

“СЕРЕБРЯНАЯ ПТИЦА” ТРЕТЬЕГО РЕЙХА

Третий рейх, просуществовав всего двенадцать лет, рухнул под ударами союзников. Победителям достались богатые трофеи, и среди них – настоящие чудеса техники, на десятилетия опередившие свое время!

Загадочный доклад

В августе 1945 года заместитель наркома вооружений Василий Рябиков сформировал комиссию для изучения немецкой ракетной техники. Было образовано несколько групп, которые отбыли в Германию и приступили к сбору документации и изучению техники в Берлине, Тюрингии и на ракетном полигоне в Пенемюнде.

В составе одной из групп работал инженер

ЧУДО-ОРУЖИЕ

Алексей Исаев, известный прежде всего своим проектом ракетного самолета-истребителя “БИ”. В свое первое посещение Пенемюнде он в компании сослуживцев ворошил вся-

кий бумажный мусор, пытаясь найти хоть какие-нибудь документы, связанные с ракетами “Фау”. Поиски были безуспешными – работники полигона уничтожили все архивы. Но однажды Исаев отправился за поленицу дров “по нужде” и, радостно крича, вернулся к сослуживцам с тонкой книжницей в руках. Это был доклад, помеченный красной полосой и надписью “Streng Geheim” – “Строго секретно”.

Организованная тут же коллективная экспертиза установила, что документ является проектом ракетного самолета-бомбардировщика.

Позднее Исаев рассказывал об этой редкой находке так: “Пуля

в лоб! Что там придумано! Это самолет! Но не наш жалкий БИ, у которого бутылка каких-то полторы тонны, а там все 100 тонн сплошного огня! Самолет забрасывается этим чертовым двигателем на страшную высоту – километров 300 или 400! Сыпется на сверхзвуке вниз, но не врубается в атмосферу, а ударяется об нее, как плоский камешек, который мы бросаем под минимальным углом к поверхности воды. Ударяется, подскакивает и летит дальше! И так два или три раза! Рикошетом! Сильная идея!..”

Находка была вручена самому надежному исаевскому сотруднику. Не докладывая генералу Соколову, его

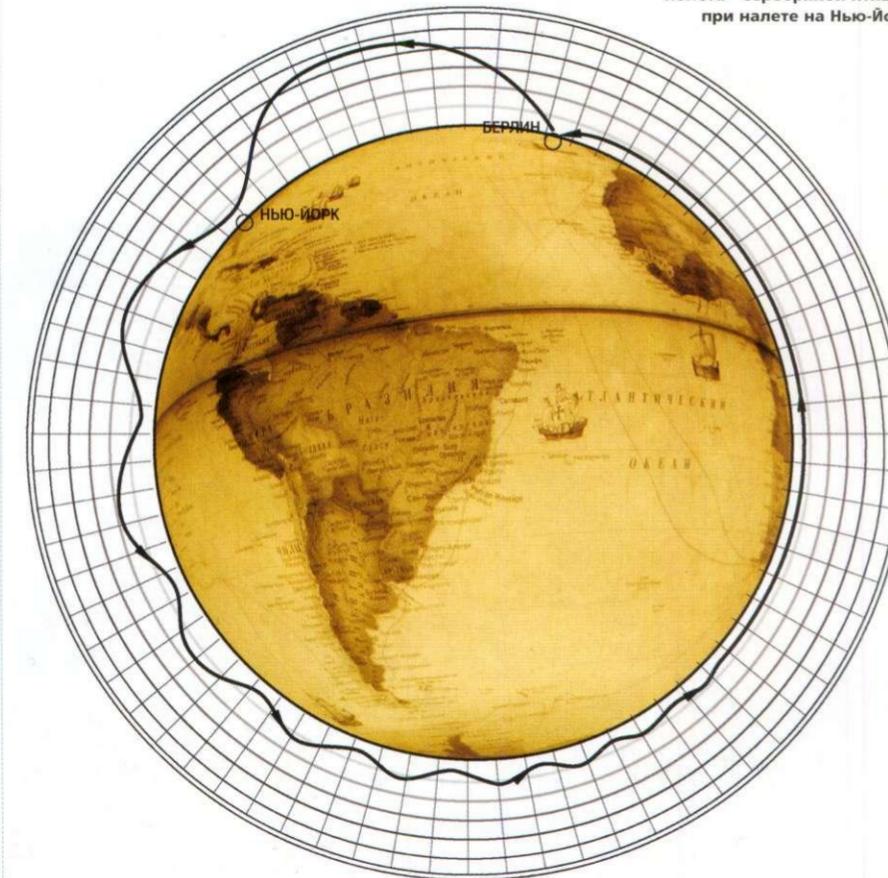
посадили в “Бостон” и тут же отправили в Москву. И только там выяснилось, что этот фантастический проект не имеет никакого отношения к ракетам “Фау”, которыми войска СС обстреливали Лондон, и на полигоне Пенемюнде оказался случайно. Автором отчета был Эйген Зенгер, знакомый советским военспецам благодаря книге “Техника ракетного полета”, опубликованной в 1933 году. Зенгер придумал концепцию летательного аппарата, превосхитившего американский “Спейс шаттл” и нашу систему “Энергия-Буран”.

