

ЧТО ТАКОЕ SR-72, или СЕМЬ ВОПРОСОВ К КОРПОРАЦИИ «ЛОКХИД МАРТИН»

ВОПРОС ПЕРВЫЙ: КАКОВА ЦЕЛЬ?

Серийный самолет SR-71A «Блекбёрд» (Blackbird — черный дрозд) выполнял прорыв ПВО в полете на высоте 28 км со скоростью 3 000 км/ч ($M = 2,8$), которая кратковременно могла повышаться до 3 460 км/ч ($M = 3,2$). При этом температура обшивки в точках наиболее интенсивного торможения потока (носки фюзеляжа и конусов воздухозаборников, передние кромки крыла и оперения, обечайки эжекторов сопел двигателей) достигала $+ 427^\circ\text{C}$ по сравнению с обычными $+ 150 \dots 250^\circ\text{C}$. Это давало шанс выполнить разведку объекта, прикрытого ЗРК С-75 или перехватчиками МиГ-25П за счет того, что им требовалось значительное (2,5 ... 7,5 минуты) время, для того чтобы перейти в боевое положение или взлететь и выйти на рубеж пуска. Но, даже имея такие возможности, SR-71A мог выполнить свою задачу, только если этот объект был расположен на небольшом удалении от границы и был прикрыт лишь одним рубежом ПВО.

Завершение создания в СССР единого радиолокационного и информационного поля в системе ПВО страны, а также принятие на вооружение ЗРК С-200 и перехватчика МиГ-31 сделали самолет SR-71A морально устаревшим, и он был снят с вооружения. Однако сразу же началась работа по созданию замены для него.

Самолет SR-72 должен развивать на этом режиме скорость до

Как мы и обещали, хотя публикация посвященного стратегической авиации цикла «Авиакаталога» в нашем журнале завершена, мы будем знакомить читателей с последними новинками в этой области. И сегодня поговорим о новейшем американском проекте разведывательно-ударного комплекса VI поколения.

В начале июня 2017 г. американская самолетостроительная корпорация Lockheed Martin официально сообщила о том, что завершены концептуальные исследования возможного облика вооружения ударной модификации перспективного многоцелевого стратегического беспилотного самолета SR-72.

Достойных доверия сведений об этом проекте до сих пор немного, и даже та информация, что официально распространялась разработчиком и Пентагоном, весьма противоречива и уже неоднократно менялась. Согласно пресс-релизам фирмы, новый самолет будет продолжать концепции, заложенные в стратегическом разведчике SR-71 Blackbird — «Черный дрозд». Этот широко известный ныне самолет совершил свой первый полет в 1964 г. и эксплуатировался с 1966 по 1998 гг. в ВВС США, специальных летных подразделениях Центрального разведывательного управления, а также как платформа для различных экспериментов в Национальном управлении США по авионавигации и исследованию космического пространства (NASA) и других научных организациях.

▲ Если конструкторам корпорации «Локхид – Мартин» удастся выполнить все выдвинутые заказчиком требования, то их SR-72, как бы он ни выглядел, станет самым дорогим самолетом в истории. Впрочем, в этой номинации американцы всегда были чемпионами.
Фотомо: <http://images.timeincapp.com/qa/70&w=1440&url=https%3A%2F%2Ftime.com.files.wordpress.com>...

6 400 км/ч на высоте свыше 30 км, а по некоторым данным — даже 70 км. Его дальность будет не менее 6 000 км, а некоторые оценки дают вдвое большее значение, что означает возможность межконтинентальных операций. В отличие от своего предшественника, он будет беспилотным: его заказчики и создатели считают, что только так можно воплотить возжеленную американскую концепцию «войны без человеческих потерь» — для Америки, конечно.

Такова поставленная задача, и она мало чем отличается от той, что решали конструкторы SR-72.

ВОПРОС ВТОРОЙ: КТО «ОТЕЦ»?

В ряде заявлений руководства «Локхид Мартин» новый SR-72 был назван «сыном черного дрозда». Однако тут же следовали оговорки, что в основу этого проекта положены совершенно другие принципы, и они даже не являются преемственными с теми, что были использованы на SR-71. Общее у них лишь одно — способ прорыва противовоздушной обороны в полете на очень большой высоте и скорости. По замыслу создателей это должно было предельно сократить время, которое будет у расчета зенитного ракетного комплекса или пилота перехватчика на то, чтобы сбить такой самолет. Идея старая, но пока ничего лучше не придумали.

Так на что же опирается программа XR-72?

Америка сама имеет огромный опыт создания сверхскоростных аэродинамических летательных аппаратов, самым знаменитым из которых является гиперзвуковой ракетоплан North American X-15. Он совершил свой первый старт с борта носителя NB-52 еще 17 сентября 1959 г., испытывался почти 20 лет, достигал высоты 108 км и разогнался до скорости 6 206 км/ч. Однако полет X-15 на таком режиме продолжался лишь несколько десятков секунд, он был чисто экспериментальным аппаратом и не мог быть использован как платформа для разведывательного оборудования и тем более — вооружения.

