

Михаил Никольский

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ РАЗВЕДЧИК SR-71 «ЧЕРНАЯ ПТИЦА»

САМОЛЕТЫ-НЕВИДИМКИ ФИРМЫ «ЛОКХИД»



В оформлении переплета использована иллюстрация художника *В. Петелина*

Никольский, Михаил Владимирович.
Н64 Стратегический разведчик SR-71 «Черная птица». Самолеты-невидимки фирмы «Локхид» / Михаил Никольский. — Москва : Эксмо : Яуза, 2019. — 176 с. — (Война и мы. Авиакolleкция).

ISBN 978-5-04-183548-4

Противостояние эпохи холодной войны вынуждало СССР и США использовать максимум возможностей для достижения преимущества над противником. В этой борьбе создавались самые передовые научно-технические разработки, а некоторые образцы вооружений и военной техники того периода можно назвать шедеврами инженерной мысли.

Среди них — стратегические самолеты-разведчики «Локхид» А-12 и SR-71, а также перехватчик YF-12.

SR-71, известный во всем мире как «Черная Птица» или «Черный Дрозд», представлял собой дальнейшее развитие разведчика А-12 и предназначался для использования ВВС США, которые на тот момент не имели достойного аналога сверхзвуковому разведчику нового поколения А-12, использовавшемуся в ЦРУ.

До сих пор «Черная Птица» остается единственным серийным самолетом, способным выполнять длительный полет на скорости, в три раза превышающей звуковую.

В книге изложена полная история создания, эксплуатации и боевого применения стратегических самолетов-разведчиков, имеющих «инопланетный» дизайн, с выдающимися скоростными, аэродинамическими и высотными характеристиками.

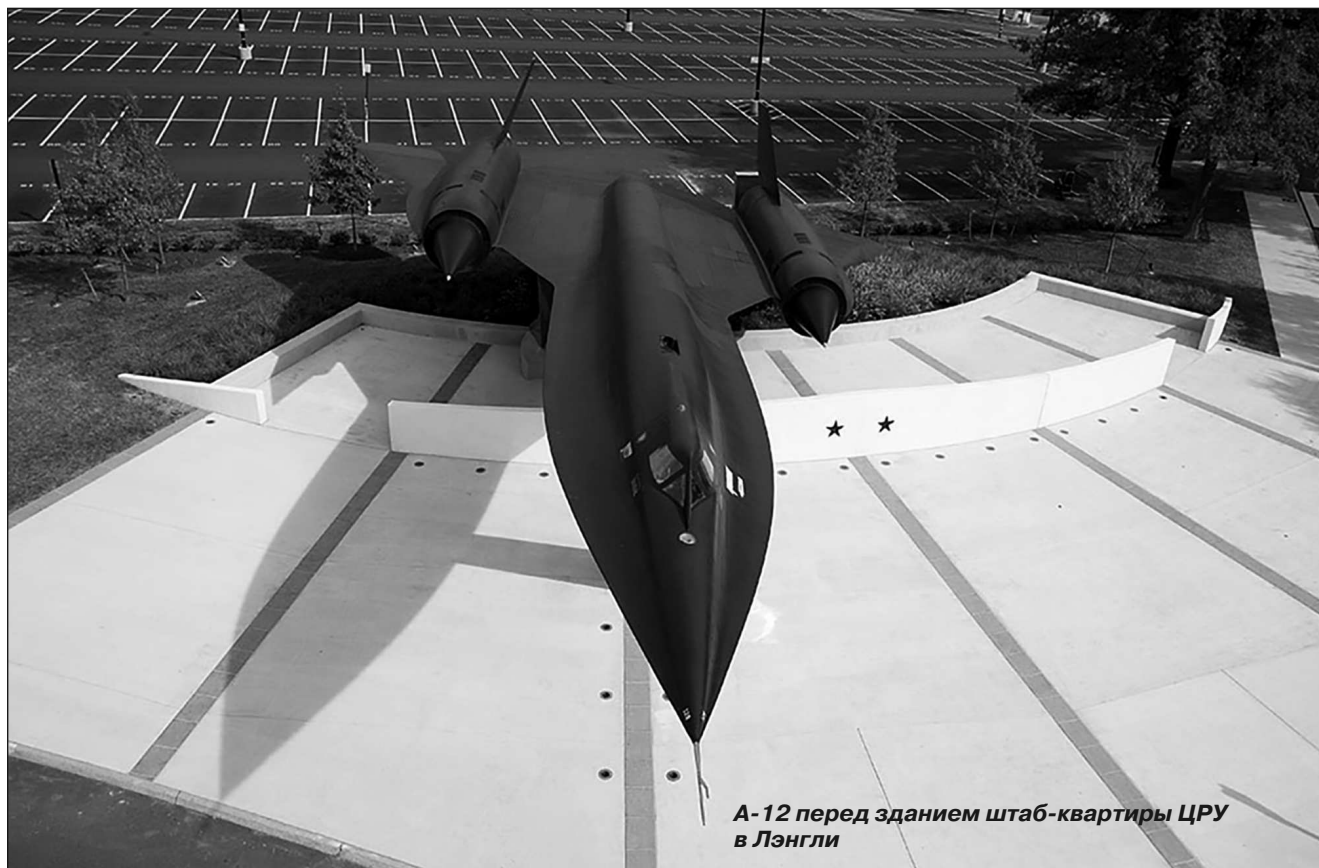
УДК 623.746.2(73)
ББК 68.53(7Coe)

