

ГРАЖДАНСКИЙ ЦЕНТР ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
CIVILRESEARCH.RU

**К вопросу о возможности производства и боевого применения
Ираном стратегических крылатых ракет типа Х-55**

МОСКВА
Февраль 2006

Ситуация, складывающаяся сегодня на Ближнем Востоке, может разрешиться крупномасштабным вооруженным конфликтом, превосходящим по интенсивности и последствиям все известные столкновения в этом регионе. Масштаб конфликта в значительной степени будет определяться реальным (в отличие от Ирака) наличием у Ирана оружия массового уничтожения – химического, радиологического и возможно ядерного, и современных средств его доставки – БРСД типа «Шихаб-3» и высокоточных КР типа Х-55.

Стратегические крылатые ракеты Х-55, комплекты документации по их производству и эксплуатации, специальная контрольно-измерительная аппаратура и компетентные специалисты-ракетчики попали в Иран в результате беспрецедентной спецоперации, в которой участвовали спецслужбы четырех государств, представители нескольких транснациональных корпораций и влиятельных неправительственных организаций. Одновременно осуществлялась операция прикрытия, в результате которой дезинформация о передаче Ирану технологии производства абляционных покрытий боеголовок баллистических ракет заставила Израиль форсировать разработку и производство дорогостоящей системы ПРО, бесполезной для перехвата Х-55.

В данном докладе мы не затрагиваем детали этих операций, но рассматриваем возможность тиражирования иранским ВПК ракетных комплексов типа Х-55.

Введение

К зиме 2005 г. сообщения о том, что Украина до конца 2005 г. завершит утилизацию доставшихся ей в наследство от СССР самолетов стратегической авиации и крылатых ракет Х-55 стали традиционными. Эта работа велась за счет средств, выделяемых США по соглашению от 25 ноября 1993 г., о предоставлении помощи в ликвидации стратегического ядерного оружия и предотвращении распространения оружия массового уничтожения, и каких-либо проблем с ней не ожидалось. Тем неожиданней оказалась появившаяся зимой 2005 г. информация о том, что еще в 2000-01 гг. около двух десятков ракет Х-55 было продано в Китай и Иран (и возможно – в Пакистан).



КР Х-55

Ставшее предметом уголовного дела, это событие позволило, наконец, найти ключ к сообщению, поступившему из Ирана еще весной 2001 г. о том, что там, на одном из специализированных предприятий, было отмечено появление «неизвестного корпуса, имевшего 5.5 м в длину и 0.7 м в ширину». А в августе 2005 г., вскоре после проведения выборов президента Ирана, это дело приняло еще более радикальный оборот, когда представитель иранской оппозиционной группировки NCRI Алиреза Джафар-заде сообщил, что на иранских предприятиях освоены технологии производства X-55.

Безусловно, делающиеся в последнее время комментарии относительно иранских программ вооружения испытывают значительное влияние эмоционального и сильно идеологизированного контекста, формируемого США, для которых создание негативно окрашенных образов некоторых государств и их руководителей стало одной из потребностей для мобилизации общественного мнения внутри страны и объяснения собственных, в том числе и силовых, действий в отношении подобных «изгоев».

Не менее эмоционально ведут себя и иранские руководители. Так, 7 февраля 2005 г. глава республиканского атомного агентства Мохаммед Агазаде заявил, что «Иран нанесет ответный удар в тот же день, когда будет атакован». Почти одновременно с ним генеральный секретарь Верховного совета национальной безопасности Ирана Хасан Рохани заявил, что «вряд ли Америка пойдет на подобный риск, она знает наш потенциал, знает, что мы ответим на нападение».

Впрочем, если к моменту этих заявлений основным средством нанесения ответного удара многими экспертами считались иранские баллистические ракеты, то после заявления NCRI, очевидность этих предположений претерпела заметные изменения.

Исследование, которое проделано в данной работе, имело своей целью показать возможность создания в настоящее время в Иране крылатой ракеты большой дальности, благодаря использованию полученных этой страной образцов X-55.

