Тибетом. Столицы практически всех стран мира имели серьёзные опасения по поводу Китая.

Лобнор находился на удалении в 3200 километров и полёт над ним был сложнейшим испытанием даже для самых опытных пилотов U-2. Те из нас, кто продвигал идею беспилотника внутри Skunk Works, убеждали Келли, что беспилотный дрон — лучший способ для полётов над такими местами, как Лобнор. Мы выработали следующую концепцию: беспилотник должен крепиться к фюзеляжу Blackbird и запускаться над побережьем Китая, набирать высоту 30 километров, пролетать над Лобнором на скорости более 3 Махов, делать снимки, затем разворачиваться и лететь обратно к месту пуска, где он должен будет сбросить контейнер с отснятой плёнкой. Контейнер с плёнкой спустится на парашюте, и его подберёт корабль ВМФ. Затем беспилотник должен будет самоуничтожиться. Это было вполне по нашим силам.

Келли получил отрицательный отзыв об этой идее от Джона Парангоски из ЦРУ, который заменил Дика Биссела. ВВС были лишь немного более благосклонными. Тем не менее, Келли нашёл союзника в лице бригадного генерала Лео Гири, директора отдела специальных проектов ВВС, который занимался координацией программ между ЦРУ и ВВС. Гири получил полмиллиона долларов на финансирование ранней стадии из резервных фондов на “чёрные проекты”, и мы собрали небольшую команду для проектирования. Я отвечал за двигательную систему. “Это *очень* необычная ситуация, - сказал нам Келли. - ЦРУ повернулось к нам спиной, поэтому Локхид мог бы свернуть проект. У меня нет никаких инструкций из Вашингтона, но я думаю что знаю, чего они хотят: мы попытаемся достичь разрешающей способности в 6 дюймов, дальности по меньшей мере в 5500 километров при весе камеры 193 килограмма и весе автоматической системы управления около 181 килограмма. Мы поместим камеру, плёнку и систему управления в один отсек, отделим его и мягко приземлим его с помощью парашюта. Сделаем этот отсек многоразовым и таким образом сэкономим кучу денег. Это всё. Приступаем”.

Беспилотник, который мы разработали, имел плоскую треугольную форму гигантского морского дьявола, был 12,2 метра в длину и весил около 7700 килограммов. Он был сделан из титана и был оснащён прямоточным воздушно-реактивным двигателем “Марквардт”, который мы использовали в 50-х годах в экспериментальной ракете “земля-воздух” под названием Bomarc. Беспилотник имел самую низкую ЭПР среди всего, что мы когда-либо проектировали и имел крейсерскую скорость более трёх скоростей звука. Он комплектовался системой наведения с астрокомпасом, информация в которой могла обновляться от самолёта-носителя по информационному каналу до момента отделения. Система была полностью автоматической,

дрон управлялся записанными командами, поступающими на гидравлические сервоприводы. Беспилотник был способен осуществить сложный план полёта, совершая многочисленные повороты, чтобы прилететь куда нужно, затем выполнить программу в обратном порядке и вернуться назад. Отсек с полезной нагрузкой отделялся по радиокоманде, спускался на парашюте и ловился грузовым самолётом со специальным Y-образным улавливающим устройством. После отделения носовой части дрон самоуничтожался.

Келли показал наш проект в Вашингтоне в феврале 1963. В ЦРУ его приняли по-прежнему без энтузиазма, главным образом потому, что Управление вышло за рамки огромного секретного бюджета на техническое оборудование, включающее в себя самолёты Blackbird и шпионские спутники. Они предчувствовали, что надзорные комитеты Конгресса это так не оставят. Ходили слухи, что Бюджетное управление пристально следило за авиакрылом ЦРУ и хотело его расформировать, что и случилось в 1966 году по президентскому указу.

Но министр ВВС Гарольд Браун был явно заинтересован концепцией беспилотного летательного аппарата, как в качестве системы доставки атомной бомбы, так и в качестве шпиона: он мог бы доставить ядерное оружие к самой защищённой цели на расстоянии до пяти тысяч километров, и остановить его было невозможно. По-видимому, ЦРУ стало серьёзно относиться к нашему беспилотнику, узнав о заинтересованности со стороны ВВС. Увидев энтузиазм генерала Гири, Управление решило также поучаствовать в проекте. 20 марта 1963 года мы достигли с ЦРУ предварительного соглашения, по которому финансирование и обязательства делились между ними и ВВС. В конечном счёте мы построили пятьдесят беспилотников всего за 31 миллион долларов до 1971 года, когда проект был завершён.

Tagboard стал самым секретным проектом в Skunk Works, даже более секретным, чем собираемый Blackbird. Для нового проекта Келли огородил стеной участок в огромном помещении для сборки Blackbird, которое охранялось так же сильно, как Форт-Нокс. Чтобы попасть внутрь этого огороженного участка, требовались специальные пропуска, и работники цеха сразу же окрестили его Западной берлинской стеной. К несчастью, я обнаружил, что трачу внутри этого участка гораздо больше времени, чем я ожидал. Но технические проблемы были значительными, особенно запуск беспилотника с самолёта-носителя, летящего на скорости 3 Маха. Беспилотник крепился к верхней задней части фюзеляжа посредством специального пилона. Запуск дрона на трёх скоростях звука вкупе с ударной волной от самолёта-носителя представлял собой серьёзную инженерную задачу. И Келли настаивал на том, чтобы запуск происходил на полной скорости.

Нам потребовалось почти шесть месяцев, чтобы решить проблемы с ударной волной и двигателем с помощью продувки моделей в аэродинамической трубе. В то же время, будто монстры из подполья злого колдуна, вырастали другие проблемы, связанные с улучшением системы наведения, камер, системы самоуничтожения, системы раскрытия парашюта. Но для Келли тяжёлая работа при разработке была гарантией успешного запуска. Я никогда не видел его настолько напуганным. “Чёрт возьми, я не хочу потерять пилота и самолёт при испытании этой системы. Это будет самый опасный манёвр для самолёта, который я когда-либо планировал. Я не хочу, чтобы этот проклятый дрон вышел из-под контроля и упал в центре Лос-Анджелеса или Портленда”.

Он продолжил переносить сроки первого испытательного запуска и наконец назначил его на свой День рождения — 27 февраля 1965 года. Но в итоге первый полёт произошёл только 13 месяцев спустя, когда мы решили кучу трудных проблем. Билл Парк взлетел на Blackbird с нашей секретной базы с беспилотником, прикреплённом сверху. Над побережьем Калифорнии, на высоте 24400 и скорости 3,2 Маха Билл запустил дрон. Он великолепно отделился и пролетел 190 километров, пока топливо не кончилось и он не упал в море. Второй запуск месяц спустя был более успешным. Беспилотник пролетел 3500 километров на скорости 3,3 Маха, не отклоняясь от намеченного курса и упал после отказа гидравлического насоса. 16 июня 1966 года мы осуществили третий тестовый запуск беспилотника с двухместного SR-71. Лётчиком был Билл Парк, во второй кабине сидел Рэй Торик, оператор запуска. Blackbird взлетел и взял курс на побережье Калифорнии, севернее Лос-Анджелеса, чтобы запустить беспилотник над военно-морской станцией слежения на базе Пойнт Маг. Полёт был безупречным. Дрон пролетел 2960 километров, совершил восемь запрограммированных поворотов и сделал снимки островов Чаннел, Сан-Клементе и Санта-Каталины с высоты 28000 метров на скорости более 6000 километров в час. Он сделал всё, что нужно, кроме сброса контейнера с плёнкой из-за сбоя электроники, что было нетрудно исправить. И несколько недель спустя, 30 июля 1966 года, мы повторили этот испытательный полет над Пойнт Маг, недалеко от Малибу. На этот раз запуск был на скорости 3,25 Маха и он привёл к катастрофе.

Беспилотник вышел из-под контроля и врезался в Blackbird. Парк и Торик катапультировались

с раздувшимися высотно-компенсирующими костюмами. Билл Парк был подобран спасательным судном в 240 километрах от берега. Торик приводнился неподалёку, однако он опрометчиво открыл стекло своего шлема, вода быстро заполнила его костюм и он камнем пошёл ко дну. Руководитель лётных испытаний Кит Бесвик, летевший следом, должен был поехать в местный морг и разрезать костюм, чтобы тело вытащили и должным образом подготовили к похоронам.

Мы были потрясены, но никто не переживал сильнее Келли Джонсона. Келли был настолько расстроен смертью Торика, что под влиянием эмоций решил отменить всю программу и вернуть деньги ВВС и ЦРУ. Некоторые из нас призвали его передумать. Проект беспилотника на самом деле неплохо продвигался. Но Келли был твёрд, как камень: “Я не буду больше так рисковать. У меня нет лишних лётчиков-испытателей и Blackbird”. Келли стал рассматривать в качестве самолёта-носителя бомбардировщик Стратегического авиационного командования В-52. В-52 был дозвуковым, что снижало опасность воздушного старта. И он мог запускать наш беспилотник с высоты 13700 метров, что не сильно бы снизило дальность полёта нашей птицы.

Келли полетел в Вашингтон вскоре после Рождества 1966 года и встретился с заместителем министра обороны Сайрусом Вэнсом, который с энтузиазмом относился к программе Tagboard. Он разрешил использовать В-52 в качестве самолёта-носителя. Вэнс сказал Келли: “Нам нужен этот проект, потому что правительство больше никогда не допустит такой же ситуации, как с Фрэнсисом Гэри Пауэрсом. Все полёты над вражеской территорией будут осуществляться или спутниками, или беспилотниками”.

ВВС предоставили два специально оборудованных В-52Н. Этот восьмимоторный самолёт-носитель мог нести два беспилотника, по одному под каждым крылом и лететь шестнадцать с половиной часов, тринадцать тысяч километров с базы ВВС Бил в центральной Калифорнии до точки запуска над Южно-Китайским морем, к западу от Филиппин. Беспилотник должен был пролететь над Китаем. Он запускался с высоты 12200 метров и использовал твердотопливный ракетный ускоритель, который работал восемьдесят семь секунд, разгонял дрон до 3,3 Махов, поднимал его на высоту 24400 метров и затем отделялся. Система управления была запрограммирована на 4800-километровое путешествие. На конечном этапе полёта беспилотник должен был снизиться до 18300 метров и замедлиться до 1,6 Махов, а затем автоматически сбросить контейнер с плёнкой, камерой, дорогим телеметрическим оборудованием и системой управления полётом, которые могли быть использованы заново после успешного приземления на парашюте.

К зиме 1968 года Skunk Works и ВВС объединились для испытательных запусков на большое расстояние с помощью В-52, который нёс два беспилотных летательных аппарата, по одному под каждым крылом, общим весом двадцать четыре тонны. Испытания проводились на Гавайях. Беспилотники летели тысячи километров через Тихий океан, пролетая над такими местами, как остров Рождества и остров Мидуэй, делали фотографии определённых целей на этих островах, затем возвращались на Гавайи, заканчивая 4800-километровый полёт точно в месте, где их ждала поисковая группа из кораблей радиолокационного дозора и грузовых самолётов. Результатами этих испытаний имени капитана Крюка были пять успешных и два неудачных запуска в течение четырнадцати месяцев. И к осени 1969 года специальный комитет ЦРУ и аналитики ВВС стали рекомендовать Исполнительному комитету Совета национальной безопасности (EXCOM, Executive Committee of the National Security Council) начать боевые вылеты. Исполнительный комитет принял рекомендацию и передал её президенту Никсону. 9 ноября 1969 года мы получили первое официальное задание — полёт над ядерным испытательным полигоном Лобнор. Перед рассветом один В-52 взлетел с базы ВВС Бил. Он нёс два беспилотника Tagboard — на случай, если у одного возникнут проблемы с запуском двигателя. После единственной дозаправки 12 часов спустя, самолёт достиг места запуска вне зоны действия китайских радаров раннего предупреждения и Tagboard успешно отделился.

На следующий день Келли сказал нам: “Ну что ж, эта проклятая штука полетела в сторону Китая, но потерялась. Беспилотник не был сбит и не был даже замечен, но, похоже, что он разбился из-за неисправности”.

Те, кто следил за его полётом, сказали, что китайские радары не засекли его. Поэтому мы пришли к выводу, что скорее всего накрылась система управления и дрон продолжал полёт, возможно даже пересёк китайско-советскую границу и упал, когда у него кончилось топливо.

Примерно через одиннадцать месяцев Никсон снова санкционировал полёт над Лобнором. На этот раз беспилотник отработал отлично, вернулся точно в место встречи и сбросил контейнер с фотоаппаратом и плёнкой. Однако, у контейнера не раскрылся парашют и он упал в море, где и затонул.

В марте 1971 года Никсон одобрил третий полёт над той же территорией. Беспилотник снова отработал безупречно; камера с плёнкой спускались на парашюте в море, где их поджидал фрегат ВМФ. К сожалению, море было беспокойным и корабль провалил приём посылки: её затянуло под корабль, так что парашют остался по одну сторону корабля, а контейнер по другую. Контейнер затонул, прежде чем они успели зацепить его.

Последний полёт случился через две недели. На этот раз наша птичка пролетела 3000 километров вглубь Китая и затем исчезла. Причина не была установлена. Больше попыток запуска не предпринималось. Сложная логистика, сопровождающая каждый запуск и включающая в себя корабли и самолёты группы встречи, стоила целое состояние. Программа была отменена в середине 1972.

Келли был разочарован. “Я не тот, кто ищет козла отпущения, - говорил он мне, - но одной из причин наших провалов над Китаем было то, что наши птицы хранились на базе ВВС Бил девять месяцев до момента, когда запуск будет наконец одобрен. На этом проекте “Синие кители” держали 160 человек. Каждый из них должен был отрабатывать зарплату, и они часто разбирали беспилотник просто для того, чтобы собрать его обратно, несмотря на то, что он прошёл все наши окончательные проверки. Они и заporоли всю работу. Нам следовало самим делать обслуживание и более того, самим запускать дроны. Говорю тебе, Бен, это бы всё изменило”.

Конец пришёл 8 июля 1971 года вместе с телеграммой для Келли от Министерства обороны. В ней сообщалось, что программа Tagboard была свёрнута и Келли предписывалось уничтожить всю инструментальную оснастку для неё. Тем не менее, мы чувствовали гордость за высокие характеристики, полученные за такую низкую цену.

В один февральский день пятнадцать лет спустя ко мне в Skunk Works пришёл сотрудник ЦРУ. Он принёс кусок панели и положил её ко мне на стол.

–Бен, узнаёшь?

–Конечно. Где ты это достал? – улыбнулся я. Парень из ЦРУ засмеялся.

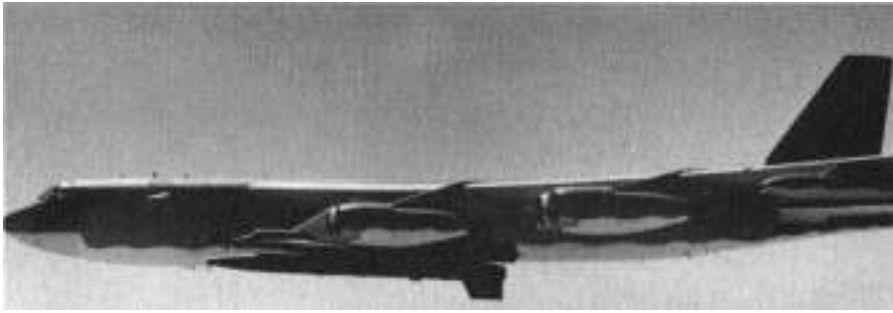
–Хочешь верь, хочешь нет, но я получил это от агента КГБ в качестве рождественского подарка. Он сказал мне, что этот кусок был найден в Сибири простым пастухом.

Кусок панели принадлежал D-21, первым полетевшим над Китаем в ноябре 1969. Он залетел на территорию СССР и продолжал полёт до тех пор, пока не выработал всё топливо.

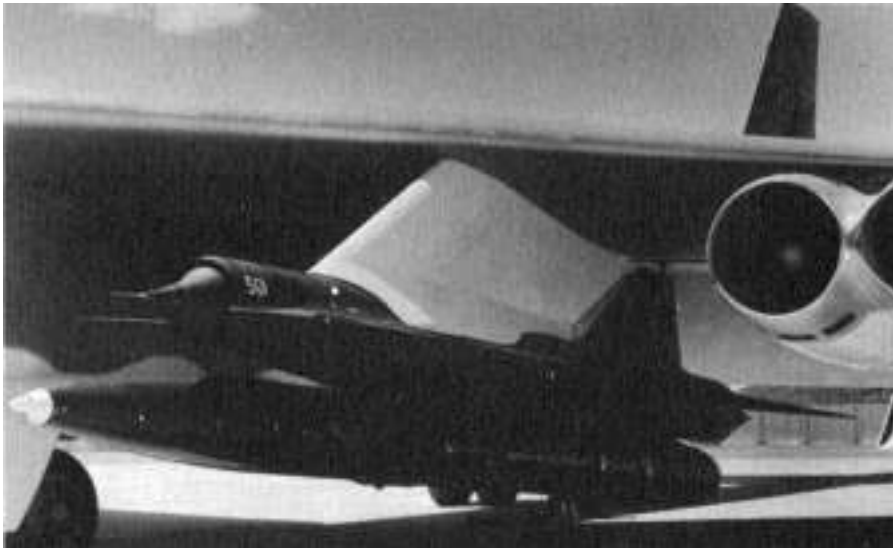
Это была часть от крепления двигателя. Она была сделана из композитных материалов для поглощения энергии радара и выглядела так, как будто была изготовлена только вчера. Русские ошибочно посчитали, что эта древняя панель была сделана с использованием нашей современной технологии малозаметности. И это в каком-то смысле было признанием нашей работы над Tagboard.



**Беспилотник D-21 отделяется от B-52 для осуществления шпионского полёта над материковым Китаем. (Фото ВВС США)**



**В-52 несёт D-21 для запуска недалеко от китайского побережья. (Фото ВВС США)**



**D-21, закреплённый под крылом самолёта-носителя В-52. (Фото Локхид)**

## Глава 13

### Корабль, которого никогда не было

Весной 1978 года, когда мы разрабатывали модель нашего малозаметного истребителя, наш фотограф поймал меня и начал жаловаться на новые фотоаппараты от “Полароид”, которые мы недавно приобрели. “Я пытался сделать мгновенные фотографии модели малозаметного истребителя, но они получились очень нечёткими. Я думаю, это из-за дефектных линз”, - сказал он мне. Я хлопнул себя по голове, поняв, что мы случайно сделали невероятно интересное открытие. “Погоди-ка. Я думаю, что с камерами всё в порядке. Для фокусировки “Полароид” использует что-то вроде звукового сонара, и твои снимки получаются размытыми из-за того, что покрытие и форма нашего нового истребителя не отражают звуковые волны обратно”.

Я никогда не сидел на месте и всё время находился в поиске идей, где ещё можно применить технологии, которые мы разрабатываем. Нашей целью было создание малозаметного самолёта. Но что насчёт скрытной подводной лодки, невидимой для сонара? Если мы смогли избежать обнаружения встроенным в фотоаппарат сонаром, то почему бы нам не попробовать обмануть сонары, рассчитанные на обнаружение подводных лодок и обычных кораблей с помощью специальной формы? Я попросил пару инженеров купить небольшую модель подводной лодки, покрыть её плоскими панелями и испытать в звуковой камере. Даже такой приблизительный тест показал, что количество отражённого обратно звука уменьшилось на три порядка. В инженерном деле улучшение чего-либо на один порядок — то есть в десять раз — означало крупное достижение, за которое давали хорошую премию или которое как минимум отмечалось бутылкой шампанского. Улучшение на три порядка означало улучшение *в тысячу раз*. Это было достойно кучи денег или медали, или того и другого вместе, и это было таким же редким событием, как открытие астрономами нового созвездия.

Таким образом, мы решили создать малозаметную субмарину; сигарообразный корпус был покрыт плоскими, угловатыми поверхностями, которые рассеивали волны сонара в стороны, а также заглушали звуки двигателя и шум, издаваемый экипажем. Мы провели многочисленные акустические тесты в специальных звукоизмерительных установках и достигли значительных результатов. Мы разрушили любимое клише всех фильмов про боевые действия на море во время Второй мировой войны: когда неосторожный подводник чихает или роняет гаечный ключ в то время, когда сонар вражеского эсминца звучит всё ближе и ближе. Наружная плоская стена эффективно устраняла любые шумы. С огромными надеждами я поехал с проектом в Пентагон к капитану ВМФ, отвечающему за НИОКР в области подводных лодок. Выходя из его кабинета, я угрюмо бормотал правило Келли номер пятнадцать. Четырнадцать его основных правил работы Skunk Works были записаны, но пятнадцатое передавалось устно от одного поколения работников к следующему: “Крепко подумай перед тем, как иметь какие-либо дела с флотом. Они сами не знают, чего хотят и они будут доводить тебя до белого каления, пока не откажет твоё сердце или другая часть твоего тела”. Игнорировать мудрые слова Келли было глупостью.

Этот капитан по подводным лодкам воплощал ограниченность флота в его худшем проявлении. Он неодобрительно посмотрел на мои чертежи и отклонил проект. “Мы не будем строить подводные лодки, выглядящие таким образом”. Он признал, что результаты наших испытаний были “интересными”, но добавил: “Такая конструкция будет на два-три узла медленнее”. Я возразил: “Кого будет волновать потеря трёх узлов скорости, если при этом ты станешь невидимым для врага?”