ISBN 978-5-04-183548-4

© Никольский М.В., 2019
© ООО «Издательство «Яуза», 2019
© ООО «Издательство «Эксмо», 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
A-12: РОЖДЕННЫЙ ВО ТЬМЕ	6
ПРОЕКТ «OXCART»	16
«ЗОНА 51»	24
ДОРОГА В НЕБО	27
ПРОЕКТ «BLACK SHIELD»	41
ВОЗДУШНЫЙ СТАРТ:	
M-12/D-21, ПРОЕКТ «TAGBOARD»	57
YF-12: НЕДОЛГАЯ ЖИЗНЬ ИСТРЕБИТЕЛЯ	63
SR-71	79
РАЗВЕДЧИКИ В БОЕВОМ СТРОЮ	88
БОЕВЫЕ ПОЛЕТЫ	111
Индокитай	111
Ближний Восток, 1973–1974 гг.	120
Центральная Америка	125
Европа	127
ЭКСПЛУАТАЦИЯ САМОЛЕТОВ SR-71 В США	147
ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ САМОЛЕТА SR-71A	150
NASA: ЗАГЛЯНУТЬ ЗА ГОРИЗОНТ	156
РЕКОРДЫ	162
ПРОЕКТЫ	166
ЛЕГЕНДА ОБ SR'Е	169



**А-12 перед зданием штаб-квартиры ЦРУ
в Лэнгли**



SR-71A, где-то над Америкой, 1981 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Книга написана на основе нескольких сотен (может быть, тысяч) источников. Прямые цитаты из рассекреченных уже в текущем веке документов ЦРУ и ВВС США, воспоминаний летчиков даны курсивом. Писать прописными буквами названия проектов и программ ошибочно, как по правилам русского языка, так и по правилам языка английского. В документах ЦРУ все названия написаны прописными буквами — такими они и остались.

Логичным было бы приложить список использованной литературы, как это принято у солидных историков. Списка нет по следующим причинам:

1. Разгильдяйство автора. Несколько сотен ссылок на сайты интернета были «убиты» раньше, чем автор (то есть я) задумался на тему «списка использованной литературы». Приводить список частично смысла не имело.
2. Опыт показывает, что список использованной литературы мало кого интересует. Слабое оправдание п.1, но лучше слабое, чем никакое.
3. Автор не считает себя историком, тем более солидным.