Самолет SR-71A имел два одноконтурных турбореактивных двигателя J58-P-4. В некоторых источниках указывается, что они имеют комбинированный цикл работы, или силовая установка SR-71A является комбинацией турбореактивных (ТРД) и прямоточных воздушно-реактивных двигателей (ПВРД), однако это неверно.

Действительно, газодинамические характеристики J58-P-4 с изменением числа М от 0 до 2,8 ... 3,2 значительно меняются (что, в частности, дало значительное снижение расхода топлива на максимальных скоростях), однако его цикл остается характерным именно для ТРД, т. е. компрессор, камеры сгорания и турбина продолжают выполнять свои функции обычным образом. Но их доля в создании тяги уменьшается до 20 % в общем ее балансе, а остальное дает поток, обтекающий весь двигатель по специальному кольцевому каналу в его гондole (таких гондол на SR-71A, напомним, две).

Классический ПВРД и отличается от всех других ВРД тем, что в нем нет ни компрессора, ни турбины, а топливо сжигается в потоке, сжатом только воздухозаборником. В канале мотогондолы SR-71A, как и в ПВРД, нет ни дополнительного компрессора, ни турбины для его привода, но там нет и сжигания топлива — оно



Старт экспериментального гиперзвукового самолета X-15 с борта носителя NB-52. Ракетоплан был оснащен жидкостным ракетным двигателем, который мог работать лишь несколько десятков секунд. Фотомо: <http://www.businessinsider.com/the-b-52-has-a-remarkable..>



Стратегический разведчик Локхид SR-71A «Блекберд» — пока единственный американский серийный самолет, который мог летать втрое быстрее звука. Его силовую установку составляли два ТРД, помещенных в огромные гондолы-эжекторы.

Фотомо: <http://daler.ru/pictures/100000/2560x1600/Lockheed-SR-71-blackbird-11440.jpg>



Стратегический бомбардировщик Northrop-Grumman B-2A Spirit — симбиоз технологии «стелс», высокоточного оружия и автоматизированных систем обмена тактической информацией.

Фотомо: <http://www.andersen.af.mil/library/factsheets/factsheet.asp?id=7110>



В начале 1990-х гг. разговоры об американском гиперзвуковом стратегическом разведчике и бомбардировщике Aurora были весьма популярной темой не только для авиационных СМИ.

Но вряд ли кто-то из обозревателей точно знал не только, как этот самолет выглядит, но и был ли он на самом деле хотя бы в проекте. *Фото: <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/originals/c0/38/93/c038931699094eeeb3806a448080ee66.jpg>*



◀ Экспериментальный гиперзвуковой летательный аппарат Д-2, созданный Дубненским машиностроительным КБ «Радуга» на базе серийной крылатой ракеты Х-22.

За счет изменения параметров траектории полета (она сводилась к баллистической кривой) ее полетное число Маха доводили до шести единиц.

Фото автора

Эжектор SR-71 уникален своим широким диапазоном чисел Маха, на которых он не

«запирается» потоком. Этот диапазон действительно очень велик, но не бесконечен. Исследования показали невозможность дальнейшего наращивания скорости самолета SR-71 за счет увеличения тяги силовой установки и по этой причине тоже, и из-за проблем с прочностью нагретой до огромных температур конструкции планера, и из-за критических изменений характеристик устойчивости и управляемости самолета. Кроме того, уже на скоростях свыше 3 000 км/ч наблюдается сильная ионизация обтекающего самолет воздуха и его обшивки, которая лишь усиливается с приближением к верхней границе стратосферы, где начинают меняться физические свойства воздуха.

Все это воздвигало перед конструкторами, уже преодолевшими звуковой и тепловой барьеры, новый барьер — гиперзвуковой. Он оказался настолько сложен технически, что ряд очень дорогостоящих проектов пришлось просто закрыть, хотя на них уже были потрачены огромные деньги. «С ходу» создать самолет, который бы летал в атмосфере чуть медленнее и чуть ниже, скажем, «Спейс Шаттла», но гораздо дольше него, Америка не смогла, и где-то в начале 1990-х гг. было объявлено, что она кардинально меняет саму концепцию развития ВВС. Теперь главными трендами становятся технология «стелс», высокоточное оружие, применяемое по принципу «выстрелил и забыл», а также интеграция наземных и воздушных пунктов управления авиационной группировкой с бортовыми прицельно-навигационными комплексами всех входящих в него летательных аппаратов в глобальном масштабе.

В части стратегической авиации ярчайшим примером новой стратегии стал самолет Нортроп-Грумман В-2 «Спирит» — малозаметный монстр по цене 2,1 миллиарда долларов за штуку.

Утечка информации о программе создания перспективного гиперзвукового стратегического разведывательно-ударного комплекса «Аврора» стала «первым звончком», сообщившим миру о том, что эта программа была закрыта. Но существовала ли такая программа на самом деле или эта «утечка» была лишь мистификацией, ширмой для продолжения работ именно по такой, но реально существующей под другим, никем не «обнародованным» шифром теме, которая продолжала спокойно пожирать «черные статьи» бюджета Пентагона? Сегодня вряд ли кто-то может ответить на этот вопрос ответственно. Те, кто говорят, ничего не знают, а те, кто знает, — молчат.

