

Валецкий О.В.
Лямин Ю.Ю.

Распространение ракетных технологий в третьем мире





ВАЛЕЦКИЙ Олег Витальевич

автор книг «Югославская война» (Крафт+, Москва, 2006 и 2008 гг.), «Волки Белые (Сербский дневник русского добровольца 1993–1999 годов)» (Грифон, Москва, 2006), «Новая стратегия США и НАТО и ее влияние на развитие зарубежных систем вооружения и боеприпасов» (Арктика, Москва, 2008), «Минное оружие. Вопросы минирования и разминирования» (Крафт+. Москва, 2009), «Югославская война 1991–1995» (Крафт+, Москва, 2011), «Партизанская война в Косово и Метохии в 1999 году» (Центр стратегической конъюнктуры, 2013), «Управляемое оружие США и НАТО» (Центр стратегической конъюнктуры, 2013), «Эволюция частных военных компаний» (в соавторстве с И.П. Коноваловым) (Центр стратегической конъюнктуры, 2013).



ЛЯМИН Юрий Юрьевич

Родился в 1982 г. и вырос в городе Иркутске. В 2004 г. закончил факультет конституционного и международного права Байкальского государственного университета экономики и права. Автор статей и обзоров о вооруженных силах Исламской Республики Иран, Китайской Народной Республики и ситуации на Ближнем Востоке. Ведет блог imp-navigator.livejournal.com, где публикует наиболее современные и точные данные о ракетных программах Китая и Ирана.

ISBN 978-5-906233-34-9



9 785906 233349



ЦЕНТР СТРАТЕГИЧЕСКОЙ КОНЪЮНКТУРЫ

Олег Валецкий, Юрий Лямин

Распространение ракетных технологий в третьем мире



Пушкино

Центр стратегической конъюнктуры

2013

УДК 623
ББК 68:8
В15



ВАЛЕЦКИЙ О.В., ЛЯМИН Ю.Ю.

В15 Распространение ракетных технологий в третьем мире.
Пушкино: Центр стратегической конъюнктуры, 2013. — 60 с.

ISBN 978–5–906233–34–9

Вопрос распространения ракетных технологий достаточно сложен и ныне должным образом не освещен. Распад бывшего социалистического блока ослабил механизмы контроля над распространением военных технологий, что дало возможность ряду стран третьего мира приобретать технологии производства оперативно-тактических комплексов, как и ракетных комплексов средней дальности.

Когда многие народы третьего мира десятки лет находятся в состоянии перманентной войны, в результате там возникла развитая террористическая сеть, вполне возможен захват власти в тех или иных государствах террористическими группами при содействии ряда внешних факторов. Руководители подобных групп вполне могут пойти на применение оружия массового уничтожения, самым эффективным средством доставки которого и являются ракетные системы класса «земля-земля».

Данная книга представляет собою скромную попытку сделать небольшой обзор известных на данный момент ракетных систем класса «земля-земля», находящихся или находившихся на вооружении вооруженных сил государств третьего мира, как и их возможности действия по цели.

© Валецкий О.В., 2013

© Лямин Ю.Ю., 2013

© Воробьев А.В., оформление, 2013

ISBN 978–5–906233–34–9

* * *

Развитие технологий производства ракет класса «земля-земля» произошедшее во второй половине XX века, как и последующее распространение этих технологий в странах третьего мира, оказало существенное влияние на международные политические отношения.

Является серьезным фактором в этих отношениях то, что противник может нанести удар по территории современного развитого государства, ставшего ныне куда более уязвимым самым характером политических и финансовых отношений в нем, как и возникновением огромных мегаполисов.

Сами средства противоракетной обороны не настолько совершенны, дабы гарантировать 100% поражение ракет класса «земля-земля» применяющих ядерную боевую часть, и потому принятие на вооружение странами третьего мира оружия данного типа значительно повлияло на политическую обстановку в мире.

Первой ракетной системой, которая стала экспортироваться в страны третьего мира, был советский тактический ракетный комплекс 2К6 «Луна», разработанный в 1961 году, его модернизированная версия, разработанная в 1964 году, 9К52 «Луна-М», а также ее экспортный вариант 9К52ТС «Луна-Т». В НАТО тактический комплекс 2К6 «Луна» обозначался как “Frog-3”, “Frog-4”, “Frog-5”, а 9К52 «Луна-М» — как “Frog-7A” и “Frog-7B” [1].

Дальность стрельбы этих тактических комплексов составляла соответственно 44 и 70 км.



ФОТО 1: СПУ 2П16 комплекса 2К6 «Луна» с ракетой ЗР9:
<http://militaryrussia.ru/blog/>.