Он проигнорировал возражение. “Это выглядит как *Монитор* или *Мерримак* времён Гражданской войны. Мы никогда не будем строить современную субмарину, которая будет выглядеть *так*”.

Я вернулся в Бербанк с обновлённым чувством пренебрежения к флоту, но один из наших инженеров как раз приехал из деловой поездки в Пёрл Харбор и рассказал мне, что увидел там экспериментальный катамаран, который ВМС построили для проверки концепции по собственной инициативе. Это был прототип SWATH (двухкорпусное судно с малой площадью сечения по ватерлинии), который должен был подтвердить свою удивительную устойчивость при сильных волнах и должен был быть значительно быстрее обычного корабля. Мне показалось, что катамаран SWATH имел реальную перспективу стать малозаметным кораблём. В своей следующей поездке в Вашингтон по поводу конструкции малозаметного самолёта я встретился с замминистра обороны Биллом Перри, который был главным по теме малозаметности в администрации Картера. Я рассказал ему об идее малозаметного корабля. Катамаран идеально подходил для теста применения технологии малозаметности к кораблю.

Также мы хотели выяснить, как морская вода будет взаимодействовать с радар-поглощающим ферритовым покрытием. Доктор Перри принял идею и передал Управлению перспективных исследовательских проектов (DARPA) поручение заключить с нами контракт на проведение исследований.

Я назначил ответственным Уго Коти, нашего лучшего инженера по специальным проектам. DARPA предоставило 100000 долларов, я добавил ещё 150000, чтобы начать разработку катамарана. Самой большой угрозой для наших кораблей были советские спутники, использующие радары в X-диапазоне. Новая форма была ключевым фактором, чтобы обмануть советские радары. Только 10 процентов уменьшения заметности было от специального покрытия, остальное уменьшение давала специальная форма. Также была уменьшена шумность двигателей и минимизировано оставление кильватерного следа.

Уго взял в свою команду четырёх инженеров и приступил к разработке модели корабля SWATH, который держался на воде с помощью двух подводных понтонов и приводился в движение двумя винтами. Подводные понтоны обеспечивали хорошую плавучесть и устойчивость при сильном волнении, а также почти не оставляли кильватерный след. Сверху этот след можно было обнаружить так же легко, как и конденсационный след от истребителя в небе.

Наш корабль был самым необычным морским судном, который когда-либо покидал чертёжную доску. Он определённо обладал теми же чертами, что и наш малозаметный истребитель. Разве что плавающая версия не имела крыла. Это был набор из плоских панелей, наклонённых под углом 45 градусов и соединённых с парой погружённых понтонов. Корабль приводился в движение дизель-электрической силовой установкой. Электрические кабели шли к мощным электромоторам, расположенным в понтонах и которые вращали винты в разных направлениях. Тщательно выверенная форма понтонов и винтов значительно снижала шум и оставление следа.

Конструкция не была похожа на классический корабль, но я интуитивно чувствовал, что мы можем занять важную нишу в ВМС. Симуляции военных действий, проведённые НАТО на компьютере, успокоили командование ВМФ и показали уязвимость авианосных ударных групп атак с воздуха. Симуляция начиналась с нападения Советского Союза на Западную Европу и быстрого ответа ВМФ США, развёртывания резервной авианосной ударной группы в Северной Атлантике.

К сожалению, советские истребители-бомбардировщики дальнего радиуса действия с новейшими радарными обзором нижней полусферы и управляемыми ракетами наносили тяжёлый урон нашим авианосцам и кораблям сопровождения в ходе компьютерных боёв. Для предотвращения этой угрозы ВМФ вкладывали средства в ускоренную разработку ракетного корабля за миллиард долларов, оснащённого новыми ракетами “Иджис” типа “земля-воздух”, предназначенных для уничтожения атакующих крылатых ракет. Я думал: “Почему мы атакуем стрелы? Нужно атаковать лучника”. Наше судно SWATH стоило бы всего 200 миллионов долларов против миллиарда за корабль, оснащённый “Иджисами”. Мы могли вооружить свой корабль шестидестью четырьмя ракетами типа “Пэтриот” и послать его в пятистах километрах впереди авианосной группы в качестве невидимого плавучего зенитного ракетного комплекса. Мы бы сбивали советские атакующие самолёты до того, как они подлетят к защищаемым кораблям на расстояние, достаточное для пуска ракет. И поскольку их электроника не смогла бы засечь малозаметные корабли, они бы буквально не смогли понять, кто их сбил. Мы провели анализ и установили, что на прикрытие всего авианосного флота США требовалось всего восемнадцать наших малозаметных защитников с зенитными ракетами. Поскольку наш корабль сбил бы большую часть самолётов атакующей армады, это бы сделало ракеты “Иджис” более эффективными, снизив количество атакующих ракет, которые требовалось сбить.

И у нас были убедительные данные испытаний для подтверждения наших утверждений. Чтобы точно измерить низкую ЭПР модели корабля в условиях, максимально приближённым к реальным, Уго Коти направился в одну из самых удалённых областей пустыни. Там, внутри Долины Смерти, он построил для себя океан в миниатюре. Место находилось в двух днях езды от авиабазы Эдвардс на мулах или на буксующих джипах. Это было древнее высохшее озеро у подножия горы высотой 2600 метров, на вершине которой Уго планировал разместить радарную систему, которая имитировала бы советский спутник. Океан Уго представлял собой пластиковый плавательный бассейн 30 на 25 метров и глубиной 2,4 метра. Модель была установлена на 9-метровой платформе, которая двигалась и качалась, чтобы как можно реалистичнее воссоздать условия реального океана. Радар X-диапазона был доставлен на вершину горы подержанным грузовиком-рефрижератором, который также защищал и электронику, и операторов радара от палящего солнца. Чтобы грузовик смог подняться по



крутому склону, сзади его подталкивал бульдозер. Самой большой проблемой, с которой мы столкнулись, были дикие лошади и мулы. Их предки использовались в качестве вьючных животных на шахтах, вырытых в местных горах в прошлом веке. Запах воды привлекал целые стада диких животных, и это мешало нам проводить испытания, пока один парень не решил проблему, добавив в наш “океан” большое количество соли. Советские спутники-шпионы пролетали над нами раз в день, поскольку ВМФ использовал эту пустыню для испытаний ракет. Русские, должно быть, были удивлены, увидев бассейн посреди Долины Смерти для утоления жажды лошадей и мулов.

Ранней осенью 1978 года я полетел в Вашингтон, чтобы показать Биллу Перри результаты наших испытаний. Мы проанализировали результаты ЭПР, которые нам удалось достичь. Он пришёл в восторг и приказал ВМФ обеспечить финансирование разработки и постройки нашего прототипа малозаметного корабля. Корабль должен был называться *Sea Shadow*. Однако я вернулся в Бербанк с некоторыми тревогами по поводу запуска нового проекта по теме малозаметности, в то время как мы отчаянно пытались построить первый малозаметный истребитель, одновременно модернизируя U-2 и Blackbird. Мы были загружены работой, а судостроительные компании Северной Калифорнии увольняли рабочих. Ситуация не ускользнула от руководства Тихоокеанского отделения Инженерных войск США, до которого дошли слухи о нашем проекте малозаметного корабля. Они пожаловались высшему руководству Локхид, что этот проект во много раз важнее для них, чем для Skunk Works. На меня начали давить, чтобы я передал проект в Северную Калифорнию.

Я не хотел отказываться от проекта, но политика компании и управленческие соображения побудили меня сделать это. У нас и так было работы невпроворот, в то время как наши коллеги-судостроители пытались цепляться за любой проект. Я принял неизбежное и передал проект Тихоокеанскому отделению Инженерных войск, но только после того, как убедил нашего генерального директора Роя Андерсона позволить Уго Коти и его команде, которые сделали всю работу над кораблём на стадии испытаний, контролировать дальнейшую разработку. Я сказал Андерсону: “Нам нужен Уго, чтобы эти чёртовы корабли не отошли от темы. Это проект, в котором метод постройки корабля не так важен, как следование технологии малозаметности. Они захотят пожертвовать малозаметностью, чтобы улучшить другие характеристики корабля, но Уго не позволит им это сделать. Всё, что доктор Перри хочет проверить, это малозаметность. Вот в чём смысл испытаний. Если корабль не будет тонуть, этого будет уже вполне достаточно”. Как оказалось, мои страхи о конфликте интересов между профессиональными кораблестроителями и экспертами по малозаметности вроде доктора Перри были небеспочвенны, и трения начались почти с первого дня, когда Тихоокеанское отделение получило проект.

Уго Коти делал всё, что было в его силах, но это была тяжёлая битва. Его отдел из шести человек быстро был отодвинут восемьюдесятью пяти бюрократами и переключателями бумажек, осуществляющих управление проектом. Затем флот пошёл дальше и добавил ещё больше бюрократии, послав пятьдесят своих контролёров, которые сидели вокруг и производили кучи никому не нужных бумаг. Ни сверхсекретный прототип, ни любой другой корабль не мог выйти в море без всеобъемлющей проверки выполнения железных правил и предписаний.

“Где шкафчик для краски?” - спрашивал Уго флотский командир, изучающий чертежи. Со времён Джона Пола Джонса у каждого военно-морского корабля должен был быть на борту проклятый шкафчик для краски. *Sea Shadow* никак не мог стать первым исключением со времён Войны за независимость, и перед тем, как выйти в море, шкафчик для краски был помещён прямо под капитанским мостиком. Другой головной болью было обеспечение секретности. Как бы вы построили 49-метровый корабль, чья странная экзотическая форма и была причиной секретности, если эту форму нельзя показывать рабочим верфи, которые должны его собирать? Единственный логичный ответ заключался в том, чтобы построить корабль по частям на разных стапелях, а затем собрать их как огромный паззл внутри огромного плавучего дока в Редвуд-Сити, штат Калифорния.

*Sea Shadow* был сделан из очень крепкой сварочной стали, имел водоизмещение 560 тонн и был 21 метр в ширину. В течение первых испытаний в 1981 мы обнаружили, что корабль оставляет за собой сильный след, который можно было легко увидеть с воздуха. Это полностью сбило нас с толку, пока мы не поняли, что винты установлены задом наперёд! Экипаж нашего корабля составлял четыре человека — капитан, рулевой, штурман и инженер. Для сравнения: предназначенный для тех же целей фрегат имел на борту более трёхсот человек экипажа.

Спереди корабль выглядел, как шлем Дарта Вейдера. Некоторые флотские командиры скрипели зубами, видя самый футуристичный корабль, который когда-либо бороздил моря. Будущим капитанам не нравилось, что экипаж настолько секретного корабля, что ВМФ не

может признавать его существование, составлял всего четыре человека. Наш малозаметный корабль мог уничтожить большое количество советских атакующих с воздуха сил, но с точки зрения статуса и перспектив продвижения для офицера командование им было так же престижно, как командование буксирным катером. Руководство ВМФ на высших уровнях также прохладно относилось к небольшому количеству малозаметных кораблей, которые потребуются для защиты авианосных групп. Их было слишком мало и они не давали большой власти или престижа для продвижения по карьерной лестнице. Командиры авианосных ударных соединений тоже невзлюбили малозаметный корабль, поскольку он напоминал им, насколько их неповоротливые корабли уязвимы.

Но к осени 1982 года, когда Великобритания и Аргентина начали боевые действия на Фолклендских островах, *Sea Shadow* снова привлёк внимание в Пентагоне. Британцы сообщали об успешном применении примитивных ферритовых сеток, натянутых на мачты и антенны их боевых кораблей, для снижения ЭПР против атак с воздуха. Даже “Куин Элизабет 2”, использовавшийся как транспортник, имел эти противорадарные сетки. Британцы утверждали, что смогли снизить ЭПР на один порядок. Но эти результаты не были даже на четверть настолько же впечатляющими, как наши. Обычный боевой корабль очень хорошо отражал лучи радара — его ЭПР была эквивалентна пятидесяти гаражам. Наш фрегат был менее заметным, чем обычная лодка.

К началу лета 1985 года, когда мы были готовы к полномасштабным испытаниям, военно-морской флот захотел подвергнуть наш прототип самым строгим радарным тестам, которые можно только себе представить. Некоторые из их экспертов по радарным технологиям утверждали, что мы никак не сможем достичь таких же низких значений ЭПР на полноразмерной модели в настоящем океане, каких мы достигли на девятиметровой деревянной модели в бассейне. Мы уже слышали подобные скептические прогнозы от ВВС по поводу малозаметного истребителя, но в чудесном мире технологии малозаметности ЭПР зависела от формы объекта, а не от его размера. Военные потратили немало времени, чтобы осознать этот простой факт.

Баржа с укрытым внутри по соображениям секретности *Sea Shadow* под покровом ночи была отбуксирована из Саннивейла в Северной Калифорнии в Лонг Бич, для испытаний на установленном там радаре. Наш корабль выступал против самых продвинутых противолодочных самолётов ВМС. Чтобы убедиться в том, что их радары работают нормально, мы установили в океане на расстоянии морской мили перископы от подводных лодок, которые должен был обнаруживать радар самолёта. Радар работал, как предполагалось, и видел перископы на нужном удалении. Затем самолёты летели искать нас. В течение одного испытания противолодочные самолёты пролетели над нашим кораблём 57 раз и обнаружили нас только два раза – и оба раза на расстоянии 2,4 километра, поэтому мы бы легко сбили их до того, как они нас заметили. Несколько раз мы сообщали свои координаты лётчикам, но они не смогли увидеть нас на своих радарах.

Эти испытания продолжались почти год и часто проводились под наблюдением советских траулеров, находившихся в открытом море у островов Чаннел, примерно в ста километрах к юго-западу от Санта-Барбары. Чтобы отпугнуть местные рыбацкие суда и любопытных яхтсменов, береговая охрана распустила слух о том, что они начинают рейд против судов, занимающихся контрабандой наркотиков в области, где мы проводили испытания. И лодки чудесным образом там не появлялись.

Испытания начинались через час после заката и заканчивались за час до рассвета. Затем *Sea Shadow* укрывался внутри баржи и возвращался в Лонг Бич. Долгие, напряжённые месяцы испытаний подтвердили большинство наших первоначальных предсказаний. Одной из самых больших проблем, которые нам пришлось преодолеть, была наша собственная невидимость! Дело в том, что океанские волны видны на экране радара как серия трассирующих пуль. Но если корабль полностью невидим, это выглядит как чёрная точка, как дырка в пончике – и это можно было заметить. Для незаметности нам нужно было не быть тише фонового шума, потому что для врага это было бы как звук трубы.

Но когда мы решили эту проблему, адмиралы, руководящие надводным флотом, не проявили энтузиазма для дальнейшего продолжения работ. “Слишком радикальная конструкция, – говорили они мне. – Если форма настолько революционна и секретна, как мы сможем использовать её без того, чтобы сотни матросов не видели её? Это невозможно”. Существовало много более привлекательных способов расхождения средств, чем разработка небольшого секретного судна, которое бы не дало политических очков адмиралу, занимающимся им. И хотя ВМС применили наши технологии для снижения ЭПР перископов подводных лодок и их нового класса эсминцев, мы могли сделать гораздо больше. Но я попридержал коней: у меня был проект малозаметного авианосца, который на экране радара казался бы не больше

спасательного плота. Однако я уже обжёгся, нарушив неписанное правило Келли номер пятнадцать и начал дела с флотом. Зачем бы мне нарушать его дважды?



**Малозаметный корабль, названный Sea Shadow, во время испытаний.(Фото Skunk Works)**



**Малозаметный корабль во время испытаний недалеко от Западного побережья, середина 1980-х.(Фото Skunk Works)**



**Малозаметный корабль внутри секретного плавучего дока, где производилась его окончательная сборка.(Фото Skunk Works)**

## Глава 14

### Долгие прощания

В начале лета 1972 года исполнительный директор Northrop Aircraft Company, которого я буду называть Фред Лоуренс, пригласил меня на ужин и предложил мне потрясающую работу.

“Бен, - сказал он, - мы планируем построить лёгкий одномоторный истребитель. Мы никогда раньше не делали одномоторные реактивные самолёты, и мы хотим, чтобы ты создал для нас Skunk Works с тобой в роли Келли Джонсона”.

“Почему я?” - я был действительно удивлён. Я мог навскидку вспомнить трёх или четырёх ветеранов Skunk Works, у которых было гораздо больше управленческого и практического опыта, чем у меня. К примеру, наш вице-президент Рус Даниэл был менеджером проектов в то время, когда меня ещё даже не было в Локхид. Учитывая трудовой опыт, он был несомненно гораздо квалифицированнее меня. Тогда мне было сорок семь лет, я работал помощником главного инженера и отвечал за аэродинамику и теорию полёта. Под моим руководством было 45 человек и я зарабатывал шестьдесят тысяч. Я хорошо делал свою работу и не думал куда-либо уходить.

“Почему ты? - Фред Лоуренс улыбнулся, повторяя мой вопрос. - Потому что ты обладаешь именно тем характером и опытом работы, которые нам нужны. Ты специалист по решению технических проблем у Келли, а это само по себе хорошая рекомендация. Ты нужен нам, потому что мы хотим быть уверены, что двигательная система будет обладать необходимой производительностью. Это восемьдесят процентов дела, верно? Сколько прототипов ушло в небытие из-за недостаточной мощности силовой установки или из-за того, что силовая установка была выбрана совершенно неправильно, не позволяя достичь требуемых характеристик? Ты не позволишь этому произойти. У тебя репутация прямого и честного человека и ты нравишься заказчикам. Бен, с тобой мы сможем добиться многого на рынке истребителей”.

Он объяснил, что они хотят выйти на азиатские рынки и рынок НАТО с дешёвым лёгким истребителем, также у них были планы по разработке передового перехватчика для ВВС. “Мы хотим захватить часть рынка истребителей, и ты можешь нам в этом помочь. Ты знаешь, что это не светит Skunk Works, пока у руля стоит Келли. Когда командование ВВС видит Келли на улице, они переходят на другую сторону. Для них он слишком большая заноза в заднице. Ты сам знаешь, что это правда. Бен, переходи к нам. Будь независимым. Я обещаю, ты не пожалеешь об этом. Вместе мы будем делать большие дела”.

Я не верил Лоуренсу, но работа, которую он предлагал, была личным вызовом, которые я обожал. За кофе он сказал мне, что сколько бы Келли не платил мне сейчас, Нортроп будет платить на десять тысяч в год больше. Я пообещал ему подумать и принять решение в течение недели.

Моя жена Фэй не могла помочь. Она сказала: “Бен, только тебе решать, что делать. Всё в твоих руках”. Правда заключалась в том, что у меня был соблазн согласиться на предложение, но я боялся, что этим решением я расстрою Келли.

За последние шесть лет он взял меня под своё крыло, представил меня к различным профессиональным наградам за мою работу над революционными подвижными конусами воздухозаборников Blackbird, подтолкнул меня на написание статей в авиационные журналы, чтобы увеличить узнаваемость моего имени в индустрии. Проклятие работы в совершенно секретном месте состояло в том, что очень немногие в аэрокосмической промышленности знали о нашем существовании. Также я попросил Келли позволить мне пройти тринадцатинедельный курс менеджмента в Гарвардской бизнес-школе летом 1969. Это был передовой курс для управленцев, который проходили около ста пятидесяти тщательно отобранных продвинутых руководителей - и Келли написал мне яркое рекомендательное письмо, которое позволило мне попасть туда. Что ещё важно, по одобрению Келли это обучение было оплачено Локхид. Он поддержал меня, хотя и утверждал, что будет пустая трата времени. “Я могу научить тебя всему, что нужно, чтобы управлять компанией, за полдня. Тебе не нужен Гарвард, чтобы понять, что гораздо важнее слушать, чем говорить. Ты можешь получить пятёрки от всех гарвардских профессоров, но ты не станешь хорошим управленцем, пока не станешь решительным: даже неверное решение, сделанное вовремя, лучше отсутствия какого-либо решения. Последнее, что тебе нужно знать: не решай проблемы наполовину, вырывай их с корнем и до конца. Вот и всё. Теперь ты можешь руководить этим проклятым местом. А теперь иди домой и выпей чего-нибудь”.

Однако я упорствовал, и когда я вернулся из Кембриджа в новом тёмно-красном галстуке, Келли спросил меня, как я оцениваю Гарвардскую бизнес-школу. К его удовольствию, я записал уравнение:  $\frac{2}{3} \text{HBS} = \text{BS}$ . Он захохотал во всё горло, поместил уравнение в рамку и подарил мне её на Рождество.

Келли позволил мне попробовать новые навыки в деле, поручив мне руководство элитной командой инженеров и конструкторов Skunk Works, которую осенью 1969 на полгода отправили на основной завод, чтобы помочь построить пять прототипов нового палубного противолодочного самолёта ВМС. Келли послал нас, потому что в то время у нас было непривычное затишье. Получив U-2 и Blackbird, ВВС больше не нуждались в самолётах-шпионах, что было нашей специальностью. Фред Лоуренс из Нортроп был прав: “синие кители”, отвечающие за закупки истребителей, не рассматривали больше нас как производителей. Нашим последним истребителем был F-104 “Старфайтер”, построенный в годы войны в Корее для противодействия быстрейшим русским МиГам. Но уже более десяти лет конкурсы Пентагона на создание новых истребителей обходились без нас. В основном корпорация Локхид занималась грузовыми самолётами и ракетами для ВМФ. Skunk Works пришлось уволить тысячу сто рабочих. Ни для кого в Skunk Works не было секретом, хотя это никогда не обсуждалось из уважения к боссу, что “синие кители”, отвечающие за истребители, избегали Келли Джонсона и исключали его и нас из конкурсов на создание истребителей, потому что считали его слишком вздорным и агрессивным.