ГИПЕРЗВУКОВАЯ РАКЕТА СССР Х-90 ГЭЛА

Характеристики	
Разработчик	МКБ «Радуга»
Обозначения СССР/НАТО	Х-90 ГЭЛА/AS-19 Koala
Скорость полета	~ 6 100 км/ч
Высота полета	7 - 20 км
Дальность полета	3 - 3,5 км
Масса	~ 15 т
Число боеголовок	2

Источники: www.nakanune.ru, www.festball.ru. © 2012 www.nakanune.ru

Советский гиперзвуковой экспериментальный летательный аппарат ГЭЛА. Достоверных сведений о нем до сих пор практически нет. По некоторым данным он был сделан на базе проекта крылатой ракеты Х-90, которая, в свою очередь, представляла собой одноразовый беспилотный бомбардировщик воздушного старта, несущий две ядерные боеголовки.

Фото: http://media.nakanune.ru/images/pictures/image_big_44822.jpg

происходит исключительно в камерах сгорания установленного внутри него ТРД, и этим он отличается, скажем, от французского самолета «Грифон». По сути, мотогондола SR-71 — это лишь очень большой и длинный эжектор, который затягивает больше массы забортного воздуха через основное лобовое входное устройство с центральным конусом и заднее боковое и придает этому потоку дополнительную энергию за счет взаимодействия со струей обычного ТРД.

В то же самое «смутное» не только для российского военно-промышленного комплекса, но и для его американского противника время начала 90-х гг. появились сообщения о том, что Америка приобрела в России результаты начинавшихся еще в СССР испытаний экспериментальных сверхзвуковых летательных аппаратов. В частности, популярный в то время польский эксперт Петр Бутовски, который в годы «перестройки и гласности» активно посещал многие российские оборонные предприятия и брал интервью у их руководства, писал, что среди прочего были куплены отчеты по полетам гиперзвуковых «беспилотников» Д-2Б и ГЭЛА.

В июне 2001 г. в США начались испытания гиперзвукового беспилотного аппарата X-41 «Гипер-Х». Его первый полет закончился аварией, но 16 ноября 2004 г. X-41 достиг скорости 11 950 км/ч (3,3 км/с), что соответствовало числу $M = 9,6$. В облике X-41 явно проступали черты ГЭЛА, но он был меньше.

Программа «Гипер-Х» шла под непосредственным руководством NASA на бюджетные деньги, но само Управление летательные аппараты не конструирует и тем более не строит. X-43 — это изделие фирмы «Боинг».

В том же духе был сделан следующий аппарат — X-51 «Вейврайдер». Это также продукт совместной деятельности NASA и «Боинга». Он показал более скромные данные (максимум — 6 200 км/ч, или $M = 5,1$), но доля ГПВРД самого аппарата, а не его разгонной ступени в этих показателях была уже больше, а сам «бустер» существенно меньше, чем у «Гипер-Х».

NASA — некоммерческая организация, и все результаты ее деятельности общедоступны. Ну, почти все. Потому, хотя X-43 и X-51 делал «Боинг», полученный в ходе их испытаний опыт может использовать и «Локхид Мартин». Однако по официальному заявлению этой корпорации, ее SR-72 — совершенно самостоятельный проект, опирающийся только на собственные достижения. На официальном сайте корпорации (<http://www.lockheedmartin.com/us/news/features/2015/sr-72.html>) сказано буквально следующее:

«SR-72 — это не первый гиперзвуковой самолет Skunk Works».

«Сканк Уоркс» — ставшее официальным шуточное название самого засекреченного конструкторского отде-



Экспериментальный гиперзвуковой БПЛА Boeing / NASA X-43 «Гипер-Х» под крылом носителя NB-52 готовится к полету. Как видим, он явно несет в себе черты ГЭЛА. Существенные отличия наблюдаются только в форме воздухозаборника и в отсутствии крыла большой площади (но это ведь только летающая лаборатория и ей не надо лететь к цели сотни и тысячи километров). Зато обратите внимание на характерную форму носовой части, которая и формирует все обтекание тела. Сходство, конечно, не означает гарантию прямого заимствования, ведь законы физики одни для всех, но все же наводит на некоторые мысли. Фото: <https://www.nasa.gov/sites/default/files/ec04-0091-49.jpg>

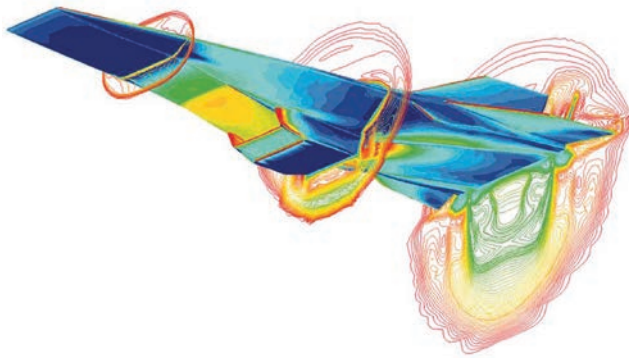
ла фирмы «Локхид», в котором были созданы все предшественники SR-72. Как говорят, его придумали первые работники этого отдела еще в 1950-е гг., начитавшись комиксов про то, как некие проходимцы гнали в джунглях волшебный самогон, добавляя в варено живых скунсов для аромата. И действительно, нормальному человеку, чтобы додуматься до тех машин, что они делали, наверное, был бы совершенно необходим какой-то такой «нейростимулятор». Вершиной такого их творчества и стал не похожий ни на один другой самолет «Архангел-12», он же — SR-71.