Объем рассекреченных в 2016 г. документов ЦРУ огромен. Количество «единиц хранения», в которых упомянуты самолеты A-12, SR-71, программы «OXCART» и «SENIOR CROWN», исчисляется сотнями тысяч. Далеко не все они равноценны. Наоборот — большинство неинтересны: в лучшем случае дублируют более интересные, в худшем, просто бесполезны. Поисковик сайта ЦРУ США

документы по степени «интересности», увы, не фильтрует. А потому просмотреть удалось лишь, образно выражаясь, кусок льда, отвалившийся от надводной части айсберга. Большое количество документов по самолетам семейства A-12 не рассекречено до сих пор, а в рассекреченных сплошь и рядом встречаются «умолчания» — закрашенные или закрытые при сканировании бумагой слова, строки, абзацы, страницы, разделы...

Воспоминания летчиков дополнены фрагментарными воспоминаниями людей, причастных к эксплуатации самолета SR-71 (ветеранов работы на A-12 не осталось...). На первый взгляд такие источники могут показаться «сказочными», благо в авиации травить любят не меньше (больше!!!), чем на флоте. В течение многих лет я имел счастье общаться с летчиками, штурманами, инженерами ВВС/ВКС России. Наслушался разных историй, включая почти фантастические. Подавляющее большинство из них имело в основе реальные события. Приукрашено? А как же!

Свое отношение к историям из жизни я перенес и на интернет-сообщения: приврать могут, но специально врать не станут. Примерами могут служить полеты SR-71 в регион Персидского залива и закупка в 60-е гг. США титана в СССР через третьи страны. Отправной точкой поисков послужили «сказки» с американских форумов. Сказки подтвердились независимыми источниками, в случае Персидского залива — документальными.

Зачем написано предисловие? Не судите строго...

A-12: РОЖДЕННЫЙ ВО ТЬМЕ

Характеристики разведчика U-2 впечатляли... Тем не менее в конце лета 1956 г., еще до окончания испытаний этого самолета, Ричард Биссел, заместитель директора ЦРУ Аллена Даллеса, приступил к организации специальной группы, которой предстояло разработать техническое задание на перспективный самолет-разведчик U-3.

В Лэнгли располагали довольно достоверной информацией о состоянии дел в ПВО Советского Союза. Операция «Оверфлайт» (воздушная разведка глубинных районов СССР), по мнению аналитиков ЦРУ, не могла продолжаться безнаказанно более двух лет. Оценка ЦРУ оказалась скорее пессимистичной, чем оптимистичной. Американцам удалось летать над странами, членами Варшавского договора почти четыре года. Пер-

вый полет над Польшей U-2 совершил 19 июня 1956 г., а последний — наиболее известный — 1 мая 1960 г., этот полет прервала ракета ЗРК С-75.

В мае 1960 г. в США уже полным ходом велись работы по самолету «Архангел». Разведчик U-2 оправдывал ожидания заказчика в части «несбиваемости», но с малозаметностью (а такая задача применительно к U-2 ставилась) не сложилось — РЛС полеты U-2 отслеживали без особых проблем. Уже в июне 1956 г. в ЦРУ состоялось совещание, на котором обсуждались пути повышения выживаемости разведчика над территорией противника. Результатом совещания стал и проект «Rainbow», как составляющей программы.

Предметам исследований в рамках проекта «RAINBOW» являлись способы повы-

**Разведчик U-2
на аэродроме
«Зоны-51»**



шения живучести самолета, не обязательно U-2, летающего на высотах порядка 20–22 км над территорией противника. Аналитики пришли к очевидному, в общем-то, выводу — повысить живучесть возможно, прежде всего, за счет снижения радиолокационной заметности. Иначе: еще в 1956 г. американцы задумались о разработке самолета-«стелс».

Спустя всего месяц после приснопамятного совещания доктор Эдвард Парселл (Edward M. Parcell) Гарвардского университета предложил в целях снижения радиолокационной заметности покрывать часть планера самолета радиопоглощающим материалом (РПМ). По оценкам Парсела, на разработку РПМ и технологии его нанесения на планер самолета U-2 должно было уйти от полутора — до двух лет. Прикладные работы по РПМ вел спонсируемый ЦРУ Научно-технический институт (Scientific Engineering Institute, SEI) в Кембридже. В документах ЦРУ 50–60-х гг. РПМ именуются «радиолокационным камуфляжем».