Я чувствовал себя отвратительно, когда наконец набрался смелости рассказать Келли об предложении от Нортроп. В работе со мной Келли ценил то, что я всегда предоставлял несколько альтернатив для решения проблемы. Я говорил: “Решение номер один будет стоить столько-то денег. Решение номер два займёт столько-то времени. Выбирать тебе”. Другие люди часто подходили к нему с видом напортачившего школьника и ныли: “Келли, плохие новости. Мы сломали эту деталь”. Он взрывался и начинал орать: “Ну и чего ты от меня хочешь?”. Но на этот раз я не мог предложить альтернативы действию, которое я собирался предпринять. Я собирался уйти от него.

Когда я был на основном заводе, работая над проектом противолодочного самолёта для ВМФ, Рус Дэниэл внезапно стал исполнять обязанности Келли, который был госпитализирован с серьёзной абдоминальной инфекцией. Эта короткое руководство Skunk Works в течение пары месяцев 1970 года стало личной катастрофой для Руса. Он подписал проектное предложение для ВВС, в котором была вопиющая математическая ошибка. Аналитики Пентагона, обнаружившие эту ошибку, не смогли устоять от соблазна ткнуть нас в неё носом. Двухзвёздный генерал, который, вероятно, годами ждал возможности пнуть Келли и его всезнаек в Бербанке, позвонил ему в больницу и поднял скандал в связи с нашим промахом. Келли в ярости приказал мне немедленно вернуться в Skunk Works, чтобы возглавить технический отдел. Рус Дэниэл должен был получать моё одобрение по всем техническим вопросам. Поскольку он был вице-президентом и наиболее вероятным преемником Келли, я уверен, что он был не в восторге от этого, но он принял это с достоинством. С тех пор меня отправляли на все важные совещания с раздражёнными заказчиками в кабинете Келли о крайних сроках или проблемах, иногда с Русом, но чаще без него.

Я сблизился с Келли. Он потерял свою жену Алтею осенью 1970 года, после долгой борьбы с раком. Она была его ровесницей и когда-то была его секретарём. Ещё до своей смерти Алтея сказала Келли, что ему нужно будет снова жениться, потому что он не тот человек, который сможет жить один. Она беспокоилась о его выпивании и о его плохих пищевых привычках, когда он оставался предоставлен самому себе. “Я думаю, ты должен жениться на Мэри Эллен”, - говорила ему Алтея. Мэри Эллен Мид была секретарём Келли. Она была жизнерадостной девушкой с красными волосами, на двадцать пять лет моложе обоих Джонсонов, и тяжело переживала недавний развод. Несколько лет назад она начала свою карьеру в Skunk Works в качестве моей секретарши, и мы с женой хорошо её знали и обожали её. Она благоговела перед Келли и была очень сильно ему предана.

Через шесть недель после похорон Алтеи Келли вызвал меня. Он казался смущённым и встревоженным, и я знал, что для него было очень затруднительно и непривычно говорить о своих личных проблемах. Но он рассказал мне, что перед смертью Алтея пожелала, чтобы он женился на Мэри Эллен. Он хотел знать, что подумают люди, если он выполнит её пожелание в ближайшее время. Он беспокоился о разнице в возрасте и о том, как будет неловко, если Мэри Эллен откажет ему.

Я сочувствовал ему. “Келли, с каких пор ты беспокоишься о том, что подумают люди? Всё, что имеет значение - что думаешь *ты*. Никто здесь не подумает, что ты грязный старик, если ты беспокоишься об этом. В душе мы будем сильно тебе завидовать. У меня нет ни малейшего сомнения в том, что Мэри Эллен сделает тебя очень счастливым”. Он поблагодарил меня и

сделал предложение Мэри Эллен через несколько дней. После того, как в июне 1970 года молодожёны вернулись из медового месяца на Гавайях, Келли начал звать меня с Фэй на ужин или на выходные на своё 1200-акровое ранчо, расположенное недалеко от угодий Рональда Рейгана, с видом на городок Солванг, штат Калифорния. Келли редко общался с сотрудниками вне рабочего времени, например, прося нескольких парней присоединиться к нему и сыграть быструю партию в гольф в местном загородном клубе. Он быстро проходил восемнадцать лунок, используя только одну железную клюшку номер шесть, которая, как он утверждал, была хороша для всех ударов, и ближних, и дальних. Он был настолько мускулистым из-за подработки разнорабочим в детстве, что не мог сильно замахнуться клюшкой для дальнего удара. Но он был довольно хорошим игроком в гольф до тех пор, пока его основной целью не становилась фляга в его заднем кармане.

Я не играл в гольф, но обожал китайскую еду, и когда Келли обнаружил, что у нас есть взаимное увлечение, мы с женой стали присоединяться к нему и его новой невесте для еженедельных кулинарных посиделок в любимых китайских ресторанах. Келли был на самом деле счастлив с Мэри Эллен и любил выходить с ней в свет. Она даже отучила его от скотча, потому что ненавидела его запах; вместо этого Келли начал пить водку. Мы с Фэй приглашались сопровождать молодожёнов на самолёте Локхид в выходные дни в Академию военно-воздушных сил в Колорадо-Спрингс, или на аэрокосмические конференции в других живописных местах, где он произносил речь, а затем с явной гордостью и любовью представлял свою новую привлекательную жену. “Мэри Эллен любит Фэй, – признавался он мне, – и думаю, что тебе тоже настало время познакомиться с нужными людьми”.

Но примерно в то же время, когда Нортроп предложили мне работу, Мэри Эллен начала болеть, серьёзно болеть. У неё был диабет, и она не заботилась о себе. Диабет превратился в монстра, с которым она не могла справиться. У неё развились проблемы с почками, зрение начало падать. Келли был подавлен, но никто на работе кроме меня и Норма Нельсона не знал, насколько серьёзна болезнь Мэри Эллен. Когда она узнала о внезапной смерти Фэй в конце 1980 года, она была морально опустошена. К тому времени она весила около тридцати шести килограммов. Она сказала мне: “О, Бен, Фэй была намного сильнее и здоровее меня. На что же надеяться мне?”. Через несколько недель она умерла. Ей было всего тридцать восемь лет.

Прежде чем умереть, она посоветовала Келли жениться на её лучшей подруге Нэнси Хорриган, что он и сделал вскоре после похорон Мэри Эллен. Перед этим он снова посоветовался со мной о том, что люди могут подумать, хотя скорее всего, он хотел узнать, что думал я. Я сказал ему: “Келли, сделай это. Тебе нужна хорошая женщина в своей жизни. Мэри Эллен исходила из того, что будет лучше для тебя”.

Я рассказал Келли о предложении от Нортроп в тот день, когда он ушёл с работы пораньше, чтобы поехать с Мэри Эллен в больницу сдавать анализы, которые показали, что она нуждается в пересадке почки. Когда я узнал, насколько неудачное время я для этого выбрал, я почувствовал себя ужасно. Он был обеспокоенным и озабоченным, но у меня не было выбора, кроме как пойти прямо к нему и выпалить всё одним залпом: “Келли, ты был для меня как отец. Мне нравится это место. Я люблю работу, людей вокруг и уникальность этого места. Но это прекрасная возможность”.

Я выложил Келли предложение Нортроп, он закрыл глаза и печально покачал головой. “Чёрт возьми, Бен, я не верю ни одному слову, которое этот парень тебе сказал. Я поставлю своё ранчо на то, что Нортроп не создадут свой собственный Skunk Works. Компания даёт пустые обещания, потому что видит, насколько успешны мы. На самом деле менеджеры не верят в идею независимых подразделений, где из-за секретности они не могут точно знать, что происходит внутри. Не обманывай себя, у нас в менеджменте тоже есть люди, которых возмущают я и наша независимость. Люди из аэрокосмической промышленности, даже уважающие нашу работу, хорошо знают, что чем меньше людей работает над проектом, тем меньше дохода можно получить от крупного правительственного контракта и возрастающих издержек. Сохранение небольшого количества людей снижает возможности для повышений. Чёрт, на главном заводе они дают повышение за большее количество людей, находящимся под руководством; я даю повышение тем, кто контролирует меньше людей. Это означает, что такие люди делают больше и принимают на себя больше ответственности. Но большинство руководителей думает совершенно другим образом. Руководство Нортроп ничем не отличается от всех остальных в этом бизнесе: все они пытаются построить империю, потому что именно так их учили делать. Эти парни - сплошь эксперты в прикрывании своих задниц путём выноса решений на голосование. Они никогда не согласятся создать подразделение, которое абсолютно не будет в них нуждаться. Они играют в игру под названием “Контроль”, и если Skunk Works действительно работает, как надо, то контроль это именно то, что они не получают.



Он улыбнулся и потёр глаза. “Включи голову. Бен, поверь мне, они просто хотят использовать твои мозги для того, чтобы сделать прототип истребителя, а затем использовать тебя, чтобы попытаться переманить моих лучших сотрудников. Но запомни мои слова, ты будешь отчитываться дюжине менеджеров, и они не спустят с тебя глаз ни на одну минуту”.

Он встал со своего стола, подошёл ко мне и посмотрел сверху вниз. “Бен, забудь Нортроп. Ты принадлежишь этому месту. Я не хочу тебя терять. Поэтому позволь мне вытащить свои козыри. Ты останешься, если я предложу тебе то же, что и Нортроп?”

Я был потрясён.

– Но Келли, у тебя уже есть вице-президент. Что насчёт Руса Дэниэла?

– Кто сказал, что у меня не может быть двух вице-президентов? - ответил он, похлопывая меня по плечу. Он сказал, что может назвать мою должность “вице-президент по перспективным проектам”, как мне предложил Нортроп, и сделать Руса Дэниэла вице-президентом по текущим проектам. “У тебя есть видение и идеи, - сказал он. Ты - тот парень, который может добиваться результата. Я рассчитываю на твоё воображение”. Затем, впервые за всё время, он обсудил со мной свой выход на пенсию через три года и сказал мне, что выбрал меня в качестве преемника. “Когда мне стукнет шестьдесят пять, я должен буду дать выбор совету директоров. Выбор будет между тобой и Русом. Но он уже слишком стар, всего на два года моложе меня. Я скажу совету, кого я хотел бы видеть в качестве преемника. Я долго смотрел на тебя. У тебя есть мозги и характер для этой работы. У нас здесь есть много талантливых инженеров, но не слишком много прирождённых лидеров. Мне нравится, как ты справляешься с работой и ладишь со всеми, твоя энергия и хорошее расположение духа. А теперь, чёрт возьми, не вздумай чего-нибудь учудить с этого момента и до моего выхода на пенсию”.

Ещё он повысил мне оклад на десять тысяч долларов, как мне предлагал Нортроп. Это встречное предложение я с удовольствием принял.

Он начал брать меня с собой в Пентагон в качестве специалиста по передовым проектам. Все, кто работал в Skunk Works, знали два основных правила, чтобы ладить с Келли Джонсоном: все самолёты, которые мы строили, были самолётами Келли. Какую бы гордость мы за них ни испытывали, мы держали её при себе. И если “синий китель” носил на плече звезду, то только Келли Джонсон был уполномочен иметь дело с ним. Остальные могли устанавливать отношения с полковниками и другими офицерами ниже по званию. Разумеется, что к тому времени, когда Келли ушёл в отставку, многие из тех полковников, с которыми я заводил отношения, стали командующими генералами, в то время как генералы Келли уже наслаждались отдыхом в Бока-Ратоне или Палм-Спрингс на правительственной пенсии.

Келли был знаковой фигурой в официальном Вашингтоне со времён Второй мировой войны. Он построил бомбардировщик “Хадсон” для британцев, истребители P-38, P-80 и F-104 - все его рекомендации по этим проектам были с энтузиазмом приняты без малейших возражений, так командование выражало ему величайшее уважение и почтение. Большинство из них были бывшими лётчиками, которые не могли прочесть чертёж или поменять свечу зажигания, не говоря уже о том, чтобы меряться интеллектом с великим Келли Джонсоном, гением с логарифмической линейкой, создавшим многие из лучших американских летающих машин. Келли говорил, что им следует делать и они тут же прикладывали руку к козырьку.

Келли любил рассказывать, как генерал по имени Фрэнк Кэрролл был настолько воодушевлён описанием Келли скорости и манёвренности нового P-80, первого американского реактивного истребителя, что Кэрролл решил побыстрее пройти бюрократические процедуры и оформить все документы на заказ лично. “Мы быстро пообедали и вернулись в 2 часа дня. Утверждённое, подписанное и запечатанное официальное письмо о намерениях, чтобы я начинал работу над P-80, он передал мне так быстро, что я успел на рейс обратно в Калифорнию в 3:30”. Келли смеялся каждый раз, когда рассказывал эту историю. Тоже самое было с F-104 “Старфайтер”. Генерал Брюс Холлоуэй, который затем стал начальником САК, в 1950-х годах был полковником и отвечал за закупки. Он слушал речь Келли о постройке сверхзвукового самолёта. Перед заключением контракта на постройку прототипа Холлоуэй нуждался в списке требований от ВВС, чтобы сопоставить его с описанием Келли. “Клянусь Богом, Келли, я сам напишу этот список”, - восторженно заявил он. Келли помог ему подготовить список требований, и они оба отнесли его генералу по имени Дон Йетс, который подписал его. Всего было потрачено времени: два часа.

Те дни ушли навсегда. Теперь всем заправляли ВВС. Молодые и нахальные авиационные инженеры - выпускники Академии ВВС - уважали такую влиятельную фигуру, как Келли Джонсон, с двумя Collier Trophy и президентской Медалью Свободы за прошлые достижения,



но мало интересовались его идеями новых самолётов. Генерирование идей было теперь улицей с односторонним движением, начинающейся от аналитиков ВВС и учёных в области науки о полёте. ВВС редко принимали идею от производителя и работали с ней, даже ещё реже, чем производители представляли Пентагону свои предложения по собственной инициативе. И даже Келли был вынужден признать, что авиационные мозги больше не являются нашей монополией: некоторые из тех молодых сотрудников по закупкам, с которыми мы имели дело, были достаточно умными, чтобы быть нанятыми в Skunk Works.

Статус Келли всё ещё открывал двери в кабинеты министра ВВС, начальника штаба ВВС, руководителей секретных и совершенно секретных программ, директора ЦРУ, сенатора Голдуотера и полдюжины других высокопоставленных чиновников. Я встречался со всеми ними через него. Но Келли был самым собой и нажил себе не только множество друзей, но и множество высокопоставленных врагов. Многие “синие кители”, имевшие с ним дела по вопросам закупок, точили на него зуб. Келли говорил то, что думал и думал то, что говорил, и ему было всё равно, что его слова могут кого-то обидеть. Я помню, как в конце 1974 года мы с ним поехали на официальное мероприятие в смокингах, на котором награждался генерал резерва ВВС Барри Голдуотер и на котором присутствовала половина высшего командования ВВС. Келли попросили сказать несколько слов. Он сказал: “У меня никогда не было проблем с выступлениями на технические темы. Но за эти годы я выучил, чего мне не следует говорить. Я эксперт в этом. Например, мне не следует говорить, что если бы мы послушали человека, которого мы сегодня чествуем, то мы бы избежали той бойни во Вьетнаме, которую мы устроили. Мне не следует говорить о том, что было большой глупостью сначала убирать пушечное вооружение с боевых самолётов, а затем отправлять наших лётчиков в бой после сокращённой ради экономии программы подготовки, после которой многие из них впервые запускали ракету, только когда встречали врага. И конечно же, мне не следует говорить, что израильские ВВС, используя наши самолёты против таких же МиГов, добились в четыре раза лучшего результата с помощью лучшей подготовки лётчиков и лучшей тактики”.

Когда он закончил свою речь, около половины этих “синих кителей” сидели, опустив глаза в пол. Однако, у нас были шансы вернуться на рынок истребителей. В 1972 году ВВС разослали нескольким компаниям приглашения на участие в конкурсе на создание нового лёгкого истребителя. Нам удалось пролезть в этот конкурс. Истребитель должен был быть продвинутой версией F-4 “Фантом”, высокоманевренным тактическим самолётом, который могли бы закупать союзники НАТО для модернизации своих военно-воздушных сил. Требования были следующими: масса пустого 7700 килограммов, вес топлива 2270 килограммов, площадь крыла 25,5 квадратных метров и избыточная удельная мощность. Я был готов дать задание команде проектирования и дать ВВС то, что они хотели, но у Келли были собственные соображения.

“Чёрт возьми, Бен, этот самолёт несёт слишком мало топлива. Истребитель на форсаже сжигает 450 килограммов топлива в минуту. Во Вьетнаме у истребителя с таким запасом топлива оно быстро кончалось во время боя, и лётчик попадал в “Ханойский Хилтон”. Это неприемлемо. Я не буду предлагать настолько неправильный проект.

Я умолял Келли продолжить работу. “Нужно дать ВВС то, что они хотят сейчас, затем в ходе работ последуют изменения и модификации. Так всегда бывает и ты это знаешь. Но если мы остановимся до того, как сядем в поезд, то мы уже точно ничего не сможем сделать”.

Он разозлился. “Бен, если я и должен был тебя чему-нибудь научить, так это то, что ты не должен строить самолёт, в который не веришь. Не продавай себя за деньги”.

В конце концов он позволил нам представить проект, который, по его мнению, нужен ВВС: истребитель весом 8600 килограммов, несущий 4080 килограммов топлива и площадью крыла 28,8 квадратных метра. Джeneral Дайнемикс выиграла конкурс, представив самолёт, полностью соответствующий требованиям ВВС. Когда их истребитель F-16 поступил на вооружение, он весил 8600 килограммов, нёс 3350 килограммов топлива и имел крыло площадью 28,8 квадратных метра. Я говорил Келли: “Признай, “синие кители” внесли твои изменения в ходе проекта, как я и предсказывал”.

Но они не собирались идти на поводу у Келли Джонсона. В дополнение к проигрышу в конкурсе, который был существенным, потому что Джeneral Дайнемикс продали сотни этих проклятых истребителей, Келли не согласился на то, что ВВС сами будут проводить лётные испытания прототипа истребителя, если мы выиграем. “Я никогда не соглашусь на это”, – кипел он. Исторически мы всегда сами проводили испытания наших прототипов, чтобы внести исправления и улучшения до того, как передать их заказчику. Келли позвонил генерал-лейтенанту Джиму Стюарту, главе Управления авиационных систем ВВС на авиабазу Райт Паттерсон в Дейтоне, штат Огайо, и передал ему своё заявление. “Никто не проводит лётные

испытания, Джим, кроме меня и моих людей. Так было с самого первого дня, так и будет в дальнейшем. Ставлю вас в известность здесь и сейчас”.

После этого звонка ко мне домой пришло сообщение от секретаря генерала Стюарта: Стюарт был по горло сыт работой с Келли Джонсоном, как и весь отдел истребительной авиации. Что касалось интересов Тактического авиационного командования, Skunk Works могли заняться бомбардировщиками. Но тема истребителей была для нас закрыта.

Упрямство Келли разозлило несколько важных “синих кителей” и нескольких наших собственных топ-менеджеров. Осенью 1974 года, когда близился его шестьдесят пятый день рождения, он вызвал меня и сообщил, что лично выбрал меня в качестве преемника руководителя Skunk Works, и что он сообщил это президенту компании Карлу Котчиану. “Я сказал ему, что, честно говоря, должен был назвать и имя Руса Дэниэла, но ты – тот, кого я готовил, чтобы продолжать славные традиции Skunk Works”. Он выглядел усталым и грустным, но также я увидел в нём облегчение. Через несколько дней Котчиан позвонил мне, и я начал проводить серии встреч с ключевыми руководителями. Все они требовали одного и того же: чтобы я ладил с нашими заказчиками в синих кителях, и чтобы я понимал, что руководство будет внимательно следить за мной, пока я не проявлю себя с лучшей стороны в качестве преемника Келли. Они не хотели больше видеть во главе тиранов вроде Келли Джонсона. Я понимал, что сила и независимость Келли были уникальными, и что они не перейдут по наследству ни одному преемнику. Хорошо это или плохо, но наступала новая эпоха без Келли Джонсона. От Skunk Works по-прежнему ожидали гигантских результатов, но новый парень, который будет сидеть в кресле босса, будет намного меньше, чем прежний Гулливер.

## **Взгляд со стороны**

### **Рой Андерсон**

#### **(Бывший генеральный директор корпорации Локхид)**

В то время, когда Келли выбрал Бена Рича, я был финансовым директором Локхид и имел дело с двадцатью шестью банками, которые сильно нервничали из-за опасений в будущем компании из-за скандалов и финансовых проблем с авиалайнером L-1011. Но я хорошо знал Келли и Бена, поэтому мне позвонил Карл Котчиан и спросил моего мнения о Риче в качестве преемника Келли. Альтернативой был Рус Дэниэл или найм человека со стороны. Я ответил: “Я за Бена. Келли отобрал и обучил его. Он — новатор с бешеной энергией и отдачей”. Карл сказал, у него такое же мнение. Келли сказал ему: “Я давал Бену самые сложные задания, и он никогда меня не подводил. Вас он тоже не подведёт. Он — будущее. Рус тоже хороший вариант. Но Бен лучше подойдёт для этой работы”.