Экспериментальный БПЛА Boeing / NASA X-43 — это очень небольшой аппарат (на фото он черный), а дальше — это с огромный белый разгонщик.
Фото: https://www.nasa.gov/images/content/84857main_EC04-0325-23_lg.jpg

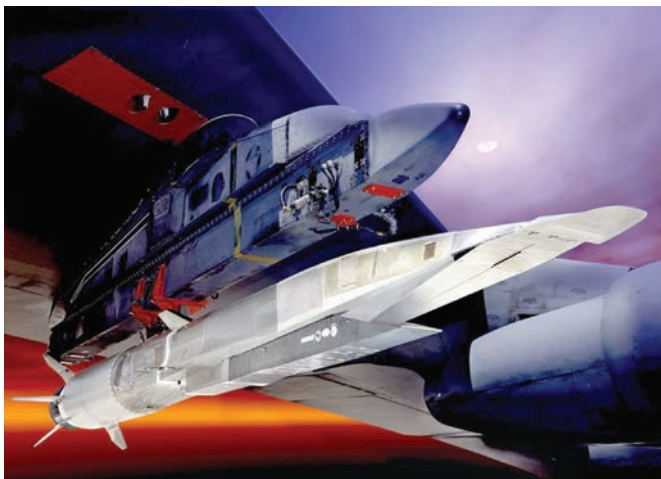


На гиперзвуковой режим маленький X-43 выводит ракетный ускоритель, и только после достижения значительной сверхзвуковой скорости включается его собственный гиперзвуковой прямоточный воздушно-реактивный двигатель.
Фото: https://www.nasa.gov/sites/default/files/images/357389main_EC01-0182-35_full.jpg



Компьютерная модель полей скоростей и давлений, воздействующих на БПЛА X-43 в полете с числом $M = 7,0$. Форма выбрана так, чтобы максимальные нагрузки на планер приходились на зону за соплом.

Фотомо: <http://www.dfrc.nasa.gov/Gallery/Photo/X-43A/HTML/ED97-43968-1.html>



Экспериментальный гиперзвуковой БПЛА Boeing / NASA X-51 Waverider под крылом носителя NB-52. И снова характерная форма носовой части, похожая на российский ГЭЛА. С отличиями, конечно, но идея именно та — не конус, а «нож»!

Фотомо: [https://media.defense.gov/2010/May/20/2000360694/...](https://media.defense.gov/2010/May/20/2000360694/)

Но непосредственной основой для проекта SR-72 тот же сайт корпорации «Локхид Мартин» называет не его, а серию экспериментальных гиперзвуковых беспилотных аппаратов Hypersonic Technology Vehicle — HTV. Они созданы под руководством DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency). В отличие от NASA, Управление перспективных исследовательских проектов Министерства обороны США организация не благотворительная, она работает на конкретного заказчика за конкретные деньги налогоплательщиков, причем ее расходы обычно не оглашаются. А реализовала проект HTV под чутким руководством DARPA именно корпорация «Локхид Мартин».

И последнее: на том же сайте «Локхид Мартин» прямо утверждается — проект SR-72 возглавляет именно эта корпорация, но в нем участвуют и другие частные фирмы США — как субподрядчики.

Она и есть «отец» SR-72.

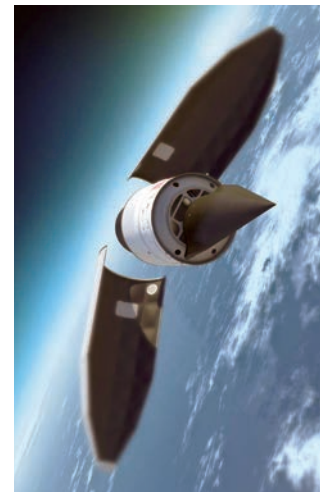
ВОПРОС ТРЕТИЙ: ЧТО ТАКОЕ HTV?

По сути, Hypersonic Technology Vehicle — это начиненная контрольно-записывающей аппаратурой вместо ядерного заряда боеголовка баллистической ракеты.



Старт экспериментального гиперзвукового БПЛА Локхид Мартин/DARPA HTV-2 осуществляется с помощью специальной баллистической ракеты «Минотавр IV Лайт».