Иранские программы создания и совершенствования ЛА тактического назначения

В 1970-е годы Иран, занимающий исключительно важное стратегическое положение и обладающий огромными запасами углеводородного сырья, получил статус главного стратегического союзника США на Среднем Востоке. Благодаря этому Иран получал самые современные виды вооружений, в том числе авиационных и ракетных. Причем в ряде случаев эта страна была единственным получателем

некоторых из них, например, истребителей F-14A и авиационных ракет дальнего действия AIM-54A «Феникс». Также в те годы на вооружении иранской армии находились тактические баллистические ракеты «Лэнс», зенитные ракеты «Хоук», «Стандарт-1», «RBS-70», «Рапира», «Си Кэт» и «Тайгер Кэт». Самолеты иранских ВВС были вооружены ракетами «Феникс», «Спэрроу» и «Сайдуиндер», ракетами для атак наземных целей «Мейверик» и управляемыми бомбами «Уоллай». Для атак кораблей предназначались ракеты типа «Гарпун», «Си Киллер» и «Отомат», а для поражения танков ПТУР «Тоу», «Дракон», «Энтак» и SS-11. В свою очередь, для обслуживания подобных эффективных видов вооружений был подготовлен имелся квалифицированный персонал и организованы ремонтные базы.

Однако сразу же после произошедшей в 1979 г. исламской революции США прекратили все виды военной помощи, поставив Иран перед лицом многочисленных проблем, связанных с поддержанием в боеготовом состоянии имевшихся авиационных и ракетных средств. А вскоре, в ходе ирано-иракской войны был востребован практически весь наличный иранский арсенал. Как отмечалось, во время этой войны, в результате боев или естественного износа было израсходовано или утрачено до 60 % современных систем оружия.

Вскоре после окончания боевых действий иранское руководство взяло курс на совершенствование и укрепление военно-экономического и военно-научного потенциала страны. Это позволило в течение нескольких лет практически полностью восстановить существовавшие ранее производственные мощности и приступить к созданию ряда новых отраслей военно-промышленного комплекса страны. При этом была воссоздана Организация оборонной промышленности, объединившая в своем составе более 40 заводов, десятки мастерских, и несколько тысяч частных предприятий, выполняющих военные заказы.

В начале 1990-х гг. лидирующие позиции в направлении работ по совершенствованию ракетной техники заняла организация SSG (Self-Sufficiency Group), созданная при иранских ВВС группа самообеспечения. Вместе с АИО (Aerospace Industries Organization - Иранская организация аэрокосмической промышленности), в состав которой со временем вошло 15 заводов, где работают до 10 тысяч специалистов, SSG выполняла работы по восстановлению и модернизации авиационных и зенитных ракет, имевшихся у ВВС Ирана. Одной из первых выполненных SSG работ стало продление сроков эксплуатации ракет «Феникс», которыми оснащались 25-30 иранских F-14A, оставшихся в боеготовом состоянии. Косвенным свидетельством результативности этих работ стало неоднократно отмечавшиеся в конце 1990-х гг. полеты оснащенных «Фениксами» истребителей F-14A.



Авиационная ракета «SHAFAGH» класса «воздух – земля» иранского производства

Одновременно с этим в 1997 г. появились фотографии F-14A, оснащенных зенитными ракетами MIM-23 «Хоук». Данная работа SSG была оценена экспертами в качестве попытки использования этих ракет, в качестве оружия класса «воздух-земля» или «воздух-воздух», но возможно, это было связано и с летными испытаниями созданных в Иране радиоэлектронных средств.

В дальнейшем, для ракет MIM-23 SSG были рассмотрены и другие варианты их использования. В 1998 г. на иранской выставке вооружений была продемонстрирована, выполненная в соответствии с проектом Asr69, ракета «Саттар-1», оснащенная двигательной установкой ракеты MIM-23. Как отмечалось, предназначением этой ракеты являлось нанесение ударов с воздуха по наземным целям на дальности 15-20 км. Для этого «Саттар-1» была оснащена системой лазерного наведения. Также сообщалось о создании ракеты «Саттар-2», оснащенной инерциальной ГСН и предназначенной для вооружения самолетов F-4 и F-5.