Следуя обычным традициям управления, следовало бы выбрать Руса Дэниэла. Он был тихим, вдумчивым интровертом, что вызывало доверие. Но Бен Рич был сотрудником Skunk Works от начала и до конца. Он был трудолюбивым экстравертом и был своим парнем. Он сыпал шутками на грани приличия и когда он был в восторге от чего-либо, а это было большую часть времени, говорил быстрее, чем пулемёт. Он был похож на Келли, когда дело доходило до решения проблем - они были парой терьеров, которые никогда не сдавались. Однажды поздним вечером Келли позвонил мне и лично агитировал меня за Бена. “Чёрт возьми, Рой, я растил Бена так, как надо. Он любит работать на переднем краю так же, как и я. Он понимает ценность денег, он так же практичен, как проклятая отвёртка. Он отлично справится, Рой. Запомни мои слова”.

Бена уже хорошо знали и уважали и в ЦРУ, и в ВВС. У него была интуиция, он предчувствовал дальнейший курс развития техники, что нравилось и военным, и разведчикам. Он был гораздо более дружелюбным, чем Келли, более склонным к компромиссам и он сохранял спокойствие при общении с трудными заказчиками. Бен также был хорошим политиком: он признавал ответственность руководства и информировал о ходе проектов тех из нас, кто был допущен, и давал нам возможность принимать важные решения. Келли же относился к этому по-другому: “Чёрт меня подери, если я расскажу вам хоть что-то”.

Через несколько лет я стал генеральным директором Локхид, и когда у меня на душе скребли кошки, я всегда вспоминал Бена и заходил в Skunk Works. И моё настроение неизменно улучшалось. Меня подбадривал энтузиазм Бена, которым он заражал всех вокруг. Все люди, от инженеров и до рабочих, концентрировались на работе. Они старались сделать всё вовремя, хорошо и остаться в рамках бюджета. Такого отношения к работе не было нигде ни в Локхид, ни в любой другой аэрокосмической компании. В этом была сама суть Skunk Works, и за эти годы Бен часто приходил в мой кабинет с широкой улыбкой: “Угадай, какую прибыль мы

получим в следующем квартале”.

После неудачи с F-16 мы смогли вернуться на рынок истребителей только в середине 1980-х с прорывной технологией малозаметности. К тому времени я уже руководил Skunk Works, а Келли становился всё менее вовлечённым в работу консультантом. Наблюдая за моей работой, он всё больше доверял мне, но я всегда мог сказать, когда он был недоволен тем, что я делаю. Я говорил ему: “Келли, я знаю, о чём ты думаешь. Но сейчас настали совсем другие времена. Хитрость заключается в том, чтобы заставить заказчика захотеть внести те изменения, которые хотим мы. Это самый простой путь сделать изменения в проекте. Но, Келли, у тебя никогда не хватало на это терпения”. Он смеялся: “Я никогда не позволял этим тупым ублюдкам сомневаться во мне”.

Но, в отличие от меня, ему никогда не приходилось иметь дело с агрессивными ВВС, которые бросали вызов независимости Skunk Works на каждом шагу. Из-за получивших большой резонанс случаев превышения первоначальной сметы, ставших настоящей эпидемией в аэрокосмической промышленности, а также из-за громких скандалов и обвинений в получении взяток многими оборонными компаниями, Skunk Works теперь кишел аудиторами и инспекторами. На проекте Blackbird у нас было около шести аудиторов, сейчас на проекте “Хэв Блю” их было тридцать, каждый из которых искал в каждом углу доказательства грандиозного воровства. Вместе с аудиторами к нам пришли инспектора службы безопасности, заглядывающие в корзины для мусора и под столы, пытаясь выявить нарушителей режима секретности, забывающих закрыть сейф или оставляющих секретные бумаги на столах. Они даже ограничили число людей, которым я мог дать допуск к одному проекту. У каждого проекта была определённая квота на количество секретных допусков, утверждаемая Пентагоном, и каждый допуск должен был быть представлен мной лично и одобрен ВВС. И для Келли, который приходил раз в неделю, чтобы консультировать меня, было трудно получить столь ограниченные допуски. “Что происходит?” - спрашивал он, и это почти убивало меня, потому что я не мог ему рассказать. Его должность больше не требовала знания этого.

Но мы всё ещё могли делиться личными секретами. В июле 1982 года я признался ему, что после двух лет вдовства я снова был влюблён. Я встретил замечательную женщину по имени Хильда Эллиот и собирался жениться на ней. Хильда была управляющей антикварного магазина и была настолько же умной, насколько и привлекательной. У неё было три замечательных ребёнка от предыдущего брака, и за месяцы наших свиданий она доказала, что не пасует перед разговорами на технические темы, от которых бы убежал любой другой. Келли и его третья жена Нэнси быстро приняли Хильду, и она, в свою очередь, сблизилась с ними в последующие насыщенные событиями годы. В частности, Келли понравилась история о первой поездке Хильды со мной на Парижский авиасалон в 1983 году. Русские пригласили нас посетить их новый грузовой самолёт — аналог С-5, и когда ЦРУ узнало об этом, они попросили меня взять с собой их технического специалиста. Специалистом оказалась яркая молодая брюнетка, и Хильда взошла на борт советского С-5 с ней под руку и представила её как свою кузину.

В 1986 году Келли неудачно упал и сломал бедро. Его положили в больницу Святого Иосифа, всего в нескольких километрах от нашей работы в центре Бербанка. Из больницы его так и не выписали. Он скончался в больнице четыре года спустя. Проблема была не в бедре, которое медленно срасталось, а в общем ухудшении физического состояния и старческой деменции, которые осложнялись атеросклерозом сосудов головного мозга. Он умирал долго и мучительно. Сначала мы с Хильдой были частыми гостями в его больничной палате, но со временем состояние Келли ухудшилось до такой степени, что он перестал есть, а его крепкое 90-килограммовое тело сдулось до 60 килограммов. Его кожа стала белым и сухим пергаментом, он мучился от пролежней. Глаза казались безжизненными, а взгляд нефокусированным, и он всё чаще переставал понимать что-либо. Я не мог оставаться с ним надолго, и часто он даже не узнавал меня. Но я приходил не только ради него, но и ради Нэнси. Он хотел, чтобы она была рядом всё время, и когда она покидала палату даже на несколько минут, он раздражался, пока она не возвращалась. “Где Нэнси? - кричал он. - Она нужна мне прямо сейчас”. В течение одного визита он поделился со мной: “Бен, у меня появилась отличная идея нового самолёта-шпиона. Позвони Аллену Даллесу”. Я ответил: “Келли, Даллес умер уже много лет назад”. Он рассердился: “Что ты чёрт возьми несёшь. Лживый ублюдок. Я никогда тебе не доверял. Я сказал, звони Даллесу”.

Когда Blackbird совершал свой последний полёт в 1990 году, я позвонил Нэнси и спросил её, сможем ли мы отвезти Келли на завод на время запланированного пролёта. Мы согласились, что не хотим, чтобы кто-нибудь из его старых друзей увидел его в таком состоянии, пусть лучше они запомнят его таким, каким видели в последний раз. Мы посадили его в лимузин с тонированными стёклами, которые не позволяли рассмотреть снаружи пассажиров, и отвезли

его в Skunk Works. Келли был в бессознательном состоянии, и я не был уверен, что он понимал, куда его везут из больницы.

Все сотрудники Skunk Works были на улице, ожидая пролёт. Келли сидел в машине. Мы сказали, что он чувствует себя не очень хорошо и не сможет никого поприветствовать. Люди отнеслись к этому с пониманием и с ликованием встретили прибытие машины. Примерно в то время, когда SR-71 с рёвом пролетел над крышами и издал два звуковых удара, Нэнси расшевелила его и приоткрыла окно машины. Звуковые удары были громкими, как раскаты грома. Келли встревоженно поднял голову. “Келли, ты знаешь, что это было? – спросил я. – Лётчик поприветствовал тебя. Мы все приветствуем тебя”. Он не ответил на мой вопрос и казалось, что он задремал. Но когда я снова посмотрел на Келли, на его глазах были слёзы.

Келли Джонсон умер в последний день до моего выхода на пенсию в качестве главы Skunk Works, 22 декабря 1990 года. Ему было восемьдесят лет. На следующий день в *Лос-Анджелес Таймс* мы поместили объявление в чёрной рамке на всю страницу. В нём был логотип Skunk Works – скунс, по щеке которого скатывалась одинокая слеза.

Кларенс “Келли” Джонсон был подлинным американским гением. Он был полным энтузиазма визионером, искавшим свой путь и достигавшим больших успехов, подобно Эдисону, Форду и другим бессмертным изобретателям прошлого. Когда Келли засучивал рукава, его просто нельзя было остановить, а скептики и критики просто игнорировались или посылались куда подальше. Он объявлял своё намерение, а затем претворял его в жизнь, а его подчинённые следовали за ним. Он был настолько мощён, что просто выполняя его задания и следуя его планам, все остальные участвовали в создании чуда.

Честное слово, больше никогда не будет такого человека, как он. Он был великолепным боссом, если вы ему нравились, и ужасным боссом, если нет. Если ему не нравился сотрудник, то дело было плохо. Мы шутили: “Единственный выход из конуры Келли — увольнение”. К сожалению, это было правдой. По крайней мере полдюжины раз в неделю меня раздражали его действия, но я любил его.

Тот факт, что в то время, когда он назначил меня своим преемником, среди руководителей в аэрокосмической промышленности было мало евреев, вообще не заботил его. Я поднимал с ним религиозный вопрос. “Бен, мне плевать, как ты молишься. Мне интересно только то, как ты строишь самолёты. И только это будет интересовать наш совет директоров”. Так это и было.

Стремясь оправдать его ожидания, я старался вдвойне. Как и все остальные в Skunk Works, я трудился изо всех сил просто для того, чтобы успевать за ним. Келли, я говорю тебе спасибо. Все мы говорим тебе спасибо.



**Бен Рич и его наставник Келли Джонсон позируют перед новой моделью знаменитого U-2 в 1983 году, после выхода Келли на пенсию. (Фото Локхид)**

## Глава 15

### Бомбардировщик за два миллиарда долларов

Призрачный голос Келли преследовал меня все пятнадцать лет, которые я занимал его большой угловой кабинет и возглавлял Skunk Works. Я всегда думал об этом месте, как о его, поскольку отпечаток его личности и характера был во всём, что мы делали. Когда я делал что-то, что он бы никогда не одобрил, фантомная боль начинала отдавать в голову кувалдой. Беспринципность была заклтым врагом Келли. И, как его преемник, я унаследовал его и врагов, и друзей. Все четырнадцать золотых правил Келли управления Skunk Works были на месте: они работали для него, точно так же они работали и для меня.

Я не витал в облаках и понимал, что аэрокосмическая промышленность – мир жёсткой конкуренции, но я сдержал слово Келли и никогда не строил самолёт, в который не верил. Как и он, я отказывался от проектов, которые, как я чувствовал, были ошибочными. Я никогда не врал заказчикам и не пытался уйти от ответственности в случае нашей ошибки. Я знаю, как работают другие компании, но я был убеждён, что наша репутация принесёт нам гораздо больше прибыли в долгосрочной перспективе, чем мы потеряем, отказавшись от сомнительного проекта. И я был прав.

Я признаю, что легко было тщательно выбирать, на что тратить наше время и ограниченные ресурсы, когда прибыли были высокими, а производственные мощности загружены. Но я отказывался от сомнительных проектов даже тогда, когда дела шли не очень. Например, в течение затишья в середине 1980-х годов администрация Рейгана была готова подписать с Skunk Works трёхлетний контракт на предварительное проектирование гиперзвукового самолёта, который, исходя из названия, должен был летать быстрее пяти скоростей звука. Научные советники Рейгана предлагали построить самолёт, который будет летать на скорости 12 Махов и предложили по миллиону долларов за каждое число Маха. Проблема состояла в том, что я не мог построить такой летательный аппарат, даже если бы мне дали 12 миллиардов. Этот проект был бредовой фантазией от начала и до конца.

Президент Рейган предложил проект национального гиперзвукового самолёта во время своего телевизионного выступления. Должно быть, текст выступления ему писал сам Флэш Гордон. Коммерческий пассажирский самолёт должен был взлетать из обычного аэропорта, подниматься в космос через стратосферу, затем лететь как межконтинентальная ракета, затем плавно спускаться и приземляться в аэропорту назначения, как обычный самолёт. Рейган назвал гиперзвуковой самолёт “Восточный экспресс”, потому что он должен был долетать из Нью-Йорка до Токио всего за 2 часа. Рейган хотел построить его за 4-8 лет. Ему бы сильно повезло, если бы он успел построить его за пятьдесят.

Я был разгневан этой речью – но не на президента, а на его техническую команду, которая продала ему гиперзвуковую версию Бруклинского моста. Я позвонил главному научному советнику Белого Дома Джею Кейворту и сказал ему, что эта идея – полный абсурд. Я напомнил Кейворту, с какими огромными проблемами мы столкнулись при создании Blackbird, который летал на скорости “всего лишь” 3,2 Маха. Я спросил его: “Вы знаете, что случилось бы, если бы мы попытались разогнаться быстрее? Обшивка самолёта бы не выдержала нагрева от трения. А она была сделана из титана. Вы знаете материал крепче? И, кстати, наши экипажи облачены в космические скафандры, но мы по-прежнему беспокоимся о том, что они могут быть зажарены живьём в случае отказа системы кондиционирования. А вы предлагаете летать на скорости 12 Махов, при которой обшивка разогреется до 1400 градусов, с детьми, женщинами и бизнесменами, сидящими в обычной одежде! Этого не случится ни при моей жизни, ни при вашей. Кто бы чего ни подумал, но это выступление президента должно быть забыто. Я не уверен, что подобные технологии появятся даже к середине проклятого 21-го века, и если вы этого не понимаете, то явно занимаетесь не тем делом”.

Но соблазн постройки гиперзвукового самолёта был так велик, что он стал философским камнем для авиационных прожекторов. Идея всё ещё гуляет по Конгрессу, а её сторонники ищут финансирования, как бродячие собаки ищут кость. Создание самолёта под названием X-30 будет совместным проектом НАСА и Министерства обороны. Но до того, как будет потрачен первый доллар, кто-то из руководителей должен понять, что “Восточный экспресс” Рейгана на самом деле – это две отдельные идеи, ракеты и самолёта. Скорее всего, эти идеи просто невозможно удачно скрестить.

Воздаётся ли добродетель по заслугам? Краткий ответ – нет, если вы работаете с Пентагоном на регулярной основе. К примеру, я считал, что поскольку Skunk Works блестяще справились с разработкой малозаметного истребителя F-117A в середине 1970-х, то мы заслужили лидирующие позиции в гонке за создание малозаметного бомбардировщика. Для меня этот

проект стал бы логичным продолжением нашего прошлого успеха. Последующие события не только доказали мою неправоту, но и привели к самому дорогостоящему провалу в истории оборонной промышленности.

Мои намерения были самыми лучшими: я хотел заинтересовать “синих кителей” в малозаметном бомбардировщике, который мог бы уничтожать самые защищённые цели. Одним весенним днём 1978 года в Пентагоне я сделал презентацию во время обеда для двух проницательнейших людей в этом деле, Джина Фубини, главе Научного совета Министерства обороны, и заместителю министра обороны Биллу Перри, который отвечал за НИОКР в администрации Картера и был крёстным отцом нашего малозаметного истребителя. Начальник Перри, министр обороны Гарольд Браун, дал ему полномочия по управлению программами, связанными с малозаметностью. Билл и Джин были разочарованы дорогостоящими задержками и медленно идущими испытаниями нового бомбардировщика Роквелл В-1, создаваемого для замены устаревающего флота В-52 Стратегического авиационного командования.

В качестве замены САК рассматривало обновлённую версию тактического истребителя-бомбардировщика с крылом изменяемой стреловидности F-111 от Дженерал Дайнемикс, который на этапе разработки назывался TFX и вызвал политические скандалы, связанные с огромным перерасходом средств. Генерал Ричард Эллис, возглавлявший САК, благосклонно относился к этой идее. Поскольку ВВС покупали самолёты по весу, Эллис хотел небольшой бомбардировщик, который бы стоил дешевле и который можно было бы закупить в большом количестве в реалиях уменьшающегося оборонного бюджета. Это решение было далеко не идеальным для удовлетворения необходимости обновления парка бомбардировщиков, но тогда “синие кители” отчаянно пытались найти альтернативу В-1, который, по-видимому, требовал ещё десятилетий доработок и исправлений до того, как поступить на вооружение.

“Если вы, ребята, хотите получить небольшой бомбардировщик, – сказал я Фубини и Перри, – то обратите внимание на наш малозаметный истребитель. Всё, что нам необходимо сделать, это увеличить его, чтобы он мог нести полезную нагрузку F-111, при этом ЭПР у него будет на десять порядков ниже. Мы поразим самые защищённые цели в вашем списке. Сможет ли F-111 сделать тоже самое?”.

И Перри, и Фубини чертовски хорошо знали, что я не просто пускаю пыль в глаза. Они оба были ознакомлены с невероятно низкими значениями ЭПР, которых мы достигли на ранних моделях нашего истребителя. Перри недавно подписал с нами контракт на проведение исследований и постройку малозаметного корабля. Он был практичным и требовал результатов, и он рассматривал нас как лидеров в применении новой технологии малозаметности. Однако, Перри не собирался предоставлять нам монополию на эту технологию.

Однако отмена программы В-1, устаревшей из-за появления технологии малозаметности, была серьёзным политическим шагом. Это стоило бы Роквелл миллионов долларов убытков и привело бы к потере более десяти тысяч рабочих мест в Палмдейле, штат Калифорния, что вызвало бы горячие протесты от большой и влиятельной делегации от Калифорнии в Конгрессе. Но ещё до того, как обед завершился, у меня появилось стойкое чувство, что Перри собирается взять волю в кулак и добиться от Гарольда Брауна и Джимми Картера фиксирования потерь и закрытия программы бомбардировщика В-1, который предназначался для доставки ядерного оружия на территорию России путём полёта на сверхнизкой высоте для избегания обнаружения радаром. ВВС завершили исследования выживаемости против советских систем вооружения, которые показали, что 60 процентов В-1 будут сбиты до того, как достигнут цели. Такие потери были неприемлемы. Skunk Works заказали независимое исследование у оборонного научно-исследовательского центра, в котором утверждалось, что выживаемость малозаметного бомбардировщика против самых защищённых целей составит 80 процентов.

Через несколько дней после моего вашингтонского обеда с Фубини и Перри я получил звонок по линии засекреченной связи от генерал-майора Билла Кэмпбелла, который возглавлял отдел аналитики в САК. Билл не был чужим для Skunk Works. Он был бывшим пилотом SR-71, и я хорошо его знал. “Бен, – начал он, – генералу Эллису очень понравилась идея малозаметного бомбардировщика. Я хочу отправить в Skunk Works пару наших лётчиков-бомбардировщиков, чтобы они засели с вашими людьми и подготовили для одобрения генералу Эллису требования к малозаметному бомбардировщику глубокого проникновения”.

Я был в восторге. Нужды САК и наша технология начинали работать в тесной связке с самого начала проекта. Поскольку я был уверен, что окончательное решение будет принимать генерал Эллис, я назвал проект нашего малозаметного бомбардировщика в честь его жены

Пегги, и я надеялся, что они будут счастливо женаты по крайней мере до тех пор, пока мы не получим контракт.

Лётчики САК, оба в звании полковника, работали с нами в Бербанке на протяжении двух месяцев, помогая нам составить техническое задание на небольшой тактический бомбардировщик с дальностью полёта 6670 километров и полезной нагрузкой 4500 килограммов. Наш самолёт создавался, чтобы превзойти своего потенциального соперника, F-111.

Генерал Эллис быстро одобрил программу. И мы получили финансирование на двухлетние опытно-конструкторские разработки. Поэтому у меня были все основания полагать, что Skunk Works были загружены работой на много лет вперёд. В скором времени мы должны были начать собирать малозаметные истребители, чуть ли не 150 штук, и практически одновременно начать постройку такого же количества малозаметных бомбардировщиков – с таким количеством работы мог не справиться даже наш основной завод.

Один только проект бомбардировщика был гигантским. После того, как Биллу Перри удалось убедить президента Картера свернуть программу В-1, мне никогда не приходило в голову, что мы можем потерять проект по созданию бомбардировщика. Мы были самым логичным выбором для его замены.

Перри был убеждён, что малозаметный бомбардировщик глубокого проникновения даст нам как минимум десятилетнее преимущество над Советским блоком. Он убедил в этом министра Брауна и начальников объединённых штабов. Они, в свою очередь, убедили президента. Технология противодействия малозаметности была в сотни раз сложнее и требовала экстраординарных прорывов в области, где русские были традиционно слабы – в суперкомпьютерах.

В тот период я был загружён сильнее, чем когда-либо. Будь я менее занят одновременным жонглированием несколькими малозаметными проектами, я бы мог задуматься о том, что произойдёт, если в Пентагоне не будет Билла Перри. Предвыборная гонка была в самом разгаре, приближались выборы, и президент Картер был в довольно затруднительном положении. Шансы на то, что Рональд Рейган станет следующим главнокомандующим, росли. Перри был демократом и команда Рейгана непременно сместила бы его с должности. Перри уважали и в Пентагоне, и на Капитолийском холме за его техническую проницательность; без него Skunk Works потеряли бы сторонника технологии малозаметности, который заставлял бюрократию Пентагона шевелиться, чтобы быстрее выполнить важную работу.