Бомбардировщик Зенгера

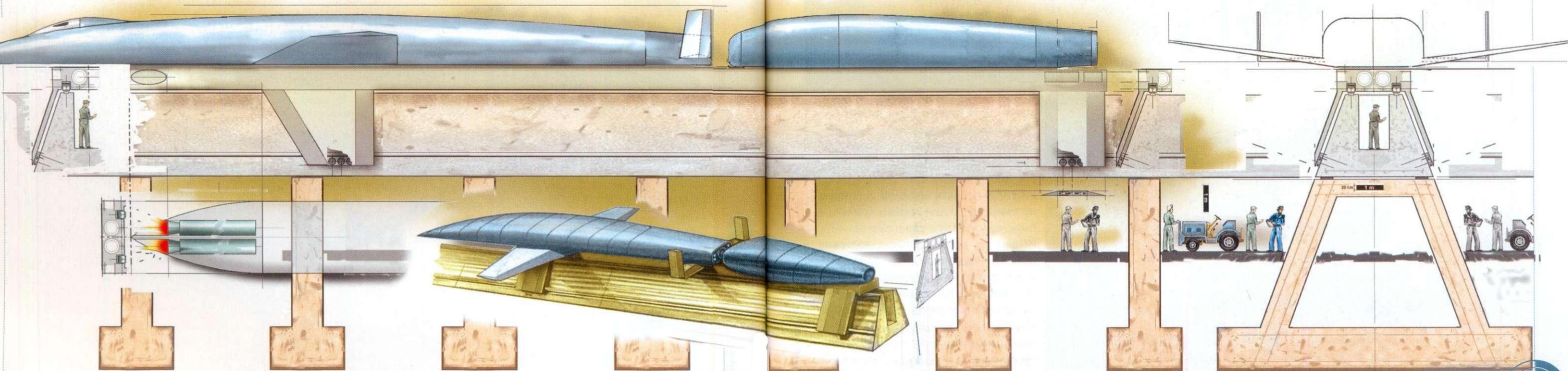
Австриец Эйген Зенгер родился в 1905 году. В 1929-ом он окончил Высшую техническую школу в Вене и позднее работал там ассистентом.

В апреле 1931 года молодой инженер приступил к серии экспериментов с ракетными двигателями, используя оборудование Венского университета. В течение пяти лет он усовершенствовал (в результате бесчисленных статических испытаний)

“Скачкообразная” траектория полета “Серебряной птицы” при налете на Нью-Йорк



Документация на стратегический немецкий ракетный бомбардировщик вызвала шок у советской разведки



регенеративно охлаждаемый жидкостный ракетный двигатель, который охлаждался собственным топливом, циркулировавшим вокруг камеры сгорания.

Долгое время существовало мнение, что ракеты должны возвращаться в нижние слои атмосферы под не-

пляр доклада, озаглавленного "Дальний бомбардировщик с ракетным двигателем", были обнаружены специальными разведывательными группами союзников.

Зенгера интересовал вопрос, что будет, если крылатая ракета войдет в плотные слои атмосферы – скажем,

Основываясь на этом, Зенгер создал концепцию ракетного "бомбардировщика-антипода" ("Antipodal-Bomber"). Эта гипотетическая машина вошла в историю под разными названиями: "Silbervogel" ("Зильберфогель" – "Серебряная птица"), "Amerika Bomber", "Ural-Bomber", "Orbital-



Amerika Bomber над Чикаго
(снизу видно озеро Мичиган)

большим углом, и почти до конца Второй мировой войны все расчеты строились именно на этом. Но доктор Эйген Зенгер в сотрудничестве с математиком Иреной Бредт, впоследствии ставшей его женой, предложили новую концепцию. Согласно их теории ракету следовало возвращать на землю под углом, близким к прямому.