Фотомо: latimesblogs.latimes.com



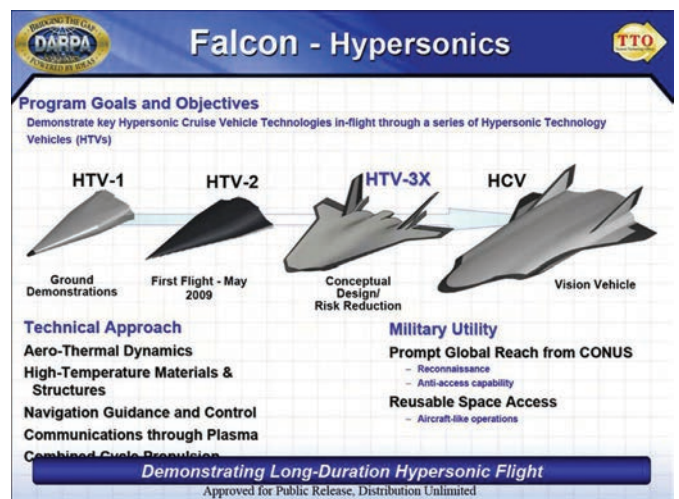
Беспилотный гиперзвуковой самолет HTV-2 отделяется от ракеты-носителя точно так же, как и боеголовка. Так что и самолетом его можно назвать лишь условно — ведь сам он не летает! Фотомо: 3c1703fe8d.site.internapcdn.net

Но это, конечно, очень упрощенное утверждение. Настолько упрощенное, что почти неверное.

Во-первых, в отличие от «примитивной» конической или близкой к таковой формы «баллистических убийц городов», обводы HTV как бы сплющены. Это позволяет повысить его аэродинамическое качество (отношение подъемной силы к полному сопротивлению обтекающего тела потока воздуха).

Так шаг за шагом конструкторы повышали аэродинамическое качество аппарата от 2,5 единицы до 5,0 единиц, придав ему такие свойства, которых нет у обычной боеголовки баллистической ракеты, — он может совершать преднамеренные маневры, в том числе восходящие, не разрушаясь от громадных динамических и тепловых нагрузок. А они гигантские — ведь числа Маха уже не 5 ... 6, как у гиперзвукового самолета, а 15 ... 17!

Так что же, HTV — это все-таки не аналог боеголовки? И да, и нет, но нам сейчас интересно не это — лучше посмотрите, как в результате эволюции проекта



Изменение форм на разных стадиях проекта Falcon.

Фотомо: http://media.defenceindustrydaily.com/images/PUB_HTV_Progression_DARPA_2008_1g.jpg

Falcon/HTV у аппарата появляется все тот же «нож» в носке корпуса вместо привычного иглообразного конуса. Пусть пока он и не такой, как у ГЭЛА, X-43 или X-51, но, как говорится, «еще не вечер!»

Интересно, как выглядел сделанный еще в советское время «планирующий баллистический блок», которым теперь Россия грозит пробивать американскую противоракетную оборону «если что»? Я не удивлюсь, если именно так, как на показанных выше рисунках НТВ.

ВОПРОС ЧЕТВЕРТЫЙ, ОСТАЮЩИЙСЯ ПОКА БЕЗ ОТВЕТА

Самый интригующий вопрос — и как же будет выглядеть новый чудо-самолет? На сайте корпорации с 2015 г. «висят» вот такие картинки (одну из них мы взяли из других источников только ради лучшего разрешения):



Источник: <http://www.lockheedmartin.com/content/dam/lockheed/data/corporate/photo/features/2013/sr-72-og.jpg>



Источник: https://topwar.ru/uploads/posts/2014-05/1399333921_sr72-1.jpg

Казалось бы, все понятно: деловой человек показал товар лицом, и пусть его самого, товара, пока еще нет, но фьючерсные сделки — это давно уже добрая общемировая практика, и нечего сомневаться, что товар окажется каким-то не таким.

Однако, глядя на первые картинки истребителя V поколения ATF, опубликованные в начале 80-х, и на «живой» Локхид Мартин F-22A «Раптор», начинаешь в этом сомневаться. Сомнения эти усугубляет приведенная тут же, на сайте Lockheed — Martin Corporation, как будто в издевку, обложка детского журнала «Popular Science» с точно таким же самолетом:



Источник: <http://www.lockheedmartin.com/us/news/features/2015/sr-72.html>

Я, извиняюсь, не понял: кто на кого ссылается?!

ВОПРОС ПЯТЫЙ: А ДВИГАТЕЛЬ У ВАС КАКОЙ?

Как ни странно, это единственный вопрос, ответ «Локхид Мартин» на который, похоже, не вызывает никаких сомнений. Так, силовая установка SR-72 представлена на сайте корпорации.

Почему именно этой части предоставленных фирмой сведений можно верить? Да потому, что они не противоречат ни физике, ни тому направлению работ, которые последние 15 лет вели NASA и DARPA.

Так что, все ясно?

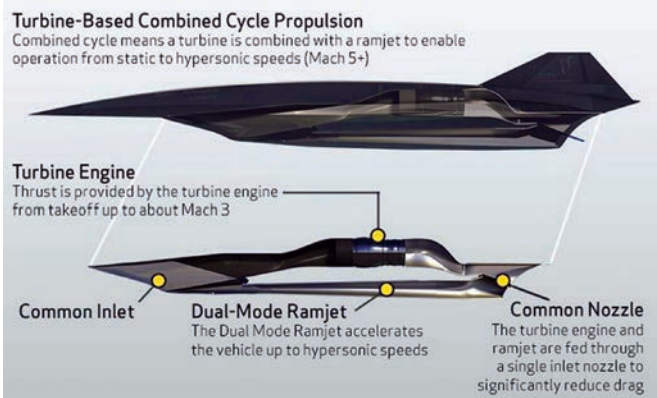
Отнюдь. Осталось это сделать. Я имею в виду не лабораторные образцы — они уже есть! — а полномасштабный самолет с работающими двигателями. Ведь всегда остается возможность провала, и тогда все придется начинать с чистого листа.