Нортроп был нашим ближайшим соперником в технологии малозаметности. И хотя они проиграли нам в конкурсе на создание малозаметного истребителя, они были чертовски хороши. Их главным специалистом по малозаметности был бородатый бродяга по имени Джон Кашен, умный и упорный соперник, который однажды за дружеской кружкой пива признался мне, что если бы ему дали выбор, лечь в постель с самой красивой девушкой в мире или победить Skunk Works в конкурсе, то он бы не сомневался ни секунды. “В любое время я бы выбрал победить Бена Рича” – смеялся Джон.

До Джона дошли слухи о нашем суперсекретном проекте бомбардировщика и ему удалось вклиниться в конкурс со своим предложением. “Это огромный проект на миллиарды долларов, и мы не можем просто так преподнести его вам на блюдечке”, – говорил мне один из генералов ВВС. Возможно, это было и так, но я знал и другую часть дела.

Не было секретом, что в нашем деле правительство практиковало очевидную форму патерналистического социализма, чтобы основные поставщики вооружений оставались платёжеспособными и имели квалифицированную рабочую силу. Аэрокосмическая отрасль особенно нуждалась в квалифицированных сотрудниках, всего в ней было занято четверть миллиона человек, работающих на четырёх-пяти крупных производителях и их субподрядчиках. Каждый из этих крупных игроков занимал свою нишу, и госконтракты распределялись между ними примерно поровну. Крупнейшим производителем был Макдоннелл Дуглас, который специализировался на истребителях, они строили сотни F-15 для ВВС и F-18, основной истребитель ВМФ. Следующим шёл Джерард Дайнемикс, создатель F-16, лёгкого и дешёвого истребителя, сотнями продаваемого нашим союзникам по НАТО. Также они производили субмарины, танки и ракеты. Локхид уверенно занимал третье место, выпуская ракеты “Поларис”, спутники, военные грузовые самолёты и самолёты-шпионы. Замыкали список Нортроп и Роквелл.

В то время, когда “синие кители” проинформировали меня, что в конкурс на создание малозаметного бомбардировщика включились Нортроп, пошёл слух, что Нортроп терпели



огромные убытки из-за проекта, с которым я уже был знаком. Я не мог не усмехнуться, потому что они сильно промахнулись, пытаясь продать свой лёгкий истребитель, для работы над которым они хотели переманить меня.

Келли оказался прав в двух вещах: Нортроп так и не создали свой Skunk Works, и их топ-менеджмент постоянно вмешивался в работу над проектом лёгкого истребителя, делая не самую лучшую ситуацию ещё хуже. Они потеряли более 100 миллионов долларов на одномоторном истребителе под названием F-20, построенном по предложению администрации в качестве так называемого “непровокационного истребителя”. Это означало, что мы могли продавать его дружественным странам, но он был уязвим для наших собственных новейших перехватчиков. Вооружение наших друзей было хорошим бизнесом, а возможность сбить их, если они станут нашими врагами, была хорошей стратегией. Для создания такого типа самолёта требовались разрешение и сотрудничество администрации, которая в противном случае могла бы заблокировать его продажи.

Так Нортроп пошли к тайваньцам, которые хотели обновить парк своих истребителей новым самолётом. Но когда материковый Китай выразил возмущение предстоящей продажей и назвал это серьёзной провокацией, администрация занервничала и отозвала у Нортроп лицензию на продажу истребителя.

Возможно, признавая вину администрации в провале проекта истребителя, Пентагон пригласил Нортроп в конкурс на создание бомбардировщика. Я должен был сразу же прочесть между строк, кто должен был выиграть конкурс, но я был наивен и, возможно, немного самоуверен, что мы заслуженно победим, учитывая наш опыт и лидирующие позиции в технологии малозаметности. У нас была лучшая команда, но Нортроп этот проект был нужен гораздо больше.

Роквелл уже были в безнадёжной ситуации из-за отмены программы B-1, и если бы Нортроп были вынуждены увольнять людей и терпеть убытки без какого-либо проекта на горизонте для улучшения ситуации, это нанесло бы ущерб всей аэрокосмической отрасли и создало бы экономическое и политическое напряжение. Картер и демократы стояли посреди тающего озера и наблюдали, как лёд вокруг них покрывается трещинами.

Skunk Works процветали при демократах из-за технологии малозаметности. В течение последних месяцев в своей должности, до прихода команды Рейгана, Билл Перри был серьёзно озабочен тем, что мы в Skunk Works были перегружены проектами по малозаметности и недооценивали количество производственных мощностей, которые нам потребуются, если мы выиграем конкурс на создание бомбардировщика. За две недели до инаугурации Рейгана Билл позвонил мне, чтобы дать совет. “Бен, – предупреждал он, – этот проект будет слишком большим для Skunk Works. ВВС захотят строить пять бомбардировщиков в месяц. Вам потребуется в десять раз больше площадей и рабочей силы. Я не думаю, что вы сможете справиться с этим в одиночку. Найдите себе партнёра и объединитесь с ним”.

В его предложении был смысл, и я позвонил Баззу Хэллоу, главе авиационного подразделения Роквелл, которое закрывалось из-за решения администрации свернуть программу B-1. На их большом заводе в Палмдейле, всего в ста километрах от Бербанка, пустовали тысячи квадратных метров площадей. У меня были хорошие отношения с Хэллоу, и использование их огромных площадей сэкономило бы нам кучу денег. Ещё у него были сотрудники, допущенные службами безопасности к работе над B-1. Хэллоу крайне заинтересовался моим предложением и согласился стать нашим партнёром в конкурсе на создание малозаметного бомбардировщика. Через пять минут после того, как я повесил трубку, мне позвонил генеральный директор Нортроп Том Джонс и попросил меня стать их партнёром в этом же конкурсе. Джонс был в ярости из-за того, что я уже скооперировался с Роквелл, и затем он договорился о сотрудничестве с Боинг.

Объединение было отличным способом снизить издержки и финансовые риски, но также оно вносило и свои проблемы. Сегодняшние партнёры завтра могли стать конкурентами, и между ними было естественное нежелание делиться определёнными технологиями и продвинутыми способами производства. Я взял тридцать инженеров Базза Хэллоу и привлёк лучшего менеджера проектов Локхид Дика Хеппе, полагая, что после того, как мы выиграем конкурс, производство B-2 будет разделено между основным заводом Локхид и Роквелл.

После того, как Перри ушёл, проект тут же радикально изменился. Как только Перри вышел из своего кабинета, все проекты по малозаметности ВВС были переданы из Пентагона в Райт-Филд, в Дейтон, под управление генерала Эла Слэя, главы командования разработки систем и вооружения. Слэй был горячим сторонником технологии малозаметности, но он сразу же изменил правила игры. Ему не нужен был наш бомбардировщик среднего размера; он хотел

большой бомбардировщик с увеличенной полезной нагрузкой и дальностью 9600 километров. Мы вернулись к чертёжным доскам, чтобы наш проект удовлетворял новым условиям.

Финансирование конкурса осуществлялось из секретного фонда ВВС. Молодой полковник Баз Карпентер, работающий в отделе “чёрных проектов” ВВС, произвольно назначил ему кодовое имя “Аврора”. Это имя просочилось во время слушаний по ассигнованиям в Конгрессе, и средства массовой информации заметили пункт “Аврора” в проекте бюджета. Так пошёл слух о том, что это был секретный проект Skunk Works – создание первого американского гиперзвукового самолёта. Эта история тянется и по сей день, хотя “Аврора” была кодовым названием для финансирования конкурса В-2. Хотя я не жду, что СМИ мне поверят, но никакого кодового имени для проекта гиперзвукового самолёта нет, потому что проекта просто не существует.

Наша команда проектировщиков работала в тотальном неведении, что делают в Нортроп. Но, следуя одинаковым законам физики, мы разработали поразительно похожие конструкции с аэродинамической схемой “летающее крыло”, пионером которой в 1940-х годах был Джек Нортроп, основатель компании. К сожалению, он не смог достичь аэродинамической устойчивости до эпохи сложной компьютеризированной авионики, поэтому его летающие крылья никогда не поступали на вооружение. И наши, и конструкторы Нортроп не встретили проблем с поднятием летающего крыла в воздух и заключили, что необычная форма бумеранга позволяет достичь наименьшей ЭПР и обеспечивает хорошее аэродинамическое качество для топливной эффективности при дальнем полёте.

Я понятия не имел, что мы и Нортроп разработали похожие конструкции, пока Джин Фубини, глава научного совета Министерства обороны, не приехал ко мне в Skunk Works. Он увидел модель нашего малозаметного бомбардировщика на моём столе и ахнул: “Где, чёрт возьми, вы достали модель бомбардировщика Нортроп?”. Когда Фубини увидел мой изумлённый взгляд, он понял, что сболтнул лишнего.

Обе компании готовили модели своих конструкций в масштабе один к четырём для испытаний на радаре ВВС в Нью-Мексико для определения ЭПР. За ними следовали испытания в аэродинамической трубе для определения аэродинамического качества и других характеристик. Победитель получал очень большой двадцатилетний контракт на замену бомбардировщиков В-52.

Хотя проекты были очень похожими, между ними была существенная разница. Джон Кашен получил рекомендацию от трёхзвёздочного генерала из Пентагона сделать самолёт настолько большим, насколько это возможно для увеличения дальности полёта. Я же послушал другого трёхзвёздочного генерала из штаба САК в Омахе, который советовал мне сделать самолёт таким маленьким, каким его возможно было сделать, чтобы соответствовать требованиям ВВС. “Говорю тебе, Бен, маленький победит большого, потому что бюджетные ограничения вынудят нас покупать более дешёвую модель, чтобы выиграть в количестве”. Его слова имели смысл. Но они также и привели к значительному отличию в конструкции. Поскольку наш самолёт был сконструирован, чтобы быть небольшим, его управляющие плоскости на крыле также были небольшими, и для увеличения аэродинамической устойчивости нам пришлось добавить небольшое хвостовое оперение. Самолёт от Нортроп имел большие управляющие плоскости и вообще не нуждался в хвостовом оперении. Поэтому у них было небольшое преимущество в аэродинамическом качестве, что означало лучшую топливную эффективность для длительных полётов.

В мае 1981 года мы и Нортроп проходили испытания на радаре ВВС. Наши результаты были впечатляющими; до меня дошли слухи, что мы победили Джона Кашена полностью, на всех частотах. Несколькими неделями позже я получил секретное сообщение из Райт-Филд, в котором ставились под сомнение предоставленные нами данные по достигнутому аэродинамическому качеству. Сообщение было адресовано Нортроп, но по ошибке было направлено мне. Так я узнал, что команда Нортроп утверждала, что их аэродинамическое качество на 10 процентов лучше нашего. Честно говоря, я тоже в этом засомневался.

Мы предложили ВВС цену в 200 миллионов долларов за один В-2. Я слышал, что предложение от Нортроп было значительно дороже, поэтому я был шокирован, когда в октябре 1981 мы получили официальное уведомление о том, что Нортроп выиграли конкурс на создание В-2 “на основе технического превосходства”. Я был настолько возмущён, что предпринял беспрецедентный шаг и попытался оспорить это решение. Генеральный директор Локхид Рой Андерсон согласился со мной и направился протестовать к Верну Орру, министру ВВС. У них состоялся напряжённый разговор. Орт стукнул по столу и сказал: “Чёрт подери, Нортроп были не просто лучше, они были гораздо лучше вас”. Андерсон, еле сдерживая себя, посмотрел Орру в глаза и ответил: “Время покажет, господин министр”.

Лучших слов нельзя было и придумать.

Один “синий китель” позвонил мне, чтобы объяснить, что у В-2 от Нортроп была большая полезная нагрузка и большая дальность полёта, поэтому они предпочли их самолёт. И хотя В-2 от Нортроп действительно более заметен на всех частотах и поэтому он более уязвим, ему нужно будет совершить меньше вылетов, поскольку он несёт больше бомб, чем наша модель. Таким образом, меньшее количество вылетов перевесило меньшую заметность. Министр Опп настаивал Рою Андерсону: “Чем больше бомбардировщик, тем меньше полётов над вражеской территорией. И их коэффициент потерь будет не хуже вашего, а возможно и лучше”. Должно быть, Опп проходил специальное обучение по лицемерию.

Руководство Локхид было, конечно, разочаровано, но никто не обвинял меня в проигрыше. Все мы хорошо понимали, что заслуживали победу в этом конкурсе. Но это зависело не от нас, и мы нашли утешение в нашем лидерстве в технологии малозаметности, которая впервые в истории сделала Skunk Works миллиардным предприятием.

В итоге решение правительства по В-2 обошлось налогоплательщикам в миллиарды. Нортроп должен был построить 132 В-2 по цене 480 миллионов долларов за каждый – почти в два раза дороже, чем предлагали мы. Но по мере значительного роста затрат на проект Конгресс снизил количество покупаемых бомбардировщиков до 75, и стоимость единицы перевалила за 800 миллионов долларов. Чем меньше строится самолётов, тем выше их цена – это железное правило и болезненный урок об огромной стоимости ошибок в оборонной промышленности. Теперь количество заказанных Конгрессом В-2 снизилось до двадцати, и американские налогоплательщики тратят невероятные 2,2 миллиарда долларов за каждый построенный В-2, делая его самым дорогим самолётом в истории. Если что-нибудь случится с одним самолётом – а новые самолёты неизбежно терпят аварии – то это будет не только трагедия, но и финансовая катастрофа. Большая часть вины за задержки и увеличение сметы лежит на руководстве Нортроп, но также виновата и бюрократия ВВС, которая опутывала проект с самого начала. Когда мы начинали испытания нашего малозаметного истребителя, весь персонал из Локхид и ВВС насчитывал 240 человек. В Палмдейле насчитывается более двух тысяч аудиторов, инженеров и официальных зануд из ВВС, которые ползают по производственной площадке проблемного В-2. Что они делают? Испысывают миллионы листов бумаги каждый день – отчёты и данные, изучать которые ни один бюрократ не имеет ни времени, ни желания.

Сегодня военно-воздушные силы имеют слишком много уполномоченных офицеров, не имеющих реальной работы для выполнения, поэтому они стоят с блокнотами вокруг производственных линий и мешают каждому шагу. В Агентстве по борьбе с наркотиками работает 1200 агентов, борющихся с незаконным оборотом наркотиков. В Министерстве обороны работают 27000 аудиторов. Такой перекокс показывает, насколько сильно желание всё контролировать как в Пентагоне, так и в залах Конгресса.

В соответствии с действующими технологическими процедурами, Боинг делает крыло, Нортроп делает кабину, Лин-Темко-Воут делает отсеки для бомб и заднюю часть В-2, и ещё четыре тысячи субподрядчиков включено в работу над другими частями. Возможно, именно так и будут создаваться все большие и дорогие самолёты будущего. Хорошо это или плохо, но такой подход – производство частей самолёта в разных местах – будет применяться в новых проектах гораздо чаще подхода, применяемого в Skunk Works. С гораздо меньшим числом проектов правительству придётся разделять их на ещё большее количество компаний. Что будет в этом случае с эффективностью, качеством и принятием решений? Во время максимального урезания бюджетов в аэрокосмической промышленности это далеко не праздные вопросы. Ответы на них определяют способность компаний выживать в меняющемся мире.

## **Взгляд со стороны**

### **Збигнев Бжезинский**

#### **(Советник по национальной безопасности президента Картера)**

Когда наша администрация отменила программу создания бомбардировщика В-1, мы знали, что нас будут атаковать политические оппоненты, незнакомые с многообещающим прорывом в технологии малозаметности. Технология сделала В-1 устаревшим, и мы в администрации поняли, что за ней будущее. Учитывая невероятные данные, которые мы получили от Skunk Works, она была вполне рабочей и жизнеспособной. Но из-за вопроса национальной безопасности мы не могли раскрыть общественности существование технологии малозаметности и использовать её в качестве аргумента за отмену программы В-1. Новые

малозаметные истребители и бомбардировщики, меняющие воздушную войну, уже были в разработке. Так что мы сделали трудный шаг и приняли удар на себя. Эта политическая проблема была похожа на ситуацию, с которой столкнулся президент Эйзенхауэр двадцатью годами ранее. Он не мог рассказать о полётах U-2 над Россией, чтобы ответить на обвинение в отставании в количестве ракет, выдвинутое ему в течение избирательной кампании 1960 года.

Передовая технология была делом Skunk Works, и она создала некоторые политические проблемы и для администрации, и для Конгресса. Skunk Works были удивительной организацией, уникальной в своей способности делать то, что считалось невозможным. Их успешность была беспрецедентной для передовых технологических проектов. Теперь, после окончания Холодной войны, мы, скорее всего, будем участвовать в различных конфликтах, в которых огромное значение будут иметь полёты для разведывательных и военных целей. Эти полёты должны проходить незамеченными, а значит, от Skunk Works по-прежнему будут требоваться прорывные технологии в интересах национальной безопасности. Но вопрос, как мы сможем поддерживать чрезвычайно высокие стандарты Skunk Works в условиях снижения оборонного бюджета и ассигнований на разведку, находится вне моей компетенции. Очевидно, что страна должна сохранить эту уникальную организацию процветающей и благополучной. Несмотря на все сокращения, сделать это просто необходимо.

## Глава 16

### Подводя итоги

За сорок лет работы в Skunk Works я успел поработать над 27 разными самолётами. Сегодня для молодого инженера будет удачей построить хотя бы *один*. Жизненный цикл военного самолёта значительно отличается от разработки и производства чего-либо ещё. Устаревание гарантировано, поскольку путь самолёта от чертёжной доски до принятия на вооружение занимает от 8 до 10 лет, если проект не создаётся в условиях секретности и наивысшего приоритета, как это было в Skunk Works. Все боевые самолёты, участвующие в “Буре в пустыне” в 1991 году, имели возраст от 10 до 15 лет, и сейчас мы входим в эру, где между поколениями военных самолётов будет проходить 20-30 лет.

Как наша страна будет осуществлять военное планирование и как изменятся затраты на оборону после окончания Холодной войны? Этот вопрос я оставляю политикам и футурологам. Для меня интересно будущее выживание Skunk Works в качестве широко применяемой концепции и понимание основных причин непревзойдённого успеха. Будет ли его будущее столь же ярким, как и прошлое? Получит ли концепция признание в промышленности в то время, когда доллары на разработку будут выделяться так же редко, как идёт дождь в Сахаре?

На мой взгляд, чем больше Вашингтон будет уменьшать и урезать оборонный бюджет, тем более насущной будет потребность в подразделениях типа Skunk Works. Любая компания, чьё положение зависит от разработки новых технологий, должна иметь в своём составе Skunk Works; сейчас существует примерно пятьдесят пять подобных подразделений в различных отраслях промышленности – это не очень много. Но если в Локхид Skunk Works был чрезвычайно успешен, почему сотни других компаний не попытались сделать тоже самое? Одна из причин, по-моему, заключается в том, что большинство других компаний не понимают концепцию, задачи и ограничения, в то время как многие другие не хотят предоставлять свободу и независимость, которые являются необходимыми компонентами для успешного функционирования предприятия типа Skunk Works.

К сожалению, сегодня наблюдается тенденция к увеличению контроля и бюрократии. Генерал Ларри Уэлч, бывший начальник штаба ВВС, напомнил мне недавно, что для начала проекта Blackbird потребовалось только два офицера ВВС, три чиновника из Пентагона и четыре заинтересованных человека на Капитолийском холме. “Если я хотел самолёт и министр ВВС был не против, то я имел дело всего с четырьмя председателями комитетов в Конгрессе, и всё. Тоже самое было и на проекте малозаметного истребителя – единственное отличие, что мы работали с восемью конгрессменами вместо четырёх. Но когда мы начинали проект B-2, мне пришлось пройти все круги бюрократического ада в Пентагоне и на Холме. Поэтому иметь Skunk Works становится всё сложнее и сложнее”.

Для того, чтобы избавиться от удушающей бюрократии, правительству потребуется необыкновенная сила и мужество. Маленькие, скромные бюджеты для постройки небольшого количества прототипов не интересны в эпоху огромных многонациональных конгломератов с денежными потоками в миллиарды долларов. Сегодня среди руководителей высшего звена крупных компаний очень мало решительных людей, желающих и имеющих возможность начать производство продукта, в который они верят, или способных взять на себя риск инвестиций в непроверенную технологию. Зарплаты генеральных директоров уже достигают восьмизначных чисел, а президенты компаний получают опционы на десятки миллионов долларов, поэтому для них просто слишком опасно высовываться из-за укрытия и подставляться под удар. Очень, очень немногие в аэрокосмической или любой другой отрасли обеспокоены будущим за пределами следующего квартального отчёта для акционеров.

Однако, если времена останутся тяжёлыми, и Новый Мировой Порядок установится без каких-либо новых мощных конфронтаций, потребность в быстрой разработке инновационных и относительно недорогих систем, с которой лучше всего справляется Skunk Works, будет больше, чем когда-либо. И это главная причина, по которой я оптимистично настроен насчёт будущего Skunk Works. Быстрое производство в условиях ограниченного бюджета продвинутого прототипа, который покажет, на что способна новейшая интересующая заказчика технология – для этого и нужен Skunk Works.