В середине 1990-х гг. SSG были проведены работы с американскими ракетами RIM-66B «Стандарт-1MR блок 5», несколько десятков которых (до 100 единиц) было поставлено в Иран вместе с тремя построенными в Великобритании и США эсминцами («Дамаванд», «Бабр» и «Паланг»). Как отмечалось, RIM-66B предлагалось использовать для вооружения самолетов F-4E в качестве ракет класса «воздух-воздух». Энергетические характеристики этой ракеты вполне подходили для атак с больших дистанций самолетов типа E-3 AWACS или самолетов-заправщиков типа KC-135. Ракету RIM-66B также предлагалось использовать в составе ЗРК «Хаг» («Пыльца»), где она должна была запускаться с пусковой установки M192 комплекса «Хоук». В этом случае для старта ракеты могла использоваться направляющая балка от самолета F-4E. Однако о том, какие задачи должны были при этом решаться, не сообщалось. Экспертами также

высказывались предположения о возможном приспособлении для наведения RIM-66В средств ЗРК «Хоук», либо системы управления огнем Mk.25, демонтированной, с выведенных из состава иранского флота эсминцев. Впрочем, не исключалась и возможность использования RIM-66В в качестве ТБР или противорадиолокационной ракеты, для нанесения ударов по целям, представляющим собой РЛС или другие радиоизлучающие объекты.

Еще одной работой SSG стало приспособление пусковой установки британского ЗРК «Рапира» на грузовой автомобиль высокой проходимости с целью ее мобильного использования. Эта система получила обозначение «Аташбар» («Ливень огня»). Выполнялись также работы по установке на грузовиках пусковых установок для ракет «Хоук» и систем их управления.

В конце 1990-х гг. Иран сообщил о достигнутых успехах в работах по созданию еще двух типов зенитных ракет. Первая из них была сделана на основе советской ракеты, разработанной еще в 1950-е годы для ЗРК С-75. Источником получения Ираном этих ракет стал Китай, где в 1960-е гг. было налажено их серийное производство под обозначением HQ-2 («Хунци-2»). Приобретенные в середине 1980-х гг. во время ирано-иракской войны, эти ракеты стали основой для создания иранской ТБР «Тондар-68», а с середины 1990-х, работающее в составе АЮ отделение ADI («Air Defense Industries») приступило к работам по их использованию в составе иранской версии «Хунци».

Этот вариант ЗРК под обозначением «Сайяд-1» был успешно испытан летом 1999 г. А весной 2001 г. на выставке вооружений и военной техники в Абу-Даби был представлен усовершенствованный вариант «Сайяд-1А», имеющий в полтора раза большую дальность, чем HQ-2 (до 60 км), оснащенный инерциальной системой наведения и ИК-ГСН.

Одновременно ADI был разработан ЗРК малой дальности «Шехаб Текеб», основой для которого стал китайский ЗРК FM-80 (HQ-7) имеющий, в свою очередь, прародителем французский ЗРК «Кроталь». Используемый в этом ЗРК блок из двух пусковых установок работает в комплексе с размещенной на прицепе всепогодной РЛС системы управления огнем «Скайгард» швейцарской фирмы «Эрликон контравес». Эти РЛС были приобретены Ираном в середине 1990-х гг. для управления огнем 35-мм зенитных орудий типа GDF.

Среди других работ АЮ также следует выделить ПЗРК «Мисаж-1», разработанный на основе полученных Ираном различными способами в 1980-90-х гг. образцов ПЗРК американского, европейского, российского и китайского изготовления.



ПЗРК «MISAGH-1» иранского производства

Аналогичные принципы выполнения работ используются иранскими специалистами и при создании и совершенствовании образцов ракетного оружия других классов, а также различных видов летательных аппаратов. Так, основой для изготавливаемых сегодня иранских ПТУР «Топхан» и «Топхан-2» стали американские ракеты «Тоу», для «Саедж» и «Саедж-2» - американская ПТУР «Дракон», для I-RAAD-T - советская ПТУР «Малютка».