Работы по РПМ имели вполне себе практический результат. Уже в 1957 г. несколько самолетов U-2 с нанесенным в рамках проекта «RAINBOW» РПМ выполнили несколько разведывательных полетов с авиабазы Адана, Турция. В отдельных полетах над территорией СССР эти самолеты, по оценке ЦРУ, не были обнаружены советскими РЛС.

Тем не менее нанесение РПМ на самолет U-2 представлялось тупиковым путем снижения заметности в радиолокационной области спектра. Конструкторы «реактивного планера» боролись за каждый килограмм, если не грамм, массы, ибо главным достоинством данного «голубя мира» являлась высота полета. U-2 «Rainbow», покрытый РПМ, потяжелел не на один десяток килограмм, к тому же РПМ того времени были эффективны в очень узком диапазоне частот — переход РЛС в другой диапазон сводил все достоинства РПМ на нет. Самое же главное: классическая аэродинамическая схема исключала создание полноценного «стелса».

Исследования по РПМ продолжили, но уже без привязки к самолету U-2. В августе 1957 г. проект «RAINBOW» дополнили проектом «GUSTO». Проект «GUSTO» предполагал разработку совершенно нового самолета-разведчика. Окончательно проект «RAINBOW» был свернут в мае 1958 г.

От ЦРУ за проект «GUSTO» отвечал заместитель директора Управления Ричард Бисселл. Ранее Бисселл координировал все работы, связанные с самолетом U-2.



**Заместитель
директора ЦРУ
Ричард Бисселл**

Самолеты U-2 и SR-71 за давностью времен и присущей «конторам из трех букв» скрытности прочно ассоциируются с их главным конструктором Кларенсом Джонсоном. Оно, конечно, так, но роль Биссела в их создании ничуть не меньше. Бисселл был настоящим мотором авиационных программ ЦРУ. Идеей самолета, ныне больше известного как SR-71, Бисселл заразил президента США Эйзенхауэра.

Бисселл организовал специальный комитет, своего рода штаб программы, в который вошли люди от администрации президента США, ЦРУ, ВВС (заместитель командующего по НИР Йосиф Чарик) и ВМС США (заместитель командующего морской авиации по НИР Гаррисон Нортон), фирм «Локхид» (Кларенс Джонсон) и «Конвэр» (Винсент Долсон и Боб Уайдмер). Возглавил «штаб» Эдвин Лэнд, в 1957–1959 гг. совещания проводились шесть раз. Тесное взаимодействие администрации и разработчиков позволило резко ускорить процесс принятия решения и избежать многих бюрократических и юридических рогаков.

На протяжении большей части 1958 г. велась работа по формулировке технического задания к самолету, призванному заменить U-2. ЦРУ предоставило информацию по текущему состоянию и перспективам развития советских средств ПВО. Кстати, оценки ЦРУ выглядели очень комплиментарными: в Лэнгли ожидали быстрого и значительного совершенствования РЛС и средств РЭБ.

Широким фронтом проводились эксперименты в области материаловедения. ВВС США провели ревизию и анализ всех своих программ существующих



Главный конструктор самолетов U-2 и A-12 Кларенс Джонсон

и перспективных самолетов-разведчиков. На авиабазе Индиэн Спрингс, шт. Невада, измеряли эффективную поверхность рассеивания (ЭПР) моделей, выполненных по разным, от обычных до экзотических, аэродинамическим схемам и из различных материалов. Одна из целей экспериментов в Индиэн Спрингс заключалась в оценке влияния на снижение ЭПР использования в конструкции планера неметаллов — определении оптимального соотношения металлических и неметаллических элементов конструкции. Авиабаза Индиэн Спрингс ныне известна как авиабаза Крич, гнездо американских БПЛА с большой продолжительностью полета.

В последние несколько лет ЦРУ рассекретило огромный массив документов,

однако белых пятен в ней все еще остается предостаточно. Совершенно непонятен выбор всего лишь двух из многочисленных на тот момент авиастроительных фирм США. Да, фирму «Локхид» хорошо знали в ЦРУ по самолету U-2, а фирма «Конвэр» вовсе трудилась над многообещающим и даже где-то революционным бомбардировщиком B-58 «Хастлер». «Локхид» и «Конвэр» возникли, вдруг, как чертик из бутылки.