Чрезвычайно сложные, но конкретные цели (например, самолёт-шпион, летающий на высоте 26000 метров, с дальностью полёта 9600 километров) и свобода принимать на себя риски – составляют саму суть Skunk Works. Это означает найм специалистов общего профиля, которые более открыты для нестандартных подходов, чем узкие специалисты. Skunk Works позволяет быть менее прибыльным, чем другим подразделениям корпорации, только если его проекты не сопряжены с большими финансовыми рисками и ограничены производством пятидесяти

единиц или около того. Работа в стиле Skunk Works, с предоставлением руководством подразделению независимости и отказом от полного контроля – очень практичный способ принятия небольших рисков, которые в случае успешности новой технологии принесут большую прибыль, как это было в случае с малозаметностью. При условии низких затрат и скромных инвестиций неудачи Skunk Works являются приемлемым риском исследований и разработок для высшего руководства.

Честно говоря, в сегодняшнем суровом деловом климате я не думаю, что Skunk Works мог бы работать, не полагаясь на ресурсы головной компании. Сборочные площадки, инструментальная оснастка и работники заимствуются для конкретного проекта, а затем возвращаются обратно, когда задача завершена. Но, при условии правильного проекта и нужного настроения, даже детройтские автопроизводители с их строгими корпоративными правилами управления могут добиться больших результатов с помощью подразделений типа Skunk Works, как это недавно доказал Форд, выпустив новую модель их классического Мустанга.

В течение многих лет идея возрождения некогда популярной линейки автомобилей отвергалась руководителями компании, как непомерно дорогая. Расходы на разработку оценивались в 1 миллиард долларов. Но в 1990 году руководство тайно создало специальную группу типа Skunk Works под названием “Команда Мустанг”, состоящую из лучших проектировщиков, маркетологов и работников цеха, а затем поручила им разработать и создать новый Мустанг к 1994 году. Самое главное, руководство позволило этой команде работать с минимальным вмешательством в их дела. Результат: за три года и 700 миллионов долларов группа создала новый автомобиль, который получил признание и стал одним из самых продаваемых. На него было потрачено на 25 процентов меньше времени и на 30 процентов меньше денег, чем на любой сопоставимый проект нового автомобиля в новейшей истории компании.

Дженерал Моторс последовал за Форд и создал секретное подразделение для работы над перспективными проектами. Четыре или пять аэрокосмических компаний заявили, что теперь у них есть свои Skunk Works. Макдоннелл Дуглас называет своё подразделение Phantom Works, и оно, по-видимому, повторяет то, что мы пытались сделать в Локхид. За рубежом русские и французы создали свои подразделения типа Skunk Works, следующие оригинальным принципам Келли Джонсона. Французская аэрокосмическая компания Dassault-Breguet, вероятно, лучшая в Европе. Концепция распространяется, и это, безусловно, только начало, потому что осталось всего несколько тысяч дней до того, как технологии 21-го века станут реальностью.

В своём собственном Skunk Works сегодня мы исследуем возможности создания десантных самолётов вертикальной посадки и использования гиперзвуковых самолётов для выведения космических станций на орбиту, потому что ракеты ужасно дорогие. Мы смотрим на дирижабли как на перспективный транспорт большой грузоподъёмности, возможно, лучший и безопасный способ доставки сырой нефти по всему миру, чем уязвимые танкерные суда. Для большей безопасности окружающей среды мы можем сделать их двухкорпусными, и они смогут летать гораздо выше опасных погодных явлений. Мы ищем новые применения композиционных материалов, используемых в наших малозаметных самолётах и прототипах кораблей. Эти материалы не подвержены коррозии и могут использоваться в при строительстве мостов. Мы также рассматриваем новые методы ускорения упаковки и транспортировки больших объёмов продукции.

Конец Холодной войны привнёс новые идеи в военные разработки. Избегание жертв теперь является политическим требованием для любой администрации, и поиск новых нелетальных способов выведения из строя военной техники, при которых личный состав останется относительно невредимым, продолжается. Например, существуют технологии выведения танка из строя, не причиняя вреда экипажу, с помощью специальных спреев, покрывающих танк металлическим слоем или с помощью сверхлипкой пены, забивающей двигательную систему. В настоящее время ведутся исследования по совершенствованию мощных генераторов звука, настроенных на частоты, которые обезвреживают людей, но не причиняют им вреда. Эта стена из звука терзает войска и останавливает их на марше. Разрабатываются приборы временного поражения, нелетальные газы, а также лазерные винтовки, стреляющие оптическими боеприпасами, которые разрываются с невероятно ярким светом, вызывающим временную слепоту. Другим средством может стать невероятно мощный постановщик помех, который выделит настолько много энергии, что отключатся все линии связи и ракетные системы противника.

Но конкуренты никогда не спят и пытаются ответить на появление любой новой технологии. В настоящее время французы и немцы пытаются создать ракету, которая сможет сбить наш

малозаметный истребитель. Возможно, это займёт у них лет двадцать, но в конечном итоге они всё равно сделают это. И тогда мы будем искать новые пути противодействия им, и так будет продолжаться бесконечно.

Skunk Works Локхид будет находить новые эффективные способы, чтобы надолго остаться в бизнесе. Но Skunk Works не является панацеей для американской промышленности в целом и оборонной промышленности в частности. Я беспокоюсь о нашей сокращающейся производственной базе и об утрате высококвалифицированной рабочей силы, которая удерживала Америку бесспорным лидером в аэрокосмической отрасли со времён Второй мировой войны. Из-за увольнений и сокращений мы теряем квалифицированных мастеров, сварщиков, слесарей и конструкторов, изготовителей моделей для аэродинамической трубы и изготовителей штампов. Мы также теряем компании так называемого “второго эшелона” – небольших субподрядчиков, поставляющих отрасли всё необходимое, от систем управления полётом до шасси. Старая гвардия уходит на пенсию, а новому поколению работников аэрокосмической промышленности недостаёт практики, чтобы преодолеть крутую кривую роста производительности за разумное время. Недавно я видел, как молодые рабочие устанавливали трубопроводы гидравлической системы прямо на электрические провода, не понимая, что это создаёт опасность возгорания в случае утечки из гидравлической системы. Мы не производим достаточное количество самолётов для того, чтобы работники могли учиться на своих ошибках.

В течение 1980-х годов на военные закупки были потрачены невероятные 2 триллиона долларов, и на новые самолёты было потрачено около 43% оборонного бюджета, на втором месте с огромным отрывом расположились ракеты и электроника. Затраты на разработку истребителей увеличились в 100 раз по сравнению с 1950-ми годами, а стоимость одного истребителя росла на 11 процентов каждый год, начиная с 1963! Неудивительно, что в 1980-х годах было разработано только 7 новых самолётов, по сравнению с 49 в 1950-х годах. Всего три новых самолёта было выпущено в этом десятилетии. С 1987 года аэрокосмическая промышленность потеряла более четверти своей рабочей силы.

Новая технология не может быть поставлена на полку. Она должна использоваться. Крайне необходимо найти способы радикального сокращения издержек, которые позволят новым поколениям самолётов развиваться в рамках очень скромных расходов на оборону. Это сложная задача, которая будет стоять перед Пентагоном и оборонной промышленностью в ближайшие годы.

Я хотел бы поделиться несколькими идеями по снижению издержек, но со следующей оговоркой: я действительно считаю, что аэрокосмическая отрасль получила много несправедливых обвинений от критиков. Например, Джeneral Моторс потратили 3,6 миллиарда долларов на создание автомобиля Сатурн, а он не был даже сверхзвуковым. На создание малозаметного истребителя мы потратили 2,6 миллиарда долларов, снизив издержки, взяв систему управления полётом от истребителя Джeneral Дайнемикс F-16 и двигатель от Макдоннел Дуглас F-18. Мы не начинали всё делать с нуля, а адаптировали готовую авионику от других производителей. Авионика убийственно дорога – в новом самолёте её стоимость составляет около 3000 долларов за килограмм. В качестве примера можно привести наш перспективный истребитель F-22, который мы в Skunk Works разработали в 1988 году для замены F-15, основного истребителя ВВС с 1972 года. Чтобы ответить на вопрос, действительно ли нам нужен F-22, нужно спросить себя: неужели мы хотим, чтобы наши боевые лётчики продолжали доверять свои жизни истребителю, которому уже более двадцати двух лет?

F-22 – это настоящее чудо. Он может лететь на сверхзвуке без использования форсажа, использует революционную систему управления вектором тяги, может летать на предельных углах атаки при маневрировании на высоких скоростях, он превосходит любой другой самолёт в мире — и всё это с уровнем малозаметности, достигнутого в F-117A. Авионика F-22 обладает мощностью, эквивалентной семи компьютерам Cray! Когда мы делали предложение по этому самолёту, мы думали, что построим семьсот истребителей. Такое количество оправдало бы огромные затраты на разработку, которые мы разделили с правительством. Дядя Сэм дал нам 690 миллионов долларов, мы вложили столько же. Этап разработки был настолько дорогостоящим, что мы объединились с Джeneral Дайнемикс и Боинг. Нортроп, наш конкурент, также вложил 690 миллионов долларов в партнёрстве с Макдоннел Дуглас. Мы выиграли соревнование, но по итогу все пять компаний, участвовавших в конкурсе F-22, проиграли. Мы, победители, никогда не вернём свои инвестиции, потому что при нынешних сокращениях бюджета правительство резко сократило число закупаемых F-22. В настоящее время ВВС планируют закупить четыреста F-22, но это число ещё может снизиться. Чем меньше вы строите самолётов, тем дороже получается один самолёт. F-22 в настоящее время стоит около 60 миллионов долларов – это самый дорогой истребитель в истории. Между тем

мы и наши партнёры несём огромные накладные расходы на производство оснастки и оплату труда. Печальная правда состоит в том, что финансово наши акционеры выиграли бы гораздо больше, если бы инвестировали 690 миллионов долларов в технологию компакт-дисков.

Новые самолёты, использующие последние технологии, невероятно дороги. Бомбардировщик В-2, стоящий более 2 миллиардов долларов за штуку, подтверждает это. Но нам нужны малозаметные дальние бомбардировщики, такие как В-2, которые могут долететь до любой точки мира за двенадцать часов и сбросить около сорока обычных бомб. Тем не менее, если нам не удастся справиться с быстро растущими производственными издержками, производство авиационной техники вполне может стать таинственным искусством, знакомым только одной или двум компаниям, которым каким-то образом удаётся выживать. (Грумман, главный поставщик истребителей для ВМС на протяжении шестидесяти лет, недавно полностью отказался от производства истребителей, и ходят слухи, что многие другие крупные производители планируют прекратить все более низкорентабельное и убыточное производство военных самолётов.)

Поэтому перед нами стоит насущный вопрос – как можно сделать такой революционный и продвинутый самолёт, как F-22, за значительно меньшие деньги? Один из способов, который я тщательно продвигал в течение нескольких лет – это сделать его ещё более революционным. Большая часть ужасно дорогой авионики на борту позволяет F-22 выполнять невероятные аэродинамические манёвры, от вертикального набора высоты до поворотов с огромными перегрузками. Но что, если мы изобретём такие бортовые системы, которые будут выполнять все манёвры, в то время как сам самолёт будет лететь прямо? Другими словами, ракета захватит цель, которая маневрирует с перегрузками до 12 единиц, в то время как самолёт летит только с 2 единицами. Это бы резко снизило стоимость авионики.

Как и Skunk Works, вся аэрокосмическая промышленность должна начать думать в новых направлениях. Нужно ли строить каждый новый самолёт с вниманием и тщательностью Роллс-Ройс? В начале 1970-х годов мы с Келли Джонсоном обедали в Лос-Анджелесе с выдающимся советским аэродинамиком Александром Туполевым, конструктором бомбардировщика Ту-95. “Вы, американцы, делаете самолёты, как часы Ролекс, – сказал он нам. – Они перестанут работать, упав с тумбочки. Мы же делаем самолёты, как дешёвый будильник. Смахните его со стола, но он всё ещё будет будить вас”. Он был абсолютно прав. Он пояснил, что советские конструкторы строили грубые машины, которые могли выдерживать ужасную погоду и жёсткие посадки. Всё, включая безопасность лётчиков, было безжалостно пожертвовано ради сокращения расходов.

У нас нет необходимости в столь безжалостной экономии средств, но зачем строить роскошную модель, если Шевроле будет делать то же самое? Строить нужно хорошо, но не нужно строить самолёты на века. Почему каждый новый самолёт рассчитан на двадцать тысяч часов полёта и тысячи посадок и взлётов? Почему бы не снизить требования к прочности планера? Сегодня войны длятся не дольше девяноста дней, потому что после истечения этого времени заканчиваются боеприпасы. Большинство самолётов используются в бою в течение нескольких сотен часов максимум. Было бы дешевле списывать их после боя, чем запасаться огромным количеством запчастей и двигателей. Мы могли бы сделать небольшое количество учебных самолётов, которые будут летать на протяжении долгого времени. Но остальные, предназначенные для относительно короткого периода боевых действий, могут быть сделаны из менее дорогих материалов. Такую же экономию в стиле Skunk Works можно применить к шинам и другим деталям. Почему, например, шины должны выдерживать тысячу посадок? Мы можем наладить массовое производство шин по более низким стандартам и выбрасывать их после десяти приземлений, экономя при этом деньги.

У нас нет возможности доводить продукт до совершенства, но на самом деле нам это и не нужно. Единственными областями, где конечный результат должен быть стопроцентным, являются безопасность, качество и секретность. Последние 10 процентов на пути к максимальному совершенству составляют 40 процентов от всех расходов на большинстве проектов.

Завод реактивных двигателей Джeneral Электрик в Эвендейле, штат Огайо, продаёт свои двигатели коммерческим авиакомпаниям на 20 процентов дешевле, чем ВВС. Искусственное взвинчивание цен? Нет. ВВС настаивают на том, чтобы на производственной линии двигателей находились три сотни инспекторов. Коммерческие авиакомпании не имеют инспекторов, которые замедляют производство и увеличивают расходы. Вместо этого авиакомпании полностью полагаются на гарантию от Джeneral Электрик, что двигатель будет функционировать должным образом, иначе Джeneral Электрик будут вынуждены заплатить штраф, а также оплатить стоимость замены, ремонта и компенсировать упущенную выгоду. Почему ВВС не могут сделать так же и сэкономить от 20 до 30 процентов стоимости



двигателя, попутно высвободив три сотни ненужных людей?

Одними из самых больших трат на оборону являются логистика и техническое обслуживание. Мы должны переоценить конструкцию многих компонентов и сделать их легко заменяемыми и ограничить их срок годности. Батареи, тормоза, сервоприводы, модульная авионика – всё должно заменяться по определённому графику, не дожидаясь износа. Это позволит сократить количество хранимых запчастей на складах, сократить траты на ремонт и техническое обслуживание, траты на систему снабжения. Экономия может составить сотни миллионов.

Одной из областей, где Skunk Works служит образцом для подражания, является техническое обслуживание самолётов. Мы не раз доказывали, что для ВВС гораздо эффективнее использовать гражданских подрядчиков для обслуживания своего флота. Пятнадцать лет назад на авиабазе по всему миру было так много механических поломок, что на один летающий самолёт приходилось три самолёта, находившихся в ремонте. Причина состояла в неопытности наземных экипажей, выполняющих техническое обслуживание. Skunk Works – лучшие в деле предоставления собственных наземных экипажей для обслуживания и ремонта своего самолёта. Например, два самолёта BBC SR-71 Blackbird, базирующиеся в Англии на протяжении 1970-х годов, обслуживались Skunk Works. У нас была команда из тридцати пяти человек. Для сравнения, два Blackbird, базирующиеся в Кадене на Окинаве, обслуживались техниками ВВС в составе *шестисот* человек. Подрядчики могут обучать и сохранять людей на одном месте в течение многих лет, тогда как военные меняют людей каждые три года, и ценный опыт теряется.

В настоящее время на Кипре размещены два самолёта U-2 с двенадцатью обслуживающими техниками Локхид. Два других U-2, размещённых в Таифе в Саудовской Аравии для поддержки миссии ООН в Ираке, обслуживаются более двумястами военнослужащими ВВС. И когда U-2 в Таифе нуждаются в периодических ремонтных работах, они летят на Кипр, где наши наземные экипажи выполняют эту работу.

Ещё одним способом снижения затрат может стать переосмысление конструкции самолёта, чтобы детали не делились на левые и правые. То есть, не будет левых и правых креплений, закрылков или других управляющих поверхностей. Элементы управления в кабине также могут быть универсальными. Кривые роста производительности при изготовлении этих деталей улучшатся в два раза, если не делить их на левые и правые, также уменьшится количество хранимых запчастей.

Даже в Skunk Works я видел траты средств впустую, иногда самыми смешными способами, которые только можно себе представить. Один случай особенно врезался в мою память. Он произошёл, когда президент Джонсон впервые объявил в 1964 году о существовании RS-71, двухместной версии Blackbird для ВВС. Всё верно, официально программа называлась RS-71, но Джонсон перепутал порядок букв и назвал её SR-71. Вместо того, чтобы сообщить об ошибке, ВВС решили не обращать внимания на столь незначительную оговорку со стороны главнокомандующего и приказали изменить подписи примерно двадцати девяти тысяч чертежей и эскизов с “RS-71” на “SR-71”, что стоило тысячи долларов. Другим разочаровывающим случаем было упорное желание ВВС иметь свои знаки различия на крыле и фюзеляже SR-71 Blackbird, хотя на высоте двадцати шести километров их всё равно бы никто не увидел; чтобы найти способ сохранить красную, белую и синюю краску от выгорания при огромных температурах, наш главный химик Мел Джордж потратил недели на эксперименты и это стоило правительству тысячи долларов. После того, как мы это сделали, ВВС решили, что белый цвет эмблемы на фоне чёрного фюзеляжа был слишком заметен с земли, поэтому мы перекрасили её в розовый. По правилам BBC Blackbird должен был пройти пылевой тест в Аризоне! Годы низколетящие истребители, тренировавшиеся над пустынями в Аризоне, страдали от повреждения двигателя от песка и камешков. Мы должны были продемонстрировать, что наш двигатель защищён от подобных повреждений – хотя наш самолёт должен был летать на высоте 26 километров над Аризоной.

Я уверен, что это бюрократическое безумие никогда не исчезнет полностью, как бы ни были малы бюджеты. Но итоговая стоимость в наши дни является ещё более важной, чем технология, и снижение расходов должно быть наивысшим приоритетом среди всех видов войск. Концепция Skunk Works в американской оборонной промышленности может работать в полную силу, только если правительство изменит некоторые из своих контрпродуктивных практик. И самым очевидным местом для достижения большей эффективности является яростное искоренение ненужной бюрократической волокиты и бумажной работы.

Недавно я был в Бостоне и посетил “Железнобокого старину”, стоящего на причале, как раз в то время, когда корабль красился. Я побеседовал с одним из мастеров и спросил его о длине правительственного технического регламента для этой конкретной работы. Он ответил, что в

регламенте насчитывается две сотни страниц. Он нервно засмеялся, когда я указал ему на стеклянный стенд, в котором демонстрировалась оригинальная спецификация 1776 года для постройки этого корабля, всего из трёх страниц.

Все понимают, что бюрократические правила, средства контроля и документы уже достигли критической массы и, если их не сдерживать, они станут угрозой уничтожения для всей системы. Генерал ВВС, ответственный за закупки в Пентагоне, однажды сказал мне, что через его кабинет каждый месяц проходит тридцать три миллиона листов бумаги – более одного миллиона в день. Он признал, что весь его огромный штат сотрудников не мог даже рассортировать такой объём бумаги, а уж тем более не мог прочитать его. Правила вынуждают Джигерал Дайнемикс хранить девяносто две тысячи коробок документов только по программе F-16. Они арендуют склад площадью 4600 квадратных метров, платят зарплату сотрудникам, охраняющим эту кучу бесполезных ящиков непрочитанной макулатуры и отправляют счёт в ВВС, который в конце концов оплачиваем мы с вами. И это всего лишь один проект истребителя. Есть ещё много подобных этому бесполезных складов. Существует так много ненужной волокиты, что, по некоторым оценкам, на само производство уходит только 45 процентов бюджета.

Контроль имеет жизненно важное значение, но его слишком большое количество приведёт к постоянному росту вложений и уменьшению получаемого результата. На протяжении многих лет мы в Skunk Works работали только с критически важными документами. Заказ от Skunk Works субподрядчику на разработку системы для перспективного самолёта занимал всего три страницы. Субподрядчик отвечал коммерческим предложением на четыре страницы, которое включало в себя спецификации разрабатываемой системы. И это действительно было так. Но на основном заводе Локхид, как и у любого другого производителя, заказ на поставку обычно составлял 185 страниц, а в ответ приходило 1200-страничное коммерческое предложение, в придачу к трём томам технических спецификаций, расчётов стоимости и расходов.

Чтобы оценить масштабы бюрократии: в настоящее время в отделе закупок Министерства обороны действуют положения о закупках, которые, как говорят, могут заполнить всю полку 300-страничных книг, в дополнение к 50000 индивидуальных спецификаций, 12000 контрактных оговорок для конкретных компонентов, 1200 директив департаментов и 500 отдельных правил закупок.

Бумажная волокита должна ограничиваться только теми вещами, которые правительство больше всего хочет отслеживать. Я не могу отрицать, что на протяжении многих лет в оборонной промышленности имели место быть перерасходы средств, коррупционные скандалы и другие серьёзные нарушения, требующие пристального взгляда. Тем не менее, во многих отношениях наша запятнанная репутация была несколько незаслуженной, поскольку перерасход средств в нашей отрасли редко составлял более 20 процентов, в то время как в других отраслях, работающих исключительно за счёт частного финансирования, превышение первоначальной сметы на крупных проектах на 30 процентов или даже выше не является чем-то необычным.