Зенгер и Бредт подготовили соответствующий научный доклад (тот самый – обнаруженный Исаевым за поленицей дров), который был немедленно засекречен и в количестве ста экземпляров разослан наиболее крупным ученым в этой области. Впоследствии еще несколько экзем-

на высоте 40 километров – слишком быстро и слишком круто. Из доклада было ясно, что в этом случае ракета должна рикошетировать, подобно плоскому камню, касающемуся поверхности озера. "Отскочив" от плотных слоев, ракета снова уйдет вверх, в более разреженные слои атмосферы. Пролетев некоторое расстояние, она опять попадет в плотные слои и вновь срикошетирует. В целом траектория ее полета будет представлять собой волнистую линию с постепенно "затухающей" амплитудой. По расчетам Зенгера и Бредт, такая траектория весьма значительно повышала возможную дальность полета крылатой ракеты.

Bomber" и "Atmosphere Skipper", что только подчеркивает грандиозность планов по ее применению.

Бомбардировщик разрабатывался как сверхзвуковой стратосферный аппарат. Фюзеляж был сильно "залезан" и являлся несущим (частично выполнял функции крыла), крылья были короткими и клиновидными. Имелось и горизонтальное хвостовое оперение, расположенное в самом конце фюзеляжа. Топливо размещалось в двух больших баках, по одному на каждой стороне фюзеляжа за крылом в хвостовой части. Баки с кислородом были расположены также по одному на каждой стороне фюзеляжа, но впереди крыла. Сило-

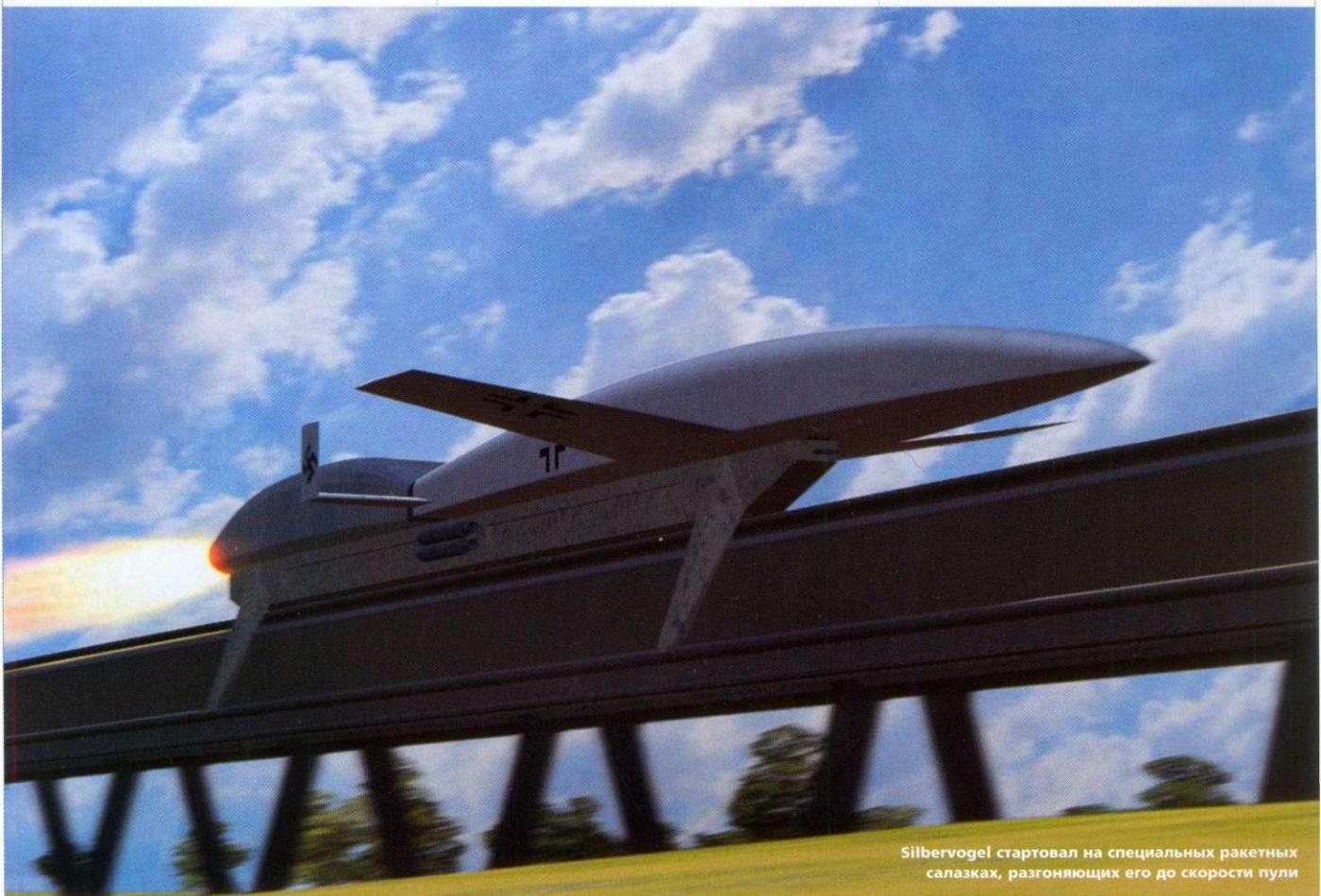
вая установка состояла из огромного ракетного двигателя тягой 100 тонн, расположенного в хвостовой части фюзеляжа и работающего на жидком кислороде и керосине. Кроме того имелись еще два вспомогательных ракетных двигателя, которые размещались по бокам основного.