Тактическая ракета иранского производства «Шахин-2»

Иранские программы создания и совершенствования баллистических ракет

Работы по созданию и производству баллистических ракет, имеющих дальность действия достаточную для того, чтобы достичь территории Израиля, который Иран считает своим основным врагом, в 1990-е гг. стали одним из наивысших приоритетов для иранского руководства. Первые шаги в направлении получения Ираном баллистических ракет были сделаны в середине 1980-х гг. Тогда в Ливии и Сирии было приобретено 4 пусковых установки и 54 ТБР «Скад-Б» советского производства, обладавших дальностью действия до 330 км. В марте 1985 г. было отмечено их первое боевое применение, а всего за время ирано-иракской

войны по Багдаду и другим городам Ирака было запущено 77 «Скадов» и несколько десятков неуправляемых ракет, в основном, китайского производства.

В дальнейшем, основным партнером Ирана по поставкам и обеспечению сборки баллистических ракет, стала КНДР, с помощью которой в 1998 г. был построен завод по сборке ракет «Скад-Б», а также заводы по производству топлив и компонентов ракет в Исфахане и Сирджане. В дальнейшем с помощью КНДР на иранских предприятиях, расположенных в Ширазе, Харамбаде, Парчине и Семнани было налажено производство компонентов и сборка ракет «Скад-Б», получивших иранское обозначение «Шехаб-1» - «Метеор-1». Одновременно из КНДР начались поставки в Иран более дальнбойного варианта «Скад-С» («Шехаб-2»), первый пуск которого на дальность 500 км был осуществлен в Иране в мае 1991 г.

Однако характеристики «Скад-С» также были признаны недостаточными и в 1993 г. начались переговоры о приобретении в КНДР 145 ракет «Но-Донг-1» за 500 млн. долл. Представляя собой значительно усовершенствованный вариант «Скада», эта ракета должна была иметь дальность стрельбы свыше 1000 км. При этом некоторыми экспертами отмечалось, что не только изготовление, но и ряд работ по созданию «Но-Донг-1» были профинансированы Ираном, где ведущую роль в этих работах играли фирмы «Шахид Хеммат» (SHIG) и «Шахид Баджери» (SBIG).

Первая попытка запуска «Но-Донг-1» состоялась в КНДР в конце мая 1993 г., но оказалась неудачной. Вторая попытка состоялась 6 апреля 1998 г. в Пакистане (там эта ракета получила обозначение «Гхаури»), который также принял участие в финансировании этой работы. Однако наибольший резонанс в мире вызвал старт иранского варианта «Но-Донг1» - «Шехаб-3», состоявшийся 22 июля 1998 г.



«Шихаб-3»



Испытания «Шихаб-3»

К его проведению тщательно готовились не только в Иране. 15 декабря 1997 г. американским спутником было зафиксировано очередное (говорилось о шестом или восьмом по счету) испытание ракетного двигателя «Шехаб-3» на расположенном к югу от Тегерана стенде фирмы «Шахид Хеммат». Следующее успешное испытание двигателя было зафиксировано в марте 1998 г. А в начале лета 1998 г. появились сообщения о получении Ираном из Китая элементов телеметрического оборудования, необходимых для отслеживания полета баллистических ракет дальнего действия. Сам пуск «Шехаб-3» был зарегистрирован американским спутником системы DSP, аппаратурой которого была получена информация о том, что через 100 сек полета, после того как ракета вышла на траекторию достижения 1000-км дальности, на ракете произошел взрыв.

Впрочем, политический успех от запуска ракеты для Ирана был несомненным, и через два месяца, 25 сентября 1998 г. «Шехаб-3» стала главной участницей военного парада в Тегеране. Реальный же технический успех к участникам программы «Шехаб-3» пришел только 15 июля 2000 г., когда ракета с 1000-кг нагрузкой достигла заданного района.

Как и любая другая подобная программа «Шехаб-3» развивалась под пристальным наблюдением разведок многих стран (в первую очередь США и Израиля), иногда предпринимавших радикальные шаги, чтобы сорвать или значительно замедлить выполнение «опасной» разработки. Во всяком случае, именно этим некоторые эксперты объяснили загадочную смерть в июле 2001 г. «отца иранских ракет» Али Махмуди Миманда, руководителя «Шахид Хеммат».