Тем не менее, чрезмерное государственное регулирование – это наказание, которое мы теперь платим за годы слишком громких обещаний и недостаточно сильного управления в аэрокосмической отрасли. В основе проблем оборонной промышленности была уверенность в том, что если мы предложим нереалистично низкую стоимость, чтобы получить проект, правительство в дальнейшем добровольно предоставит дополнительное финансирование для удовлетворения растущих издержек производства. И это будет сделано без штрафов.

Теперь, в случае серьёзного перерасхода средств из-за форс-мажора или неожиданного инфляционного роста, компании приходится платить деньги из собственного кармана. Наступила эпоха контрактов с фиксированной стоимостью. Что касается крупных превышений сметы, сейчас невозможно удивить правительство, указав внезапно на внеплановые расходы, потому что любая производственная линия кишит государственными инспекторами и бухгалтерами, записывающими каждый шаг.

Ещё в 1958 году мы в Skunk Works построили первый Jetstar, двухмоторный корпоративный самолёт, который летал на скорости 0,7 Маха и на высоте до 12 километров. Мы выполнили эту работу за восемь месяцев, используя пятьдесят пять инженеров. В конце 1960-х годов ВМС захотели, чтобы мы спроектировали и построили для них палубный противолодочный самолёт S-3, также летающий на скорости 0,7 Маха и на высоте до 12 километров. Требования были такие же, как и к Jetstar, но для этого проекта нам потребовалось двадцать семь месяцев. Просто один факт: на совещании по Jetstar, на котором окончательная полноразмерная деревянная модель в последний раз оценивалась перед производством, у нас присутствовало шесть человек. Для модели S-3 флот отправил триста человек. S-3, возможно, был более

сложным самолётом, чем Jetstar, но не в тридцать раз. Но мы были вынуждены работать по правилам ВМФ.

В последние годы правительство решило снизить закупочные цены за счёт жёсткой конкуренции. Одну любопытную идею разработал министр военно-морского флота при Рональде Рейгане Джон Леман. Это что-то вроде конкурса лидера и преследователя, и эту идею подхватили ВВС и другие рода войск. Правила такого конкурса состояли в том, что победитель должен был передать свой проект проигравшему. Проигравший узнаёт, как устроен проект победителя и через три года он снова допускается к участию в конкурсе. Например, несколько лет назад Хьюз выиграли конкурс у Рэйтеон, производителя ракет “Пэтриот”, на создание перспективной ракеты средней дальности. Правительство закупало по четыре тысячи этих ракет ежегодно. В первый год весь заказ ушёл к Хьюз. На второй год Рэйтеон, изучивший конструкцию конкурента, получил заказ на тысячу ракет, а доля Хьюз упала до трёх тысяч. На третий год правительство снова устроило конкурс, и большую часть заказов получил Рэйтеон. Они смогли предложить более низкую цену, потому что у них не было трат на исследования на начальном этапе разработки, которые закладываются в окончательную стоимость, и в итоге 60 процентов ракет было куплено у них.

Идея лидера и преследователя была абсолютно возмутительной и провальной. К счастью, Пентагон с тех пор отказался от неё, признав, что должны быть более справедливые способы снизить издержки, простимулировать конкуренцию и распределить новые заказы среди победителей и проигравших.

При так называемом “Новом мировом порядке” расходы на оборону в обозримом будущем будут, несомненно, продолжать сокращаться, делая горы правил и батальоны инспекторов и аудиторов ненужными. Очевидно, что пока мир остаётся опасно изменчивым, нам будут нужны новые технологии и расходы на оборону никуда не денутся. Но теперь, как мне кажется, Пентагону и промышленности следует взять на вооружение специализированные методы управления, появившиеся в Skunk Works за последние полвека.

Например, моя работа в Skunk Works на протяжении многих лет убедила меня в огромной ценности прототипов. Я твёрдо в этом убеждён. Красота прототипа заключается в том, что можно оценить его эффективность до вливания огромных инвестиций для постройки большого количества экземпляров. Прежде чем покупать целый флот новых бомбардировщиков за миллиарды долларов, ВВС могли бы построить четыре-пять прототипов, чтобы научиться максимально эффективно использовать их в различных миссиях и понять, как лучше применять новые технологии на борту. Они также могли бы понять, как наилучшим образом объединить новые бомбардировщики с другими, стоящими на вооружении, для достижения максимальной боевой эффективности.

Одна из проблем с нашим малозаметным истребителем заключалась в том, что, поскольку он годами был сверхсекретным, большинство аналитиков ВВС не знали о его существовании и не имели возможности включить самолёт в военные планы и выработать новую стратегию. К тому времени, как F-117A прибыл на базу для участия в операции “Буря в пустыне”, для высшего командования ВВС настоящие возможности самолёта были неясными. После окончания войны генерал-лейтенант Чарльз Хорнер, ответственный за применение авиации, откровенно заявил, что перед первым боевым вылетом F-117A он опасался за эффективность технологии малозаметности. “У нас было много технических данных, но я не был уверен, что мы не потеряем весь флот в первую ночь войны. Мы делали ставку на данные, подтверждающие технологию, но у нас не было реального опыта применения самолёта, чтобы *точно* знать, насколько хорошо он поведёт себя под огнём противника. Мы отправляли этих парней одних и без защиты. Как оказалось, технические данные были верны. Но нам следовало бы это знать до первой атаки”.

В качестве ещё одного улучшения в предстоящие годы правительство должно принять проверенную практику Skunk Works параллельной разработки при производстве новых самолётов или систем вооружений. То есть, не нужно доводить новые системы вооружения или самолёты до совершенства до начала серийного производства. При условии аккуратной работы, это поможет избежать ситуации, в которую попали бомбардировщики В-1 и В-2, когда было обнаружено, что их авионика и системы вооружения, произведённые независимо, просто не соответствовали возможностям и требованиям новых бомбардировщиков. Исправление стоило целое состояние. Суть параллельной разработки при условии, что она ведётся правильно – экономия средств. Наш опыт работы с малозаметным истребителем доказывает, что для удержания проекта в рамках бюджета и временных рамок экономически целесообразно постоянно вносить улучшения во все построенные самолёты. К тому времени, когда мы собрали десятый по счёту малозаметный истребитель, у нас появилось множество улучшений, которые мы смогли быстро применить к первым девяти моделям, потому что мы

планировали параллельную разработку с самого начала: мы хранили подробные записи об используемых деталях на всех производимых моделях и спроектировали быстрый доступ к авионике и системам управления полётом.

Закупки должны проводиться ускоренными темпами с минимальным количеством совещаний, отчётов, ревизий и инспектирований. По возможности, все части нового самолёта должны быть коммерчески доступными, а не сделанными специально для военных по их спецификациям, потому что в большинстве случаев в этом нет необходимости и это получается невероятно дорого.

Другая практика рационального управления, которая является заповедью в Skunk Works, заключается в том, чтобы полагаться на надёжных поставщиков. Японские автопроизводители давно обнаружили, что периодическая смена поставщиков для поиска самой низкой цены – очень дорогостоящая ошибка. Новые поставщики часто снижают цены только для того, чтобы закрепиться на рынке, а затем выполняют заказы, поставляя детали худшего качества, которые могут серьёзно повлиять на общее качество продукции. И даже если новый поставщик действительно производит качественные детали в полном соответствии со спецификациями, его детали не обязательно будут соответствовать деталям предыдущего поставщика: его инструментальная оснастка и калибровки могут быть разными, в результате чего заказчик будет вынужден идти на дополнительные траты для доработки других компонентов системы.

По этим причинам японские производители обычно устанавливают длительные отношения с проверенными поставщиками, и мы в Skunk Works делаем то же самое. Мы считаем, что длительная работа с проверенными поставщиками в конечном итоге сделает цены на нашу продукцию ниже, чем если бы мы периодически устраивали конкурс для поставщиков, чтобы получить наименьшую цену.

Ещё одной потенциальной областью для снижения затрат является безопасность. Секретная программа увеличивает затраты производителя на 25 процентов. Я считаю, что достаточно серьёзной охраны периметра производственной площадки и хранения секретных документов под замком. Если мы не позволим нашим людям выносить секретные бумаги, то нам не о чем беспокоиться. Мы должны оберегать секреты своих технологий и систем вооружений, но нам не нужно использовать ширму секретности для сокрытия своих ошибок и препятствования работе контролирующих органов. На мой взгляд, в прошлом правительство наложило слишком много ограничений в связи с требованиями обеспечения секретности. Однажды засекреченную программу уже трудно рассекретить в будущем. Мы должны ограничить использование секретности и постоянно проводить проверки её актуальности. То, что было секретом в 1964 году, возможно, в 1994 уже не стоит даже упоминания. Я бы решительно выступал за пересмотр существующих “чёрных программ” каждые два года, чтобы либо рассекретить их, либо полностью их свернуть. Так мы могли бы сэкономить миллионы.

Вот очень наглядный пример проблемы секретности, который убедит любого читателя: как бы вы отправили из Бербанка в Вашингтон чертежи или результаты исследований, помеченные грифом “совершенно секретно”? Позвоните в FedEx? Отправьте заказным письмом? Нет. Вы должны использовать специального курьера, который повезёт документы в закрытом на замок кейсе, пристёгнутом к его запястью наручниками. Если документы чрезвычайно важны, то они перевозятся чартерными рейсами или с помощью нескольких курьеров. Таким образом, секретность оправдана далеко не всегда, но она ужасно дорога и доставляет всем массу неудобств. Если документы действительно важны для национальных интересов, то эти неудобства и расходы стоят того. Однако, прежде чем окутать программу коконом секретности, мы должны быть чертовски уверены в этой необходимости.

Пересмотр законов о секретности – важный шаг к реальной экономии денег. Но правительству также нужно пересмотреть десятки ненужных правил и положений. Компании с хорошей репутацией должны вознаграждаться меньшим контролем и вмешательством извне, в то время как компании, которые не удовлетворяют требованиям, должны строго наказываться.

Согласно существующим законам, если компания выполнит проект по значительно меньшей цене, чем было оговорено в контракте, то она столкнётся с большими штрафами и наказаниями за первоначальное завышение стоимости проекта. Это не очень стимулирует компании экономить время и деньги, не так ли?

Все компании в оборонной промышленности могут извлекать выгоду из многолетнего финансирования. Законы требуют, чтобы выделение средств на проект происходило строго ежегодно. Поэтому, когда ВВС вновь заказали серийное производство U-2 в начале 1970-х годов, и я знал, что мы будем строить тридцать пять U-2, по пять в год в течение следующих

семи лет, мне всё равно запрещалось закупать запчасти и материалы на пять лет вперёд. Не только потому, что ВВС могли отменить программу и я остался бы с ненужными запчастями, но и потому, что это противоречило правилу производителя – не тратить деньги, которые на самом деле ещё не были выделены. Я могу быть оштрафован и могу полностью потерять контракт, если попытаюсь запастись материалами, деталями и инструментами на несколько лет вперёд. Но я мог бы сократить издержки, если бы мне разрешили покупать инструменты и материалы более объёмными партиями, например, раз в три года, а не делать это ежегодно и постепенно.

Честно говоря, я думаю, что правительство предпочитает такую ежегодную систему финансирования, потому что в этом случае оно может обещать компании широкие перспективы, чтобы побудить её вложить значительные средства в исследования и разработки, а затем резко сократить закупки, как в случае с F- 22.

Один из горьких уроков, вынесенных Роквелл из работы над злополучным бомбардировщиком В-1, состоял в том, что они позволили заказчику взять слишком много полномочий и ответственности. Военно-воздушные силы позволили Роквелл самим построить планер бомбардировщика, но критически важная авионика находилась в руках “синих кителей”, и работы над авионикой и планером были не скоординированны. В конечном счёте исправление этих ошибок стоило миллионы. Урок состоит в том, что на любом проекте нет никакой альтернативы мудрому и дальновидному управлению. В отсутствие эффективных управленцев сложные проекты начинают заходить в тупик. Кстати, сегодня как в правительстве, так и в промышленности дефицит квалифицированных менеджеров проявляется сильнее, чем дефицит лидеров. Лидеры рождаются сами; менеджеры появляются в результате обучения. Когда Ной построил ковчег, погрузил на него свою семью и по паре животных всех видов, чтобы пережить Великий потоп, он продемонстрировал своё лидерство. Но когда он сказал своей жене: “Убедись в том, что слоны не видят, что делают кролики”, он проявил себя как дальновидный, практичный менеджер.

Я оставляю историкам вопрос о последствиях наших астрономических расходов на оборону, особенно во время администрации Рейгана, и их связи с распадом Советского Союза. Действительно ли к распаду привела гонка вооружений, или это сделала их коррупция и практически неработающая экономика? Или правда лежит где-то посередине? Нет сомнений в том, что мы столкнулись с огромными долгами, которые почти разрушили нашу собственную систему свободного предпринимательства, преследуя огромные дорогостоящие технологии, которые были просто за пределами нашего понимания. Речь идёт о “Стратегической оборонной инициативе” администрации Рейгана. Это были так называемые “Звёздные войны”, концепция использования щита, способного сбить все запущенные по нам вражеские ракеты. При настоящем ядерном ударе на нас будут падать сотни ракет, в том числе множество ложных целей. СОИ мгновенно распознает их, отличит реальные ракеты от ловушек и спасёт всех нас, сбив все ядерные боеголовки на достаточном удалении от нашей территории. Некоторые из нас считали СОИ очковтирательством и пустой фантазией, хотя, предположительно, это было детище доктора Эдварда Теллера, отца водородной бомбы, который убедил президента Рейгана. Проблема заключалась в том, что технологий для этой системы не было даже на горизонте, и в конечном итоге она обошлась бы в триллионы долларов на протяжении многих-многих лет. Администрация ежегодно выделяла около 5 миллиардов долларов на НИОКР, что привело к некоторым достижениям в области лазеров и ракет.

Сторонники Рейгана оправдывают эти расходы утверждением о том, что русские действительно поверили в серьёзность намерений администрации и в панике бросились тратить огромные средства на противодействие СОИ. Если это так, то мы потратили очень много денег на обман и очень мало на создание полезных технологий. И такой результат будет получаться всегда, если пытаться создавать новую технологию, которая лежит за пределами наших возможностей и недостижима за разумные средства.

Skunk Works Локхид был ярким примером для американской аэрокосмической промышленности, устанавливая стандарты разработки летательных аппаратов, на десятки лет опережающих любые аналоги. Пятьдесят лет - это довольно много для маленькой компании, продолжающей оставаться в деле и поддерживающей необычайно высокую компетенцию и моральный дух. Но если мы хотим выжить в таком неопределённом и беспокойном будущем, нам понадобится гораздо больше опытных, берущих на себя риск людей, подобных тем, которые впервые собрались на первом проекте Skunk Works во время Второй мировой войны, чтобы построить первый американский реактивный истребитель.

Мы стали самой успешной компанией, занимающейся перспективными проектами, в мире. Мы нанимали талантливых людей, платили им хорошие деньги и заражали их верой в то, что они

могут создать самолёт, летающий на скорости 3 Маха, вырвавшись вперёд на поколение или два. Наши инженеры-конструкторы были достаточно опытными, чтобы обдумать весь самолёт в голове, на ходу находя компромиссы между аэродинамикой и требованиями к вооружению. Мы создали практичную и открытую рабочую среду для инженеров и рабочих цехов, заставив ребят за чертёжными досками ходить в цех, чтобы они видели, как их идеи воплощались в реальные детали и чтобы они могли вносить необходимые изменения на месте. Мы сделали каждого работника цеха, который производил или обрабатывал деталь, ответственным за контроль качества. Любой работник, не только мастер или менеджер, мог отправить обратно деталь, которая не соответствовала его или её стандартам. Таким образом, мы добились сокращения трат на отходы и переделывания.

Мы поощряли наших людей работать творчески, импровизировать и пытаться использовать нетрадиционные подходы к решению проблем и не мешали им. Используя здравый смысл для разработки новых технологий, мы сэкономили огромное количество времени и денег, работая в атмосфере доверия и сотрудничества как с нашими государственными заказчиками, так и между нашими “белыми” и “синими” воротничками. Skunk Works продемонстрировал удивительные возможности американской изобретательности, когда она может свободно работать в идеальных условиях. Это наше самое долговечное наследие, а также наш источник гордости.

Успешный Skunk Works всегда будет требовать сильного лидера и высокомотивированных сотрудников. С этими двумя ключевыми компонентами Skunk Works будет оставаться непревзойдённым в разработке будущих технологий. Я уверен в этом даже перед лицом резкого сокращения нашего военно-промышленного комплекса. Благоразумие требует, чтобы страна сохранила свой потенциал для разработки новых технологий и систем вооружений для противодействия угрозам по мере их возникновения, особенно для наблюдения за нестабильными и враждебными режимами.

Распространение ядерного оружия является растущей угрозой: ядерная бомба в руках северокорейцев, пакистанцев или иранцев сделает мир более опасным местом. Это требует самого пристального наблюдения, которое могут обеспечить только самые передовые технологии. По последним подсчётам, в мире насчитывается около 110 локальных конфликтов и горячих точек, за которыми необходимо внимательно следить. После окончания Холодной войны конфликты могут стать меньше по размеру и масштабу, но они не будут менее неприятными. Локальные конфликты, вызванные политическими, религиозными или идеологическими причинами, вероятно, будут главной причиной международной напряжённости и озабоченности, по крайней мере, на оставшуюся часть этого столетия. Мы все чаще сталкиваемся с небольшими враждебными странами, вооружёнными до зубов новейшими технологиями, приобретёнными у безответственных продавцов в Западной Европе, России, Китае или Северной Корее. Небольшая страна, вооружённая высокотехнологичным оружием, может нанести столько же ущерба, сколько и большая. Просто напомним русским об огромных потерях вертолётов Hind в Афганистане от необученных крестьян, стреляющих с плеч “Стингерами”, переданными им ЦРУ.

В небольших локализованных конфликтах будут участвовать высокомобильные ударные силы, требующие превосходства в воздухе, воздушной разведки и ударов высокоточного управляемого оружия; Skunk Works, лучшие в деле быстрой разработки потрясающих новых технологий, несомненно, будет служить национальной безопасности в будущем, как это было в прошлом.

Учитывая текущие сокращения расходов на оборону, арсенал стратегического оружия, таких как межконтинентальные баллистические ракеты, будет резко сокращён, и большая часть его будет утилизирована. Остальные системы вооружений будут нуждаться в модернизации с использованием новейших технологий, сокращающих затраты на техническое обслуживание – идеальные задачи для Skunk Works.

По мере того, как некоторые регионы мира становятся все более нестабильными, флот U-2 может пройти свою третью реконфигурацию за пятьдесят лет службы стране в качестве выдающегося самолёта-шпиона. Мой будущий преемник на посту руководителя Skunk Works, несомненно, будет искать идеи для решения технологических проблем, возникающих из-за неприменения оружия. Например, необходимо поддерживать надёжность и эффективность ракет шахтного базирования после многих лет нахождения в шахтах. В некоторых случаях их надёжность снизилась ниже 50 процентов. Ещё одна большая проблема, которую Skunk Works может попытаться решить – это смерти на поле боя, вызванные случайным дружественным огнём. Двадцать шесть процентов наших потерь в операции “Буря в пустыне” были понесены от собственных снарядов и пуль. Нужна надёжная технология распознавания “свой-чужой”. Армия планирует потратить почти 100 миллионов долларов на разработку уникальных

радиомаячков, которые войска могут использовать в полевых условиях ночью, а также инфракрасных устройств и красок для нанесения на грузовики и танки, которые смогут видеть только наши войска через специальные линзы.

Как единственная оставшаяся сверхдержава, Соединённые Штаты поступят мудро, если не будут принимать участие в каком-либо военном конфликте из-за краткосрочного давления общественности и при отсутствии явной угрозы для нашей национальной безопасности. Но даже лидер, способный убедить общественность в необходимости отправки войск за моря, посчитает рискованным вести войну, ведущую к значительным жертвам. Новые технологии будут всё больше ориентированы на беспилотные боевые машины: будут разработаны надёжные беспилотные летательные аппараты, роботы и самоходные транспортные средства. Как мы доказали во время “Бури в пустыне”, уже сейчас существует технология предварительного программирования боевых заданий, с помощью которой наши малозаметные истребители могут сами летать по заданной программе с огромной точностью, нанося удары по иракским целям. Очевидно, что следующий шаг – малозаметные беспилотники, и я думаю, что мы движемся к будущему, где все боевые самолёты станут беспилотными. На суше и на море будут действовать дистанционно управляемые танки, ракетные установки, беспилотные запрограммированные подводные лодки и ракетные корабли. Они обеспечат военное преимущество тем, кто обладает самыми умными и надёжными электроникой и авионикой. Командиры смогут вести бой, целиться и стрелять из оружия, находясь в безопасных центрах управления за тысячи километров - их цели будут видны через мощные объективы на борту беспилотных дистанционно управляемых летательных аппаратов. Это не сценарий из Бака Роджерса; всё это уже совсем близко. Самый большой прорыв в мире военной техники может выглядеть как новый, невероятно мощный микрочип.

Skunk Works всегда находился на самом переднем краю. За пятьдесят лет Холодной войны нам удалось добиться более полутора десятков прорывов в военных самолётах и системах вооружения, которые на десятилетия закрепляли стратегический баланс сил, потому что наши противники не могли повторить или противостоять тому, что мы создали. Мы должны сохранить эту роль и в следующем столетии, для этого нам нужно беречь то, чего мы достигли, а также быть готовыми как к новым возможностям, так и к новым вызовам неизведанного, рискованного будущего.