ли. Выход, предложенный доктором Зенгером, заключался в том, чтобы построить длинный и прямой стартовый трек с рельсами длиной 3 км. Самолет помещался бы на салазки, на которых устанавливалось любое необходимое количество ракетных двигателей. Эти ракетные салазки

есть в сумме половину расстояния вокруг Земли, совершал бы посадку.

Согласно расчету посадочная скорость составляла всего 140 км/ч, что давало возможность любому аэропорту того времени принять ракетоплан.

Эйген Зенгер занимался проблемой полетов и на более короткие рас-



Silbervogel стартовал на специальных ракетных салазках, разгоняющих его до скорости пули

Пилот находился в гермокабине в передней части фюзеляжа. Для планирующего приземления предусматривалось трехстоечное шасси. В центральном отсеке фюзеляжа устроен бомбоотсек, который вмещал 10 тонн обычных бомб. Никакого оборонительного вооружения устанавливаться на самолет не планировалось.

Предполагалось, что длина бомбардировщика составит около 28 метров, размах крыльев – почти 15 метров, сухой вес – 10 тонн, вес топлива – 80 тонн. Таким образом, полный стартовый вес доходил до 100 тонн.

Но при таком весе очень много топлива требовалось бы для взлета; тут не помогли бы и стартовые ускорите-

должны были работать около 10 секунд, что позволяло разогнать самолет на треке до скорости 500 м/с. Затем он набирал высоту уже с помощью собственного маршевого двигателя.

Теоретически, писал Зенгер, можно довести скорость аппарата до 6000 м/с и поднять его на максимальную высоту в 260 км, а это уже космическая орбита.

Далее бомбардировщик должен был двигаться по описанной выше траектории. Девятая нижняя точка лежала бы в 16 800 км от точки старта. Затем самолет в течение некоторого времени мог оставаться на высоте 40 км, а в 23 000 км от точки старта терял бы высоту и, пролетев еще 500 км, то

стояния. Основная трудность такого полета состояла в развороте ракетоплана на обратный курс. Оказалось, что развернуть самолет, идущий на скорости 1600 м/с, чрезвычайно трудно: многие приборы и агрегаты могут отказать из-за чрезмерных перегрузок, и, кроме того, для выполнения такого маневра необходимо огромное количество топлива. Гораздо легче было бы осуществить прямой полет с посадкой на базе, расположенной на “противоположном конце” Земли. В этом случае бомбардировщики стартовали бы с какой-нибудь базы в Германии, сбрасывали свои бомбы в заданном районе и приземлялись в точке-антиподе.

Схема таких полетов была рассчитана довольно точно, хотя и имела некоторые недостатки. Так, точка-антипод для любого места старта в Германии оказывалась в районе Австралии и Новой Зеландии – на территории, контролируемой западными союзниками. Кроме того, города-цели не всегда находились там, где этого требовал “план полета”. Далее, любая бомбардировка должна была производиться с нижней точки траектории, но даже и тогда рассеивание при бомбометании оставалось исключительно большим. Единственным городом в Западном полушарии, который при полете из Германии по схеме Зенгера располагался бы под нижней точкой траектории, оказывался Нью-Йорк. При этом бомбардировщик направлялся бы в Японию или в ту часть Тихого океана, которая находилась в руках японцев.