Другие проекты наверняка существовали. О некоторых из них в своих написанных в начале 80-х гг. для ЦРУ воспоминаниях «Development of the Lockheed SR-71 Blackbird» (рассекречены в 2008 г.), упомянул Кларенс Джонсон:

— Мы конкурировали с очень интересными проектами, представленными фирмой «Дженерал Дайнемикс» и конструкторами ВМС США.

Известно, что летом 1956 г. Биссел и его советник от ВВС полковник Гиббс посетили фирму «Норт Америкэн», где их ознакомили с проектом малозаметного дозвукового самолета, способного выполнять полеты на высотах порядка 80 000–90 000 футов (24 400–27 400 м). Для снижения заметности в электромагнитной области спектра в конструкции планера предполагалось широко использовать неметаллы. Самолет должен был иметь крыло «гигантского» размаха, прочность его обеспечивала конструкция, аналогичная конструкции вантового моста — мачты и расчалки, смонтированные на верхней поверхности. Как ни удивителен был сей проект, но его анализировали вполне серьезно. Проект отклонили из-за требования сверхзвуковой скорости как необходимого условия.

Флот лоббировал крайне экзотичный проект «CHAMPION», в котором принимали участие NACA (так именовалось NASA до начала эпохи покорения космоса), фирмы «Конвэр», «Боинг», «Хьюз», «Маркуардт» и «Гудрич». Оснащенный разгонными ЖРД и маршевыми ПВРД разведчик должен был запускаться с аэростата диаметром в милю. Скорость самолета $M=3$, практический потолок 145 000 футов (44 200 м).

Сам Джонсон предложил два альтернативных «Архангелам» проекта: CL-400 с силовой установкой на жидком водороде и дозвуковую малозаметную бесхвостку G2A.

Кстати, выбор «Локхид» как одного из разработчиков перспективного разведчика совсем не очевиден. К середине 1958 г. штаб проекта «GUSTO» пришел к выводу о необходимости дополнить требования высотности и малой радиолокационной

заметности исключительно высокими скоростными характеристиками. Вот чем U-2 не выделялся, так это скоростью!

«Сканк Уоркс»

Перспективными проектами на фирме «Локхид» занималось отделение «Сканк Уоркс». Официально отделение именовалось «Advanced Development Company» — Компания перспективных разработок, однако во всем мире известно под своим неофициальным названием «Сканк Уоркс» («Skunk Works»).

Подразделение для выполнения особо секретных работ в составе фирмы «Локхид» было организовано в 1943 г. специально под программу разработки реактивного истребителя XP-80. Среди занятых в проекте инженеров чрезвычайной популярностью пользовался раздел «Сконк Уоркс» («Skonk Works») художника-карикатуриста Аль-Каппа в юмористической газете «Ли'л Эбнер» (Li'l Abner). По соображениям секретности место дислокации группы в телефонных переговорах называть запрещалось и как-то само собой получилось, что группа «среди своих» стала именоваться «Сконк Уоркс». В середине 1943 г. на одном из совещаний в Вашингтоне срочно потребовалась консультация ведущего конструктора XP-80 Ирвинга Калвера. Калвер автоматически ответил в телефонную трубку: «Сконк уоркс слушает».

В Вашингтоне удивились:

— Кто?

— Сконк уоркс, — уверенно повторил Калвер.

«Skonk», в отличие от skunk'a, в Вашингтоне популярностью не пользовался. Skunk — скунс или просто вонючка, а применительно к человеку — подлец. «Сконк» и «сканк» на слух почти одно и то же. Калвер сказал одно, Вашингтон услышал другое. Слово — не воробей: да на здоровье, коль хотят быть подлецами и вонючками. Нет, ну разве не подлецы (или другие люди, тоже на букву «п») сделали самолет для полетов над СССР?