ВОПРОС ШЕСТОЙ: КАК СМОТРЕТЬ И КАК СТРЕЛЯТЬ?

На сайте Lockheed — Martin сказано, что испытания экспериментального аппарата НТВ-2 позволили собрать данные о трех аспектах гиперзвукового полета:

- ✓ аэродинамика;
- ✓ аэротермические эффекты;
- ✓ управление и навигация.

Именно последнее вызывает у меня наибольший интерес. Ведь на таких скоростях уже летали и раньше, но по несложным весьма траекториям и под полным контролем внешних средств наблюдения. Наблюдать-то они наблюдали, но, ежели что, ничем помочь не могли.



Силовая установка самолета SR-72 состоит из двигателей двух типов, которые обеспечивают три режима работы.

На взлете и посадке включены только газотурбинные двигатели — они сверху. Подвижные пластины в общих воздухозаборниках и соплах опущены вниз, и весь поступающий в силовую установку воздух идет по верхнему каналу.

При достижении сверхзвуковой скорости ГТД выключаются, подвижные пластины поднимаются, запирая верхний канал спереди полностью («черная зона» на нижнем эскизе), а верхний остается открытым — считается, что он не создает значительного донного сопротивления, хотя лично мне непонятно, почему.

Одновременно расположенный внизу ПВРД, воздух к которому начинает уже идти с достаточно большой скоростью, и он уже сжат внешним скачком уплотнения на воздухозаборнике, включается на первый — сверхзвуковой режим работы.

Аппарат разгоняется, и при достижении достаточно большого числа Маха (не менее 5,0?) режим работы воздухозаборника и горения топлива внутри ПВРД меняется. Главные скачки уплотнения уменьшают свои углы по отношению к кромкам воздухозаборника и перемещаются внутрь его, степень сжатия воздуха резко повышается, температура и скорость горения топлива растут, и место наиболее интенсивной реакции смещается назад. При этом количество потребляемого топлива уменьшается, а воздуха — наоборот, увеличивается, растут масса и скорость отбрасываемых назад продуктов сгорания, и скорость самолета достигает заданных шести «махов», а может быть — это еще и не предел?

Если удастся организовать устойчивое и направленное горение топлива во внешнем потоке воздуха, обтекающем самолет, то тягу можно довести до просто фантастических величин, а скорость будет не в шесть, а в восемь, а то и в десять раз больше звуковой!

Этот рисунок проекта силовой установки самолета Локхид Мартин SR-72 также был помещен и на сайте корпорации, но в этом источнике он оказался четче. Фото: <https://cdn.shopify.com/s/files/1/1425/9796/files/sr-72-ramjet.jpg?v=1482871124>

Как мы уже говорили, поверхность аппарата, летящего с гиперзвуковой скоростью в верхних слоях атмосферы, сильно ионизируется. Мало того, поскольку такой аппарат будет виден на локаторе за много тысяч километров, есть идея «прятать» его точное местоположение в огромном искусственном облаке плазмы, которое будет создавать специальный бортовой генератор. Тогда радар будет видеть не точку-отметку, а многокилометровую бесформенную зону пространства, и головка самонаведения ракеты перехватчика или ЗРК не сможет отыскать в ней свою цель.

Это, конечно, очень хорошо, но есть вопрос: а радио- и оптические системы самого такого самолета смогут «пробить» это «облако»? Ведь оно — мощнейший источник помех в радиодиапазоне, а что будет видно глазу или камере «из окошка», можно без труда посмо-

треть на многочисленных видеокдрах, снятых через иллюминаторы приземляющихся спускаемых аппаратов обычных космических кораблей или «шаттлов». Там не видно ничего, кроме бешеного огня, и ни инфракрасная, ни лазерная, ни какая иная оптическая существующая ныне съемка не поможет разглядеть, что же там внизу есть на поверхности Земли.

Так что, все так безнадежно?

Не совсем. Радио- и телевизионная связь с космонавтами на старте и на посадке все же действует, телеметрия доходит, но с искажениями и потерями части информации. С этой проблемой бьются давно, но пока она еще не решена. А ведь структура «цифровых пакетов» навигационных, разведывательных и прицельных данных, которыми придется пользоваться SR-72, куда сложнее, чем у тех, которыми космический корабль обычно обменивается с Центром управления полетом и станциями связи при старте или на посадке.

Но, наверное, надежда есть, раз Пентагон решился потратиться? Или просто «парни тоже в доле»?