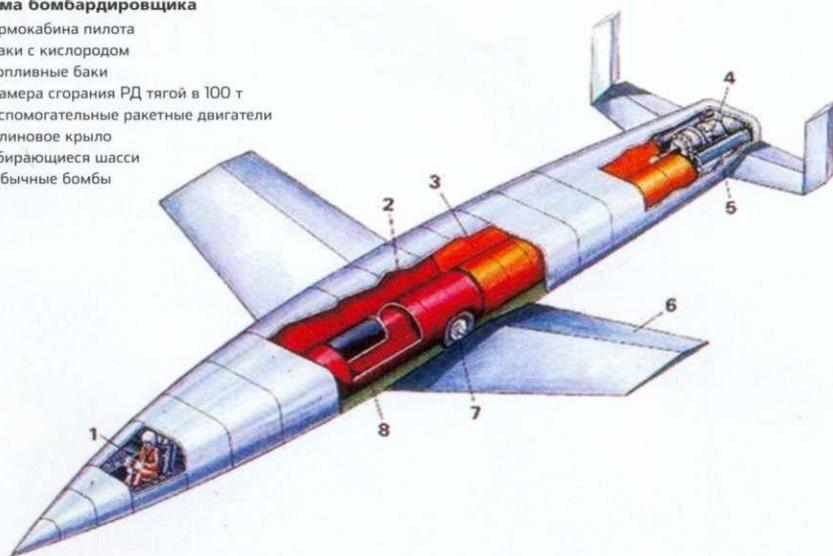
Задумывался Зенгер и еще над одной возможностью. Зачем останавливаться в точке-антипode? Почему не облететь вокруг Земли и не вернуться на ту базу, с которой был осуществлен старт? Расчеты показывали, что для этого потребуется скорость бомбардировщика 7000 м/с с первым пиком на высоте 280 км и на удалении 3500 км от точки старта и первым снижением до 40 км на расстоянии 6750 км от точки старта. В этом случае девятое снижение лежало бы на расстоянии 27 500 км от стартовой позиции. Посадка должна была состояться через 3 часа 40 минут после старта.

Доклад Зенгера заканчивался рекомендацией принятия схемы с одной базой как наиболее практичной и перечислением исследовательских проектов, которые нужно было выполнить для создания этого поистине “космического” бомбардировщика.

Проект Зенгера поддержали военные чиновники из Верховного командования люфтваффе. Они предложили конструктору создать и возглавить секретный космический НИИ в местечке Трауэн. Работы по строительству испытательного полигона для полномасштабных испытаний ракетного двигателя “Silbervogel” были запланированы на июнь 1941 года. Вся программа рассчитывалась на 10 лет.

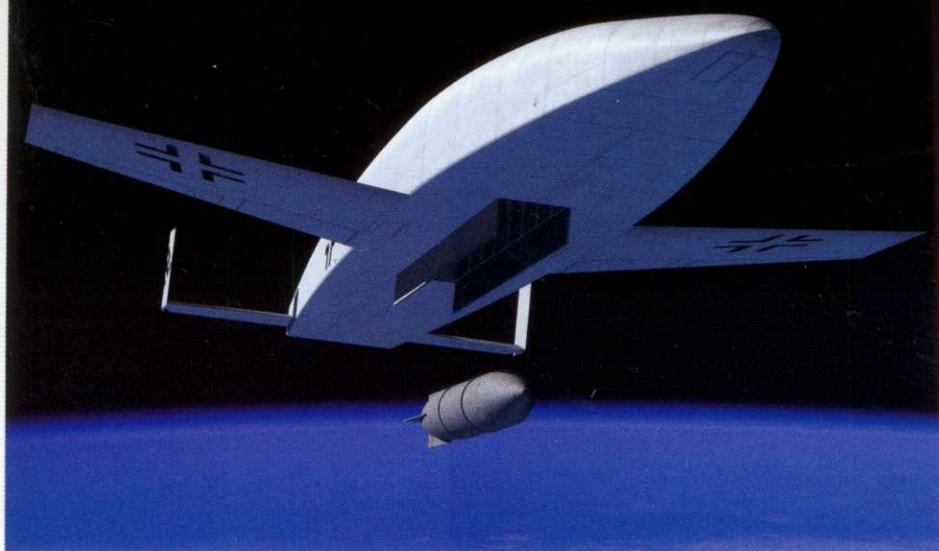
Схема бомбардировщика

1. Гермокабина пилота
2. Баки с кислородом
3. Топливные баки
4. Камера сгорания РД тягой в 100 т
5. Вспомогательные ракетные двигатели
6. Клиновое крыло
7. Убирающиеся шасси
8. Обычные бомбы



Маршевые двигатели поднимали Silbervogel до высоты 2600 км





Именно это и погубило проект. Летом 1941 года, после начала войны с Советским Союзом, пришло распоряжение закрыть все программы, которые не могли дать ощутимого результата в ближайшие годы.