Окончательное написание «The Skunk Works» закрепилось в 60-е гг. Букву «о» на букву «и» заменили, дабы избежать возможных претензий в отношении авторских прав на название со стороны Аль-Каппа. Рисунок симпатичного скунса в качестве символа отделения перспективных разработок появился раньше замены букв, так же как девиз «Быстро, тихо, вовремя». Официально название «The Skunk Works» и логотип-скунс зарегистрированы в качестве торговой марки только в 1973 г.



The Skunk Works

Сотрудниками «Сканк Уоркс» спроектирован ряд этапных для мирового авиостроения самолетов: P-80 «Шутинг Стар», F-94 «Старфайер», F-104 «Старфайтер», U-2, F-117 и, конечно же, A-12/YF-12/SR-71, краткая история которых изложена ниже.

Логотип отделения перспективных проектов «Сканк Уоркс» фирмы «Локхид»

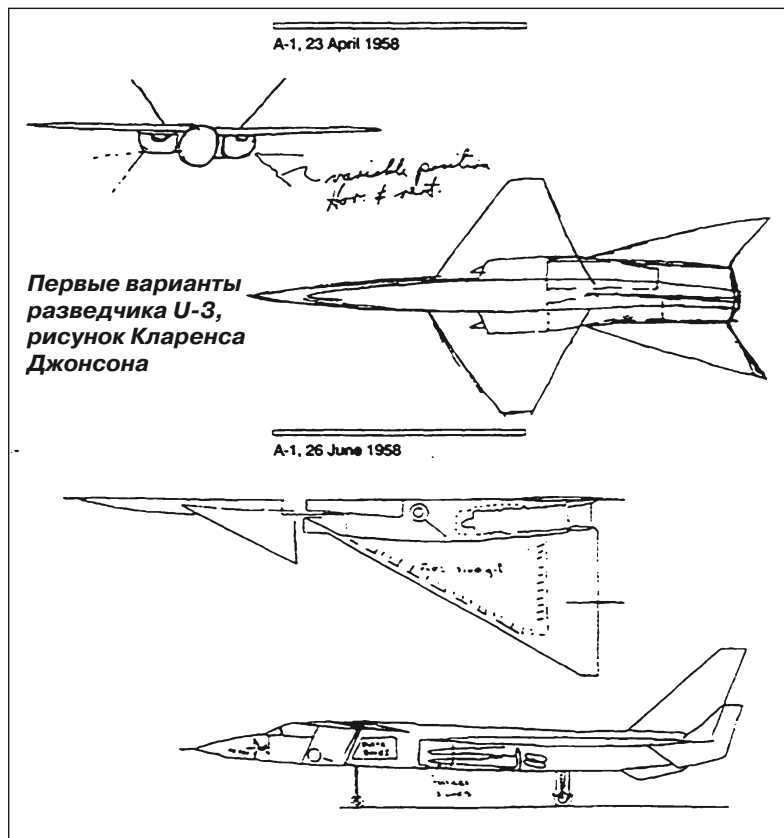
Проектирование

К проектированию самолета, способного летать с крейсерской скоростью $M=3$ на высоте 90 000 футов (27 400 м), сотрудники «Сканк Уоркс» под руководством Кларенса Джонсона приступили в апреле 1958 г. Концепт-проект самолета Джонсон представил на совещании комитета Лэнда 23 июля 1958 г.

Изначально тема обозначалась как U-3, следующий за U-2 разведчик. На фирме «Локхид» U-2 проходил как «Ангел», U-3 же стал «Архангелом». Самолет U-3 обещал намного превзойти U-2 по летным данным. В церковной иерархии архангел повыше ангела стоит. Обозначение U-3 практически не использовалось, проекты же стали именоваться «А».

Обозначение «А» в ВВС и авиации ВМС США присваивается ударным самолетам, А — Attack. Буква «А» применительно к разведчику в свое время послужила предметом многих дискуссий. Большинство видело «А» как «Agency», по заказчику — CIA, Central Intelligence Agency. Кто ж думал, что «скунсы» замахнулись почти на Бога?