Тем не менее, в октябре 2001 г. появилось сообщение о начале в Иране серийного производства «Шехаб-3», с темпом выпуска до 20 ракет в год. Причем особо отмечалось, что в этой работе используются только специальные конструкционные материалы.

В сентябре 2003 г. на параде в Тегеране по случаю празднования 15-летия окончания ирано-иракской войны было показано сразу шесть ракет «Шехаб-3», причем одна из них была покрыта знаменем, на котором были написаны слова «Мы сотрем Израиль с карты».

Параллельно с «Шехаб-3» в Иране реализуется еще несколько программ создания баллистических ракет дальнего действия. Так, ведется разработка аналога «Шехаб-3», использующего твердотопливные двигатели. Работы по созданию подобных двигателей ведутся с помощью КНР фирмой «Санам», которой разработано несколько десятков РДТТ для ракет различного назначения.

Свидетельством продолжающегося совершенствования иранских баллистических ракет стал пуск, осуществленный 11 августа 2004 г. Показанный по иранскому телевидению он сразу же стал предметом для внимательного изучения экспертами. Так, бывшим директором Организации по ПРО Израиля Узи Рубиным, был отмечен ряд особенностей показанной ракеты. В их числе, замена конической головной части «Шехаб-3» на меньшую по размеру, напоминающую по форме «бутылочное горло», удлинение кабельного канала, проложенного по секциям ракеты от хвостовой юбки до головной части. Новый вариант «Шехаб» оказался более чем на 1 м длиннее своего предшественника, что позволило увеличить запасы топлива приблизительно на 15%, обеспечив увеличение дальности действия до 1450 км.

Впрочем, по мнению большинства экспертов реальная боевая ценность иранских баллистических ракет без оснащения их ядерной боеголовкой невелика, поскольку их разработчикам пока не удалось преодолеть такой традиционный недостаток ракет, созданных на основе ТБР «Скад», как их невысокая точность. Как правило, ее значение составляет порядка 1% от дальности действия. Поэтому вполне понятен вывод, сделанный одним из экспертов, что их наличие у Ирана может создавать лишь психологический дискомфорт для его соседей. В то же время боевые действия в Персидском заливе показали, что баллистические ракеты типа «Скад» могут весьма эффективно перехватываться современными ЗРК типа «Пэтриот» РАС-3. Еще более высокие возможности по перехвату ТБР имеет созданная совместно США и Израилем система «Эрроу», развертывание которой было начато в Израиле осенью 1998 г.



Система ПРО «Эрроу-2» способна перехватывать «Шихаб», но не «видит» КР типа Х-55



Такая же проблема у ЗРК «Пэтриот», закупленных Израилем у США

По-видимому, именно это широко разрекламированное обстоятельство дало толчок для развития в Иране направления крылатых ракет, которое могло быть значительно интенсифицировано после окончания боевых действий в Ираке в 2003 г., в ходе которых наравне с минимальной результативностью пусков использованных Ираком ТБР, наметилась очередная «стратегическая брешь», связанная с выявившейся неспособностью новейших американских средств ПВО отражать атаки низколетящих иракских крылатых ракет.

Наличие технологий создания ДПЛА – ключ к созданию крылатых ракет большой дальности

Создание современной крылатой ракеты, имеющей дальность действия свыше 1000 км (именно такая дальность требуется для нанесения Ираном ракетного удара по Израилю), немыслимо без определенного технологического скачка в создании ее основных компонентов. Косвенными признаками продвижения иранских специалистов в этом направлении могут служить, достигнутые ими успехи в разработке дистанционно-пилотируемых летательных аппаратов.

Известно, что задача по выпуску ДПЛА собственной разработки была поставлена руководством Ирана еще в начале 1980-х гг. Эта работа была начата с изучения приобретенных Ираном иностранных образцов ДПЛА, оснащенных реактивными двигателями. Причем, тогда иранские специалисты не пошли по пути их полного копирования, ограничившись освоением ряда их важнейших систем.

Центральная роль в этой работе была занята фирмами «Iran Aircraft Manufacturing Company» (сокращенное обозначение фирмы на фарси HESA), которая располагается в г. Шихин Шахр около Исфахана, и «Qods Aviation Industries», располагающейся в Тегеране.