В любом случае для этого принципиально нового разведывательно-ударного летательного аппарата придется делать и принципиально новые системы прицеливания, разведки, навигации и связи — те, что есть сегодня, не обеспечат решения поставленных задач. Полностью автономная навигация, эдакая «вещь в себе» на борту аппарата и не имеющая связи с внешним миром, годится для космической или баллистической ракеты, но не для такого самолета. О разведке и прицеливании и говорить нечего — здесь проблема видна, что называется, невооруженным глазом, и для этого нужна система, открытая «и наружу, и внутрь».

Выйдет ли у разработчиков такая «открытая система» — вопрос тоже открытый.

Еще сложнее стрелять с борта такого аппарата. Я имею в виду процесс собственно отделения боеприпаса от носителя и правильный выход его на свою заданную траекторию полета к цели.



Воздушно-космический самолет «Спейс-Шаттл», созданный американской корпорацией «Норт Америкен — Рокуэлл». Это пока единственный гиперзвуковой летательный аппарат, который использовался не только в экспериментальных, но и в практических военных и коммерческих целях. Он имел вместительный грузовой отсек, из которого на орбите можно было запускать спутники или ракеты с боеголовками для поражения орбитальных и наземных целей — до последнего, правда, дело не дошло. Но «Шаттл» сам был все же скорее ракетой или спускаемым аппаратом космического корабля, чем самолетом в обычном понимании этого слова.

Фото: https://i.ytimg.com/vi/_3cVrwyTfJE/maxresdefault.jpg

Когда начинались полеты американского первого космического челнока «Колумбия», была безумная идея осуществить на нем вход в атмосферу до высоты 50 ... 70 км над Москвой с открытием грузюлка и возвращением на орбиту. Тогда самой модной темой были так называемые «звездные войны» — перенос боевых действий в космическое пространство, где Америка имела решающее преимущество перед СССР. По крайней мере, так считали подчиненные страдавшего болезнью Альцгеймера президента США Рональда Рейгана.

Не знаю, проводилось ли такое динамическое снижение со входом в плотные слои атмосферы и повторным выходом в космос на «Шаттле», но люк на таком режиме точно не открывали. Иначе парк этих чудесных кораблей уменьшился бы еще до первой катастрофы «Челленджера».

В последнем заявлении пресс-центра «Локхид — Мартин» говорится, что SR-72 все же получит ударные возможности. На приведенном выше рисунке показано, как много места занимает на нем силовая установка, причем большинство этих объемов — это ее «пустые» каналы. А еще на рисунке не показаны баки — хотя и говорится, что предложенный способ создания гиперзвуковой тяги очень экономичен, страшно представить, сколько топлива надо будет SR-72 для того, например, чтобы взлететь, скажем, на авиабазе Майнот в Северной Дакоте, «разгрузиться» над... (вы сами понимаете, где) и приземлиться, к примеру, на аэродроме Кадена на Окинаве. Всякие другие варианты не стоят предполагаемых затрат.

Потому никого не удивило сообщение о том, что вооружение самолета составят малогабаритные гиперзвуковые ракеты класса «воздух — земля». Они разрабатываются по программе High Speed Strike Weapon, однако упоминаются и другие.

Не исключено, в частности, и возрождение попавшего под запрет по договору СНВ-2 проекта HAW — Hypersonic Aerodynamic Weapon. Небольшая твердотопливная ракета поражала цель пучком разгонявшихся до гиперзвука стержней из сверхпрочного сплава. От соприкосновения с ними должен был закипать бетон в толще защиты бункеров.

Итак, эта ракета, наверное, будет гиперзвуковой. Но какая у нее будет боеголовка — не исключено, что и ядерная. Ведь много на SR-72 их не разместишь, а мало — нет смысла. Только «ядерная кувалда» может оправдать ожидаемые затраты. И заодно решить трудности с прицеливанием в свете описанных выше проблем с навигацией.

ВОПРОС СЕДЬМОЙ И ПОСЛЕДНИЙ: ЧТО ПОЧЕМ?

Но представим, что у «Локхид — Мартин» все получилось, и в 2030 г. первые самолеты SR-72 пришли на вооружение Глобального ударного авиационного командования ВВС США — как тогда будут выглядеть United States Air Force?

Позволим себе пофантазировать и предположить, что точно такие мысли посещают прямо сейчас светлую голову президента корпорации «Локхид — Мартин».

Итак, давайте помечтаем за него о том, что будет не далее как через полтора десятка лет.

Четыре сотни тяжелых тактических истребителей Мак-Доннелл Дуглас F-15C/E все распроданы между



F-22 «Раптор» — главный истребитель в составе «USAF Dream Team 2030 по версии Локхид — Мартин».
Фотомо: <http://www.af.mil/shared/media/photo/db/photos/081010-F-1234X-924.jpg>



Старые тактические истребители F-16 уже переоборудуются в летающие мишени QF-16A. Пока идут испытания, но вскоре трудолюбивые рембригады доберутся до тех нескольких тысяч самолетов этого типа, которые придется списать.
Фотомо: <http://lh4.ggpht.com>



Легкий тактический истребитель F-35 Lightning II. Компания Lockheed Martin считает, что он в конце концов станет самым массовым военным самолетом не только в мире, но и в Америке.
Фотомо: <http://topwar.ru/38026-kak-ssha-i-soyuzniki-poluchili-hudshiy-iz-noveyshiv-boevyih-samoletov.html>

нефтяными шейхами, африканскими царьками и поляками и заменены современными Локхид — Мартин F-22 «Раптор», которых стало не 185, как сейчас, а те же 400, а может, и 500.