Доктор Зенгер так и остался обычным инженером-конструктором. Он взялся за работу над проектом прямого воздушно-реактивного двигателя для Института планеризма...

Проект "Зенгер"

После войны работы Зенгера получили признание в научном сообществе. В 1950 году он был избран президентом Международной академии астронавтики. А немецкие инженеры, работающие в области космонавтики и ракетной техники, отметили вклад ученого тем, что назвали его именем проект аэрокосмической системы многоразового использования.

"Зенгер" ("Sänger") представляет собой перспективную двухступенчатую космическую систему – базовый аппарат в национальной технологической программе Германии по гиперзвуковым летательным аппаратам. Ее созданием немцы занялись потому, что практическая реализация программы "Зенгер" обеспечила бы европейским странам сравнительно дешевый и независимый от США доступ в космос с возможностью горизонтального старта с обычных воздушных взлетно-посадочных полос

в Европе и непосредственного выведения полезного груза на любую заданную орбиту. Применение в маршевых двигателях экологически чистых компонентов топлива – жидкого кислорода и жидкого водорода – исключает выброс в атмосферу вредных продуктов сгорания.

Проект прошел несколько стадий, на которых сравнивались различные варианты компоновок аппарата. В настоящий момент система выглядит так: длина фюзеляжа – 81,3 метра, размах крыльев – 41,4 метра, полная масса – 340 тонн.

Первая ступень EHTV массой 259 тонн с максимальным (до 100 тонн) запасом водорода представляет собой двухкилевый самолет характерной стреловидной формы. Маршевая двигательная установка состоит из пяти комбинированных турбопрямоточных воздушно-реактивных двигателей.

Первая ступень разрабатывалась с учетом унификации ее характеристик с характеристиками перспективного гиперзвукового пассажирского самолета. Дальность крейсерского полета самолета с 250 пассажирами на борту составит 10 000 км. Скорость полета – до 4,5 Махов, высота – 25 км. Самолет сможет преодолеть за 3 часа расстояние от Франкфурта-на-Майне до Токио через Лос-Анджелес.

Вторая ступень "Хорус" ("Horus") представляет собой пилотируемый космический летательный аппарат,

во многом сходный с орбитальными кораблями типа "Спейс шаттл". Основное их отличие состоит в том, что на борту имеется большой (до 65,5 тонн) запас кислородно-водородного топлива.

Расчетная продолжительность орбитального полета составляет одни сутки. Корабль вмещает экипаж корабля: 2 пилота, 4 пассажира и 2–3 тонны груза. В туристском варианте в кабине можно разместить до 36 пассажиров.

Одновременно с "Хорусом" немецкие конструкторы проектировали грузовой аппарат "Каргус" ("Cargus") одноразового использования – уменьшенная модификация ступени ракеты-носителя "Ариан-5". "Каргус" предназначен для выведения на низкую орбиту полезного груза до 15 тонн с возможностью последующих стартов на геостационарную орбиту.

Схема полета воздушно-космического самолета "Зенгер" предполагалась следующая. После горизонтального взлета корабль выполняет подъем до высоты 25 км, над критическим озоновым слоем, и далее на этой высоте совершает крейсерский полет со скоростью до 4,5 Махов. Трасса от старта в центре Европы или на побережье Германии, Франции, Испании или Англии направлена на заданную широту в сторону Америки. Затем следует участок разгона с набором высоты до 30 км и увеличением скорости до 6,8–7 Махов. После разделения вторая ступень выходит на орбиту, а первая возвращается к месту старта.

Национальная программа предусматривала создание на предварительном этапе демонстрационной модели летательного аппарата, проведение летных испытаний, после чего на стыке столетий планировалось приступить к непосредственной разработке серийного корабля "Зенгер".

Однако после гибели шаттла Columbia доверие к аэрокосмическим системам многоразового использования подорвано, и будущее ракетного самолета "Зенгер" под вопросом. **ИМ**

Антон Первушин