Первые иранские ДПЛА были созданы в середине 1980-х гг. и были использованы на завершающих этапах ирано-иракской войны. В дальнейшем, развивая собственную конструкторскую школу, иранские специалисты продолжали активно интересоваться зарубежными достижениями, добывая различными способами образцы ДПЛА и их аппаратуры, часть из которых попала к ним во время боевых действий на Среднем Востоке и Персидском Заливе.

Сегодня наиболее известными образцами иранских ДПЛА являются:

- Ababil-1 – имеющий массу 200 кг, скорость до 300 км/ч, высоту полета до 5 км, продолжительность полета более 2 ч и используемый в целях осуществления разведки и наблюдения,



ДПЛА «АВАБИЛ-1»

- Talash-1/2 – имеющий массу 11-12 кг и используемый для тренировок операторов ДПЛА и расчетов зенитных орудий,

- Saedghe-2 – имеющий массу 60 кг и, как правило, используемый в качестве мишени,

- Mohajer-2 – имеющий массу 85 кг, скорость до 200 км/ч, радиус действия в варианте фоторазведчика до 150 км, продолжительность полета до 1.5 час, управление полетом которого, как правило, осуществляется в автоматическом режиме с помощью заложенной в БЦВМ программы, с использованием для навигации приемника GPS.

Следует признать успешным и продвижение иранских специалистов по пути создания двигательных установок для ДПЛА. Так, находящейся в Тегеране фирмой ТЕМ (Turbine Engine Manufacturing) разработан турбореактивный двигатель «Tolloue-4» (Восход Солнца), являющийся усовершенствованным вариантом французского Microturbo TRI 60-2 и развивающим тягу 370 кгс. А в 2000 г. представитель АЮ подтвердил существование проекта турбореактивного двигателя «Tolloue-5», способного развивать тягу до 450 кгс. Именно тогда многие аналитики, анализируя область будущего применения этого двигателя, пришли к выводу, что он может позволить создать иранским специалистам крылатую ракету большой дальности, хотя сами иранские представители настаивали на том, что «Tolloue-5» будет использоваться только для скоростной мишени.

Крылатая ракета Х-55 – одно из наивысших достижений советского ВПК

Изучение облика малогабаритной крылатой ракеты началось в СССР на рубеже 1960-70-х гг. Полномасштабные работы по ней были санкционированы 8 декабря 1976 г., после выпуска соответствующего постановления руководства страны о создании маловысотного ракетного комплекса с ракетой Х-55. Разработка ракеты была поручена дубненскому МКБ «Радуга», в кооперации с более чем 100 предприятиями советского ВПК. Как и американские аналоги – ALCM и «Томогавк», Х-55 должна была иметь систему автономного наведения, включающую в себя комбинацию инерциальной системы и системы, использующей принцип экстремальной навигации, которой предполагалось отслеживание рельефа местности и их сравнение с эталонными данными. В результате, ракета получила возможность лететь на дальность до 2500 км на предельно малой высоте (40-110 м) с огибанием рельефа местности со скоростью $M=0.48-0.77$. При этом стартовая масса ракеты составила 1700 кг, при массе боевой части 410 кг.

В качестве носителя, с которого Х-55 должна была запускаться в диапазоне высот 200-12000 м, были выбраны бомбардировщики Ту-160 (где размещалось 12 ракет) и Ту-95МС (10-16 ракет). Также рассматривался, но был отвергнут вариант размещения и запуска Х-55 с борта тяжелых военно-транспортных самолетов.

Весьма жесткие требования при создании ракеты были предъявлены к ее двигательной установке, которая должна была сочетать предельную компактность и экономичность. Для выбора наиболее рационального варианта был проведен специальный конкурс среди двигателестроительных фирм. Победу в нем одержало НПО «Союз»,

предложившее ТРДД Р95-300 (РДК-300), развивающий статическую тягу 350 кгс и имеющий массу 95 кг. В дальнейшем двигатели этого типа были также адаптированы для авиационной тактической ракеты Х-59М и противокорабельной ракеты воздушного, морского и наземного базирования Х-35.