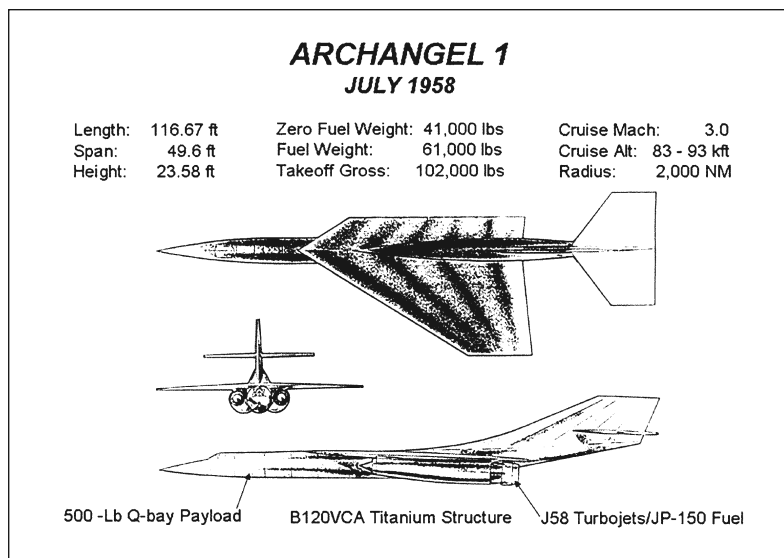
К сентябрю 1958 г. было подготовлено два аванпроекта, получивших наименование «Архангел 1» и «Архангел 2», или просто A-1 и A-2. Силовая установка A-1



состояла из двух ТРД, А-2 – два ТРД и два ПВРД.

Обоих «Архангелов» комитет Лэнда отверг, в то же время одобрив работу конкурента. Фирма «Конвэр» представила комитету концепцию паразитного самолета FISH, запускаемого с носителя В-58В.

Первый аванпроект разведчика, А-1



На ноябрьском 1958 г. совещании комитет Лэнда подвел итог первого этапа работ по преемнику U-2:

— Скорость и высоту полета перспективного разведывательного самолета следует значительно повысить в сравнении с самолетом U-2 без снижения дальности полета при минимизации размеров и полетной массы.

— По мнению Комитета, небольшой легкий самолет, запускаемый с самолета В-58, в наибольшей степени отвечает требованиям. Очевидными проблемными местами такого самолета являются лишь нагрев конструкции в полете и конструкция воздухозаборника. В качестве альтернативного и менее желательного варианта Комитет выбрал многоразовый легкий самолет с нормальным взлетом, уступающий первому варианту по скорости и дальности полета.

В проекте «FISH» впервые в истории авиации аэродинамикой пожертвовали в пользу снижения ЭПР. Склонный к самопиару Кларенс Джонсон снял лавры пионера технологии «стелс» с конструкторов фирмы «Конвэр» и водрузил их на собственную шею. На самом деле в проектах первых двух «Архангелов» аэродинамика доминировала над снижением радиолокационной заметности. Как следствие, по результатам продувок в аэродинамических трубах эти проекты обещали некоторое превосходство в устойчивости и управляемости над проектом «FISH», но обладали большим ЭПР, чем у самолета проекта «FISH».

В датированном ноябрем 1958 г. третьем «Архангеле» малозаметность уже доминировала над аэродинамикой.

Все практические работы в области снижения радиолокационной заметности курировал доктор Франклин Роджерс из Научно-технического института ЦРУ (SEI).

Техническое задание формулировалось на основе, в первую очередь, изысканий Роджерса. Требования максимальной скорости не менее $M=3$ и высоты не менее 90 000 футов (27 400 м) были следствием изысканий Роджерсом путей снижения радиолокационной заметности.

Согласно изысканиям Роджерса, на уровень радиолокационной заметности самолета больше всего влияли три фактора — уровень мощности отраженного сигнала, высота облучаемого РЛС объекта над земной поверхностью и время задержки на индикаторе РЛС.

На уровень мощности отраженного сигнала влияет мощность облучения РЛС, размеры и другие конструктивные особенности самолета. Естественно, чем больше расстояние до объекта излучения,