**Бен Рич и малозаметный истребитель F-117. (Фото Денни Ломбарда и Эрика Шульцингера)**



**Бен Рич в 1989 году получает Collier Trophy, высшую авиационную награду, за создание малозаметного истребителя. (Фото Локхид)**



## Эпилог

### Взгляд с вершины

#### Гарольд Браун

##### (Министр обороны с 1977 по 1981 год)

В моей памяти хранятся тридцать лет, связанных с Skunk Works, начиная с конца 1950-х годов, когда я работал в Ливерморских лабораториях, оценивая прогресс советской ядерной программы. Анализ в значительной степени основывался на информации, которая была получена во время исторических полётов U-2 над Россией. С гораздо меньшим удовольствием я вспоминаю 1 мая 1960 года, когда был сбит Фрэнсис Гэри Пауэрс, и последующие события, которые привели к тому, что общественность узнала о существовании U-2. Я помню, как я приехал в Вашингтон в начале 1961 года в качестве начальника управления НИОКР Министерства обороны и был проинформирован о разведывательном успехе, достигнутом в первых полётах U-2 над Россией. Меня поразило количество полученной информации и её стратегическое значение.

Я был в Пентагоне, когда во время Карибского кризиса U-2 снова сыграл решающую роль. Он сделал достаточно подробные фотографии, чтобы убедить сначала лиц, принимающих решения в США, а затем и наших союзников в том, что Советы намеревались сделать на Кубе. Несмотря на то, что доверие к нашему правительству в те дни было намного выше, чем в последующие годы, я думаю, что президенту Кеннеди было бы чрезвычайно сложно убедить общественность и союзников поддержать его по поводу блокады, которая могла привести к серьёзным последствиям, вплоть до ядерной войны, без доказательств, предоставленных U-2.

В середине 1960-х годов мы начали получать от SR-71 Blackbird, преемника U-2, как фотографические, так и электронные разведданные. Когда я был министром обороны, мы полагались на полёты Blackbird над Кубой, чтобы получить жизненно важную информацию о советских силах для национальной безопасности. Эти полёты позволили нам выяснить, что русские на самом деле разворачивали свои новейшие истребители в нарушение обещания 1962 года не размещать наступательные вооружения на Кубе. Показав снимки в качестве доказательств, мы получили от Советов заверения в том, что эти самолёты предназначены исключительно для оборонительных целей. Ещё один полёт в 1979 году показал, что на Кубе были развёрнуты советские войска, включая бронетехнику. Пойманные нашими камерами, русские утверждали, что они просто проводили учения со своими кубинскими союзниками. В качестве ответа мы провели в том регионе свои учения, превосходящие их как по количеству, так и по мощи. Благодаря своей способности быстро оказываться в любой точке мира, Blackbird был незаменим.

И, конечно же, малозаметный истребитель F-117, разработка которого велась в течение моих последних лет пребывания в должности. Это было замечательное достижение, поразившее воображение аналитиков, которые с помощью высоточных бомб и практической неуязвимости самолёта выработали доктрину новой воздушной войны. Успех самолёта в “Буре в пустыне” был беспрецедентным и ошеломляющим, он оправдал весь наш энтузиазм в отношении новой технологии и моё решение прикрепить медаль к груди Бена Рича во время моих последних дней пребывания на посту.

#### Каспар Вайнбергер

##### (Министр обороны с 1981 по 1986 год)

Самолёты, созданные в Skunk Works, внесли огромный вклад в нашу победу в Холодной войне. Идея вложения денег в такие впечатляющие организации, занимающиеся исследованиями и разработками, для создания невероятно продвинутых самолётов должна оставаться важной частью нашей оборонной политики и в следующем столетии. И насчёт Skunk Works у меня есть твёрдое мнение. Одним из моих опасений, связанных с текущей администрацией, является то, что они могут урезать финансирование НИОКР. Потому что наша огромная мощь заключается в разнообразии и продвинутой сложности систем вооружения, которые позволили нам добиться результатов в войне в Персидском заливе. Вы не можете купить эти системы вооружений на следующее утро после начала войны: вам нужно потратить семь лет на разработки, как мы это сделали с малозаметным истребителем, который безупречно показал себя.

Советы испытывали огромное беспокойство по поводу этого малозаметного истребителя. Он был одним из ключевых пунктов их стратегии противодействия нам: первым был НАТО и

попытка разъединить нас с Европой, чтобы мы ушли оттуда, второй – сделать всё, чтобы остановить нашу работу над Стратегической оборонной инициативой, и третий – раскрыть наши секреты технологии малозаметности. Они знали, что мы работаем над ней, потому что господин Картер объявил об этом за несколько месяцев до выборов 1980, чтобы перетянуть себе некоторое количество голосов. С того момента количество пролётов их спутников-шпионов над Skunk Works увеличилось в десять раз. Они были в панике, потому что не могли ничего противопоставить этой технологии. Как и Blackbird, эта технология настолько опережала время, что она актуальна и по сей день, и F-117 был наступательной системой вооружения, с которой противник просто не мог ничего поделать. Он был спроектирован для нанесения хирургически точных ударов по самым защищённым целям, будучи при этом неуязвимым.

Я был полон решимости держать этот самолёт в тайне так долго, как это было возможно. Я не хотел использовать его преждевременно, например, в нашем налёте на Каддафи, потому что не хотел рисковать потерей самолёта и раскрытием его технологий. Наше военное преимущество всегда заключалось в разнообразии и продвинутой сложности самых сложных систем вооружения, которые мы только можем произвести, намного опережая возможности противника. С этой точки зрения, Skunk Works не имеет аналогов в мире – самолёты, которые они производили, на десятилетия опережали все остальные. И по сей день ни один самолёт в мире не превзошёл их невероятный Blackbird. Их малозаметный истребитель F-117A не получил ни одной царапины во время сотен опаснейших боевых вылетов во время войны в Персидском заливе. Боевые действия велись очень интенсивно, я был удивлён его эффективностью, потому что он выполнял не совсем те задания, под которые был спроектирован.

Технология малозаметности – исторический пример триумфа НИОКР. Мы можем использовать малозаметный истребитель для выведения из строя опаснейших зенитных комплексов противника серией хирургических ударов, оставляя его полностью беззащитным перед нашей основной воздушной армадой. Малозаметность полностью изменила подход к планированию будущих воздушных кампаний.

Skunk Works годами был впечатляюще эффективен и жизненно важен для национальных интересов. Все администрации, начиная с Эйзенхауэра, полагались на них для того, чтобы мы продолжали находиться в техническом авангарде этого опасного мира. Исходя из этого, я с тревогой смотрю на проблему сокращения нашей оборонной промышленности. Она может привести к тому, что Skunk Works начнут терять ценные рабочие кадры и их потенциал будет снижаться. Хотя Холодная война и окончилась, но мир всё ещё не стал безопасным местом. Как мне кажется, сейчас мы даже больше, чем раньше, нуждаемся в разработке новых поколений разведывательных самолётов для замены U-2 и Blackbird, визитных карточек гениального Skunk Works, чтобы следить за локальными конфликтами, или чтобы вовремя обнаружить опасные военные манёвры, которые могут привести к полномасштабным военным действиям, или чтобы внимательно смотреть за тем, что делает Северная Корея. И мы не можем делать это эффективно только с помощью спутников. Нам нужны самолёты-шпионы – пилотируемые или дистанционно управляемые.

Но я искренне обеспокоен тем, что Локхид и другие компании ищут пути для выхода на гражданские рынки, потому что не видят будущего в сфере обороны. Дженерал Дайнемикс уже отказались от производства истребителей, и общее количество производителей может снизиться до двух или трёх. Это означает, что нам будет трудно удержать в аэрокосмической промышленности самых лучших и опытных инженеров и рабочих. Ясно, что нам нужен президент, обладающий политической волей, чтобы продолжать финансировать оборону, вместо резкого сокращения и использования этих средств для политически популярных программ. Skunk Works вывели нас вперёд, и мы должны сохранить их.

## **Уильям Перри**

### **(Министр обороны президента Клинтона)**

Skunk Works является лидером в аэрокосмических разработках, главным образом из-за неограниченного энтузиазма и готовности браться за решение практически любой задачи. Я хорошо это понял ещё в 1970-х годах, во время моей работы в Пентагоне в качестве заместителя министра, когда мы работали с Беном и Skunk Works по программе разработки малозаметного истребителя. Эти ребята продемонстрировали исключительную решимость включиться в работу над проектом, от которого отказалось бы большинство других компаний, потому что шансы на успех были слишком маленькими. Но Skunk Works со своим огромным техническим опытом работали так, что ни одна компания не могла с ними сравниться. Это, а также их готовность трудиться над проблемой до тех пор, пока она не будет решена,

позволили создать очень тесные и доверительные отношения с заказчиком, что было уникально для правительства и промышленности.

Без сомнения, моя работа со Skunk Works по разработке малозаметного истребителя – это самый важный проект, в котором я когда-либо участвовал. Тогда, в 1970-х годах, я ни за что бы не мог догадаться, во что выльется разработка технологии малозаметности в 1990-х. Но у меня было понимание, что Skunk Works работают над самой важной военной аэрокосмической технологией с момента изобретения радара во Второй мировой войне. И, подобно радару, малозаметность изменила способ ведения всех последующих воздушных войн. Уже тогда я верил, что применение технологии малозаметности на всех новых самолётах и ракетах, которые позволят ВВС эффективно вести военные действия, лишь вопрос времени. Всё это стало для меня ясно 22 года назад, и я точно помню момент, когда я убедился в важности нашей работы над новой технологией. Это был очень особенный летний день в 1977 году, когда прототип “Хэв Блю” впервые проходил испытания на радарной установке. Результаты были просто ошеломляющими. “Хэв Блю” доказал, что невероятно низкое значение ЭПР, ранее достигнутое на деревянной модели на пилоне, может быть достигнуто и на боевом самолёте.

Для меня это был очень драматический момент, и через несколько дней мы в Министерстве обороны приступили к запуску программы создания малозаметного истребителя. Во-первых, мы присвоили программе самый серьёзный уровень секретности. Во-вторых, мы выделили на программу большой бюджет, чтобы она была адекватно профинансирована на всём протяжении работ. Когда я покинул свой пост в 1981 году, программа была на полном ходу. У нас был твёрдый контракт на поставку двух эскадрилий F-117, и я знал, что он будет выполнен. Я слабо верил в то, что ВВС смогут успешно разработать новую тактику и способы применения, чтобы максимизировать тактические преимущества технологии малозаметности, но ВВС доказали, что я ошибался. Они отлично справились с разработкой умных бомб, предназначенных только для F-117, и они потратили много месяцев на тренировки, что позволило достичь невероятного успеха во время операции “Буря в пустыне”.

Фактически, F-117 открыли дверь для всех остальных. Они уничтожили или нейтрализовали большую часть иракских командных центров и узлов связи, после этого обычные самолёты типа F-15 и F-16 могли действовать против любых целей, атака которых ранее не обошлась бы без существенных потерь. F-117 сделали работу нашей авиации бесконечно более безопасной и простой.

Таким образом, я хорошо себе представлял, на что способны Skunk Works, и когда я во второй раз попал в Пентагон, у меня стало больше ответственности и появились новые вызовы, которые, во многих отношениях, стали гораздо сложнее тех, с которыми мы сталкивались в семидесятые. Например, мне хорошо известно о необходимости сохранить в эпоху сокращающихся бюджетов нашу способность быстро производить новые экспериментальные самолёты, которые были основой Skunk Works с самого начала. Эту способность в условиях масштабного снижения расходов на оборону я буду стремиться поддерживать. Фактически, постоянное поддержание финансирования исследований и разработок теперь является самой большой среди моих проблем, и мы должны сохранять разумный уровень финансирования, несмотря ни на что.

Администрация решила поддерживать создание прототипов перспективных самолётов и систем вооружений, которые могут быть использованы в небольших количествах в боевых ситуациях – чтобы понять, как использовать их наиболее эффективно и улучшить их до того, как сделаны крупные инвестиции. Именно Skunk Works были пионерами подобного подхода во время разработки малозаметного истребителя.

Существует ещё три или четыре других небольших подразделений, занимающихся исследованиями и разработками, помимо Skunk Works. Например, у Нортроп есть небольшая группа, работающая над перспективными самолётами и ракетами; У Мартин Мариэтта есть группа, сфокусированная на тактических ракетах малой дальности. Что касается самого Skunk Works, он специализируется на разработке разведывательных самолётов, и сейчас существует потребность в тактическом разведывательном летательном аппарате для наблюдения за театром военных действий в реальном времени. И я сомневаюсь, что это будут пилотируемые самолёты. На протяжении многих лет Skunk Works значительно продвинулись в разработке беспилотников, и я считаю их более экономичными и эффективными, чем старые U-2 и Blackbird. Я не вижу будущего для таких самолётов: из-за спутников и беспилотных летательных аппаратов, пилотируемые разведывательные самолёты уйдут в течение следующих пяти-десяти лет.

Я не хочу сравнивать небольшие подразделения исследований и разработок, все они состоят

из сплочённых, исполнительных, и решительных технических специалистов, работающих над самыми сложными проблемами. Все они самодостаточны и не требуют большого количества людей или больших бюджетов, и я уверен, что администрация справится с ситуацией и удержит всех на плаву. Иначе я был бы очень обеспокоен – мы не можем игнорировать их или пренебрегать ими, потому что я считаю их крайне важными для страны как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе.

Сила Skunk Works состоит в независимости от руководства и в их тесной работе с заказчиками – это уникальные ситуации в аэрокосмической промышленности. Я был поражён их способностью направлять весь их технический опыт на решение проблемы. Они – лучшие в своём деле.

### **Об авторе**

Бен Рич умер от рака 5 января 1995 года. Бен умер, как и жил – с бодростью духа, смелостью и чувством юмора. По его просьбе прах был развеян с самолёта недалеко от его дома на побережье Калифорнии в Окснарде. В тот момент, когда его прах был развеян, из облаков появился малозаметный истребитель и покачал крылом, прощаясь со своим создателем.

**Если вам понравилась книга и вы хотите поблагодарить автора перевода, . Спасибо!**

## Примечания

**1**

Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы

**2**

3 Маха = 3 скорости звука, около 3000 км/ч

**3**

Отсылка к анекдоту, в котором раввин играет в гольф в Шаббат, забивает мяч с первого удара, но не может никому об этом рассказать

**4**

“Mac the Knife” – прозвище Макнамара

**5**

Имеется в виду C-200

**6**

Найденная в 1799 году в Египте плита с надписями на нескольких древних языках, которая позволила совершить прорыв в лингвистике

**7**

Эффективная площадь рассеяния, показатель радиолокационной заметности физического объекта

**8**

Уфимцев стал преподавать теорию электромагнитного поля в Калифорнийском университете в Лос-Анджелесе в 1990 году. До переезда в США он оставался в блаженном неведении о своём огромном влиянии на развитие американской технологии малозаметности, но явно не был удивлён этой новостью. “Ведущие советские конструктора были абсолютно не заинтересованы в моих теориях”, – иронично говорил он (прим. автора)

**9**

Игра слов: miss означает промах, hit – попадание

**10**

Прямоточный воздушно-реактивный двигатель

**11**

Грегори Пек - американский актёр, ведущий спокойный образ жизни, о котором “никогда не ходили никакие слухи”.

**12**

Савонарола - итальянский монах 15 века, рьяно боровшийся с религиозно-нравственным падением и порчей нравов

**13**

Тангаж и рыскание - углы, определяющие положение летательного аппарата в пространстве.

**14**

Система “fly-by-wire”, также называемая ЭДСУ - электродистанционная система управления полётом.

**15**

Ирландская лотерея - одна из крупнейших лотерей, продвигаемых на международном уровне, запущена в 1930 году. Была крайне популярна в США

**16**

Децибел - логарифмическая единица уровней, затуханий и усилений. Например, -20 децибел в данном случае означает, что от пилона возвращалось в 100 раз меньше энергии, чем было испущено в его сторону

**17**

Массачусетский технологический институт

**18**

Санта-Ана - ветер в Южной Калифорнии. Осенью ветры Санта-Ана вызывают на побережье кратковременные периоды очень жаркой и крайне сухой погоды, создавая условия для обширных пожаров.

**19**

Позже генерал Бонд погиб во время испытательного полёта. После этой трагедии Пентагон запретил генералам выполнять испытательные полёты (прим. авт.).

**20**

JetStar - небольшой реактивный самолёт производства корпорации Локхид

**21**

XST—the experimental stealth technology testbed

**22**

В дальнейшем Билл Перри стал министром обороны при администрации Клинтона (прим. авт.)

**23**

“Happy Days Are Here Again”

**24**

Aluminium Company of America

**25**

EPA - Агентство охраны окружающей среды, OSHA - Федеральное агентство по охране труда и здоровья, ЕЕОС - Комиссия по соблюдению равноправия при трудоустройстве

**26**

Маленький, депрессивный город в штате Канзас, известный большим количеством тюрем

**27**

“Nighthawks” - “полуночники”

**28**

Американский актёр

**29**

Марш смерти на полуострове Батаан протяжённостью в 97 км имел место в 1942 году на Филиппинах после окончания битвы за Батаан и позднее был расценён как военное преступление японцев. Военнопленные подвергались немотивированно жестокому обращению, такому как убийства, запрет пить и др.

**30**

В 1960 году издатель Каппа выразил протест против использования Skunk Works, поэтому мы изменили его на Skunk Works и зарегистрировали имя и логотип как торговые марки. Словосочетание Skunk Works появилось в словаре, выпущенном Random House: это “часто секретное экспериментальное подразделение, лаборатория или проект для создания инновационного продукта в информационной или аэрокосмической отраслях” (прим. авт.)

**31**

Айк - прозвище Эйзенхауэра

**32**

Он ввёл термин brinkmanship, что можно так и перевести - “политика балансирования на грани войны”

**33**

В оригинале "lighter fluid"

**34**

Можно перевести как "полный мудак"

**35**

Американская компания, специализирующаяся на сборе, каталогизации и анализе информации о субъектах бизнеса и составлении кредитных рейтингов

**36**

В оригинале присутствует рифма: "I ran out of ass before I ran out of gas"

**37**

Gust control - на высоте до 10600 метров для снижения влияния мгновенных перегрузок на крыло элероны одновременно отклоняются вверх на одинаковый угол.

**38**

Скорее всего, Натсон перепутал Ленинград со Сталинградом (город был переименован в Волгоград только в 1961)

**39**

В оригинале Time Step

**40**

Знаменитый американский бейсболист

**41**

"Загар"

**42**

Lockheed's Missiles and Space Company

**43**

Electronic counter-measures

**44**

Defense Atomic Support Agency



**45**

Территория с археологическими памятниками недалеко от границы Лаоса и Вьетнама

**46**

Хо Ши Мин

**47**

Имеется ввиду ракета П-15 “Термит”

**48**

Персонаж-маг популярного американского комикса

**49**

Повозка, запряжённая волами

**50**

Решающая серия игр в сезоне Главной лиги бейсбола

**51**

Сеть розничной торговли в США

**52**

П-14Ф “Лена”

**53**

Американский междугородний автобусный перевозчик

**54**

“Лос-Анджелес Рэмс” - профессиональный клуб по американскому футболу

**55**

Мормонская Скиния — здание, использовавшееся для конференций и выступлений мормонов

**56**

Вероятно, имеется ввиду Ту-22

**57**

Ту-95, "Bear" по классификации НАТО

**58**

Отсылка к якобы словам Лимея в годы войны во Вьетнаме

**59**

Имеется ввиду снаряд орудия Mark 7

**60**

Mayday – сигнал бедствия

**61**

Китайская противокорабельная ракета Хайин-2, по классификации НАТО - Silkworm, то есть "шелкопряд"

**62**

"Чёрный проект" - официально заявленный проект, часть из выделенных на него денег уходит на неафишируемые "серые проекты"

**63**

Трёхсантиметровый диапазон, 5200-11000 МГц

**64**

"Морская тень"

**65**

Джон Пол Джонс — шотландский моряк, живший в 18 веке и успевший послужить в флотах Великобритании, США и России

**66**

2/3 of Harvard Business School = Bullshit (две трети Гарвардской бизнес-школы — полная ерунда)

**67**

Клюшка 6-iron, обычно используемая для ударов на средние дистанции.

**68**

В ВВС США звёзды на погонах есть у офицеров в звании бригадного генерала и выше

**69**

Герой популярного научно-фантастического комикса

**70**

Существует легенда, что Бруклинский мост был неоднократно продан доверчивым туристам

**71**

Скорее всего, имеется ввиду Андрей Туполев

**72**

Старейший парусный корабль США, до сих пор находящийся на плаву

**73**

В западной социологии белые воротнички – люди, занимающиеся умственной работой, синие – физическим трудом

**74**

Ми-24

**75**

Здесь фактическая ошибка. Первый ИСЗ был запущен ракетой 8K71ПС, это 8K71 (Р-7) без боевой части. Обе ступени ракеты работали на топливной паре керосин / жидкий кислород. Академик Пётр Леонидович Капица непосредственного участия в разработке этой ракеты не принимал, однако, позже, при разработке Р-9, его привлекали для консультаций по вопросам получения, транспортировки и хранения переохлажденного жидкого кислорода. см. Черток Б.Е. Ракеты и люди. Книга 3. Горячие дни холодной войны, с 17.