КР Х-35

В свою очередь, размеры и аэродинамическая компоновка ракеты были predeterminedены повышенными требованиями к дальности ее полета, особенностями размещения на самолете-носителе. При этом предельная компактность ракеты обусловила необходимость складывания практически всех выступающих элементов ее конструкции – двигательной установки, крыльев и пр.

Новым также стало то, что традиционный автопилот ракеты был заменен на бортовую систему управления БСУ-55, на которую были возложены задачи по отработке заданной программы полета со стабилизацией ракеты, удержанию скоростного и высотного режимов, по выполнению заданных маневров уклонения.

В целом, создание Х-55 стало результатом эффективной совместной работы десятков предприятий советской промышленности, причем в тот период, когда советская авиационная наука и производство находились в наивысшей точке своего развития. Особая роль в успехе этой работы принадлежит и тому огромному объему продувок различных вариантов ракеты в аэродинамических трубах ЦАГИ, который был доступен советским специалистам.

Работы по созданию Х-55 были выполнены в кратчайшие сроки. Уже весной 1978 г. началась сборка первой ракеты. Тогда же было принято решение о подготовке ее серийного производства на Харьковском авиапромышленном объединении. А в 1979 г. документация по двигателю Р95-300 была передана на Запорожский моторостроительный завод, приступивший к его серийному производству, продолжавшемуся до 1991 года.

В декабре 1979 г. первый фюзеляж ракеты был собран на серийном заводе, а 14 декабря 1980 г. первая серийная ракета была передана заказчику.

23 февраля 1981 г. состоялся первый пуск серийной X-55 с носителя Ту-95М-55. 31 декабря 1983 г. ракетный комплекс воздушного базирования Ту-95МС с X-55 был принят на вооружение ВВС.

В 1986 г. выпуск X-55 был перенесен из Харькова на Кировский механический завод. К тому времени относится и создание усовершенствованных вариантов X-55. Вариант X-55ОК имел систему наведения, дополненную оптическим коррелятором. Вариант X-55СМ имел увеличенную до 3000 км дальность полета, благодаря установке по бокам нижней части фюзеляжа двух накладных топливных баков. Также был создан ряд модификаций X-55, в том числе предназначенных для борьбы с морскими целями, например, ракета X-65, которая была впервые показана на выставке в Жуковском в 1992 г.

Результат изучения X-55 – создание копии либо аналога

По информации, озвученной NCRI в августе 2005 г., две из поставленных в Иран ракет X-55 были подвергнуты там реверсивному инженерному анализу. Подобным термином обозначено выполнение полной разборки этих ракет, с выполнением обмеров, взвешиваний элементов, взятий проб материалов, выполнение некоторых видов испытаний и пр.

История ракетной и авиационной техники знает немало примеров быстрого и результативного выполнения подобных работ в целях изготовления соответствующих аналогов или копий как самих образцов, так и их элементов, либо в целях создания средств противодействия этим видам оружия. В числе наиболее известных примеров первого подхода – воспроизводство в СССР американского бомбардировщика В-29 (Ту-4), ракеты «Сайдуиндер» (Р-13). Второй подход был реализован американскими специалистами при исследовании советского истребителя МиГ-25, средств комплексов ПВО С-75, С-300, «Оса» и пр.

Приведенные выше материалы не оставляют сомнений в том, что получение иранскими специалистами ракеты X-55, даже в ее учебном варианте (как отмечено в ряде публикаций), вместе с комплектом наземного оборудования для их проверок КНО-120 стало отправной точкой в их работах по изготовлению собственного варианта-аналога этой ракеты.

Причем вероятность получения в этой работе положительного результата следует считать весьма высокой по целому ряду обстоятельств.

1. Иранские специалисты в последние десятилетия получили обширный опыт в копировании и воссоздании различных образцов ракетной техники, независимо от того, кто являлся их первоначальным разработчиком – СССР, США или другие страны.

2. Изучение X-55 дало им возможность значительно уменьшить требования к объему и техническому обеспечению необходимых для выполнения подобной работы исследований – продувок в аэродинамических трубах, проведению стендовых испытаний, обработок критических элементов конструкции и пр.