Легкие тактические истребители Локхид — Мартин F-16 «Файтинг Фалкон» (да-да, уже «Локхид — Мартин», а не «Дженерал Дэйнемикс»!) пока остаются и их все еще много, но дни их сочтены, и в коридорах Пентагона уже толпятся покупатели и на них. А те, что не будут проданы, переоборудуют в самолеты-мишени QF-16 — к сожалению, время — это безжалостная вещь!

А ржавые остатки некогда большого парка штурмовиков A-10 «Тандерболт» II (кто там помнит давно обанкротившуюся фирму «Фэрчайлд», которая их строила?) распродадут между киностудиями типа «Твенти Сенчурри Фокс» и «Парамаунт», где они будут играть «самолеты будущего» — их, как и большинство F-16, спишут и заменят. Чем? Да новыми F-35 «Лайтнинг» II. Чьими? Ну конечно, компании «Локхид — Мартин»!

И наконец, устаревший и бесполезный «стратегический хлам» — межконтинентальные бомбардировщики разной степени ветхости Боинг B-52H «Стратофортресс», Рокуэлл B-1B «Лансер» и Нортроп Грумман B-2A «Спирит» уже списаны и отправлены на главное кладбище истории американской авиации — на базу Дэвис Монтан.

А на их место придут новейшие B-3A (тоже свои, конечно, если «Локхид — Мартин» с партнерами из «Боинга» все же засудят «Нортроп — Грумман» — о тяжбе между ними тоже писал наш сайт: <http://naukatehnika.com/skandal-vokrug-podvedeniya-itogov-konkursa-proektov-na-novyij-strategicheskij-bombardirovshhik-lrs-bdlya-vvs-ssha.html>).

Правда, с B-3 Пентагон своих поставщиков слегка «подставил», переписав спецификацию так, что из супердорогого сверхзвукового самолета поколения «шесть плюс» он превратился в уменьшенный и удешевленный вариант B-2 поколения «пять минус». Зато SR-72, которые не заменяют, а дополняют B-3, или, как теперь говорят, B-21, пока остаются задуманы максимально «круто и наворочено». На них можно будет заработать очень большие, гигантские, ну просто нереальные деньги! Ведь только на концептуальную часть проекта, когда надо определить лишь в общих чертах, что же надо делать, да показать конгрессменам и их избирателям какую-нибудь

безответственную картинку, уже выделено более 800 миллионов долларов. Экспериментальный гиперзвуковой самолет-демонстратор в размерах F-22 будет стоить миллиард, а один серийный SR-72A, который будет в 2,5–3 раза крупнее и в 8–10 раз тяжелее такого «прототипа», обойдется американским налогоплательщикам минимум в 8 миллиардов. Президент «Локхид — Мартин» еще помнит времена, когда за цене одного такого самолета можно было бы купить два атомных авианосца класса «Нимиц», — вот это бизнес!

Да-да, конечно, такие цены были в прошлом веке, и доллар с тех пор очень сильно «похудел», но все равно, согласитесь, — сумма впечатляет. Как бы то ни было, если SR-72 будет принят на вооружение, то именно он встанет на вершине гигантской пирамиды ВВС США и именно о нем будут снова сказаны магические слова: самый дорогой самолет в истории!

Хотя, конечно, цену вопроса мы назвать сейчас не возьмемся, но масштаб представляем. Но что делать тем, которых которых этот самолет может атаковать, и во что он «обойдется» им?

Сегодня какие-то действия, направленные на устранение или компенсацию угрозы, исходящей от еще не родившегося на свет SR-72, могут предпринять лишь три страны — Индия, Китай и Россия. Остальным можно просто не беспокоиться — для них хватит и старого оружия. Их ответ может быть (и почти наверняка будет) и симметричным, и асимметричным. Но вопрос о том, что же конкретно можно сделать, будет задан, естественно, не создателям SR-72, а тем, против кого он нацелен. Мы уже писали на страницах нашего журнала и сайта о китайском гиперзвуковом самолете «Темный меч» и российской ракете «Кинжал» — вот первые ответы на еще не родившийся SR-72.

И ими реакция, очевидно, исчерпана не будет. О том, насколько серьезно относится та же Россия к появлению у ее вероятного противника гиперзвуковых систем вооружений, говорит тот факт, что в новой российской военно-стратегической доктрине чрезвычайные ответные меры предусмотрены в случае применения не только ядерного, но и гиперзвукового оружия.



Возможно, так будет выглядеть серийный стратегический бомбардировщик B-3A, если конкурс по программе LRS-B по уточненной спецификации все же выиграют «Локхид — Мартин» и «Боинг», а не «Нортроп — Грумман».

Источник: http://www.ainonline.com/sites/default/files/styles/ain30_fullwidth_large_2x/public/uploads/2015/11/webboeing-ngb...