3. В настоящее время в Иране имеется вполне достаточная для выполнения подобной работы технологическая и производственная база, созданы работоспособные двигательные установки требуемой размерности и характеристик (например, «Tolloue-4» или «Tolloue-5»), имеется многолетний опыт и традиции воспроизводства и изготовления необходимых элементов бортовой аппаратуры, создания программ управления и наведения ДПЛА.





Современное оборудование предприятий ВПК Ирана позволяет копировать ракетные системы класса X-55

4. Иран располагает обширной территорией, позволяющей осуществлять испытания и отработку подобных беспилотных средств большой дальности с реализацией достаточно эффективных мер по их засекречиванию.

Безусловно, воспроизведенный в Иране образец Х-55 не сможет достичь характеристик, которыми располагают «штатные» образцы, находящиеся на вооружении современных российских бомбардировщиков. В числе причин этого – малая вероятность того, что иранским специалистам удастся достичь необходимой для полета ракеты на дальность 2500 км требуемой экономичности двигательной установки. Однако это не следует считать серьезным недостатком. Как уже отмечалось, одним из главных требований для иранских специалистов является достижение дальности порядка 1500 км.

Также маловероятно то, что для своего варианта Х-55 иранские специалисты будут использовать боевую часть массой более 410 кг (как у штатного варианта), поскольку это значительно изменит центровочные и динамические характеристики ракеты, что потребует проведения значительного объема исследований ее аэродинамических свойств.

Следует отметить, что для Х-55 отсутствуют какие-либо непреодолимые технические препятствия для ее использования с носителей различного типа – воздушных, наземных или надводных. Так, уже отмечалось, что двигательная установка этой ракеты Р95-300 легко адаптируема для старта с различных носителей (ракета Х-35), способна работать в широком диапазоне высот и скоростей. Поэтому центральной задачей для придания этой ракете способности старта с неподвижных носителей является создание стартового ускорителя. Опыт подобных работ в Иране, безусловно, имеется.

Также в качестве самолетов-носителей для подобной ракеты могут быть использованы имеющиеся в Иране фронтовые бомбардировщики Су-24МК, тактические истребители F-4Е/Д и перехватчики F-14А, которые имеют необходимую грузоподъемность для транспортировки одной ракеты.

Решение проблемы подготовки исходных данных для наведения ракеты на выбранную для атаки цель может быть обеспечено с помощью, продаваемых на коммерческой основе, сделанных частными компаниями спутниковых фотографий, имеющих разрешение до единиц метров. Также при этом могут быть использованы данные, получаемые от иранского спутника «Синах-1» (Sina-1 Z.S.4) массой 170 кг, вывод которого на орбиту был осуществлен 27 октября 2005 г. российской ракетой «Космос-3М». По официальной версии этот, изготовленный омским КБ «Полет» за 8 млн.долл. спутник предназначен для спутниковой связи и космической фотосъемки (с разрешением в 50 и 150 м). Однако, по мнению ряда экспертов, этот спутник способен осуществлять съемку поверхности Земли с разрешением до 4 м, с целью создания оцифрованных карт будущих траекторий полета иранских ракет и осуществления непосредственной корректировки их полета.

Выводы

В настоящее время Иран располагает основными элементами ракетостроительной промышленности, развитие которой характеризуется высокой динамикой и работа которой базируется на:

- приобретении и изучении зарубежных технологий, лицензионном и безлицензионном выпуске различных образцов ракетного оружия,
- выполнении НИОКР на основе использования результатов выполняемых или ранее выполненных зарубежных исследований,
- наращивании производства ракетной техники, строительстве новых ракетостроительных заводов, испытательных лабораторий и стендов, полигонов,
- расширении номенклатуры и увеличении объемов производства запасных частей для образцов ракетной техники различного назначения.

2. В Иране создана и совершенствуется многоуровневая система ударных ракетных комплексов на основе баллистических и крылатых ракет, способных, в случае военного конфликта, обеспечить нанесение ограниченного ответного удара.

3. Воспроизводство полученных Ираном ракет типа Х-55 и обеспечение их применения против высокоприоритетных целей, находящихся на расстоянии более 1000 км от Ирана является принципиально возможным и в сложившихся условиях весьма вероятным.