Экспортировавшиеся комплексы 9К52 «Луна-М» применяли твердотопливные неуправляемые ракеты ЗР10 с ядерной боевой частью и ЗР9 с осколочно-фугасной боевой частью и могли быть оснащены различными боевыми частями 9М21Б с ядерной БЧ, 9М21Ф — с осколочно-фугасной БЧ, 9М21Г — с химической БЧ (боевой частью / боеголовкой) и 9М21Д-С — агитационной БЧ [1].

Впрочем, работы по модернизации данного комплекса, начавшиеся в 1965 году по оснащению ракет системой управления (коррекции), были остановлены и на замену ему пришел тактический ракетный комплекс 9К79 «Точка», разработка которого началась в 1968 году, а производство — в 1973 году [2].

Ракета имела инерциальное наведение с дальностью от 15 до 70 километров и ядерную БЧ АА-60 мощностью 10 килотонн. В дальнейшем были созданы осколочно-фугасная БЧ 9Н123Ф, касетная БЧ 9Н123К, ядерная БЧ АА-86, а также ракета «Точка-Р» с пассивной радиолокационной ГСН (головка самонаведения) 9Н123Ф-РХ и с осколочно-фугасной БЧ.

В 1989 году на вооружение в Советской армии был принят модифицированный комплекс 9К79-1 «Точка-У», основным отличием которого являлась большая дальность (до 120 километров) и точность стрельбы [2].

Данные тактические комплексы 9К79 «Точка», обозначавшиеся в НАТО как SS-21 “Scarab”, были закуплены Йеменом, Сирией, Польшей и Чехословакией, а армия Российской Федерации применяла их в ходе боевых действий в Чечне, а также в ходе войны в Южной Осетии.



ФОТО 2: Ракетные комплексы 9К79-1 «Точка-У» с ракетами 9М79М «Точка» на учениях ракетно-артиллерийских подразделений 5-й общевойсковой армии Восточного военного округа. Сергеевский общевойсковой полигон, март 2013 г. Пуск ракет 9М79М «Точка» был условным: <http://militaryrussia.ru/blog/>.

В течение «холодной войны» СССР стал отправлять на экспорт или в виде военной помощи также и оперативно-тактический комплекс 9К72 с ракетами Р-17 (8К14) и Р-17М (8К14-1) на колесном

шасси МАЗ-543 с дальностью действия 50–300 км, который обозначался в НАТО как “Scud-B” («Скад Б») [1].

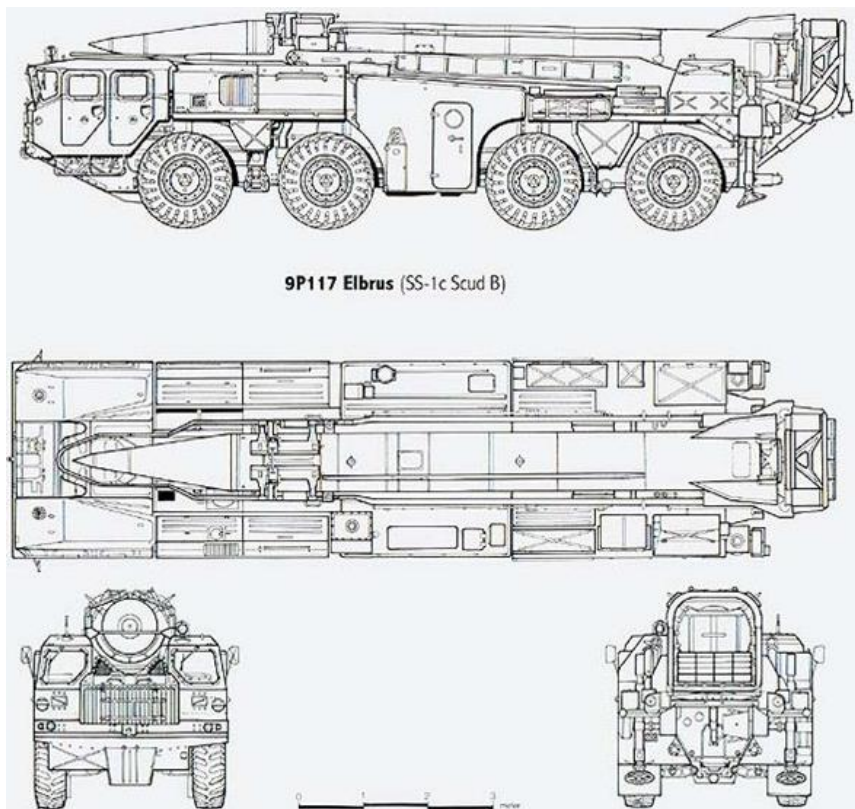
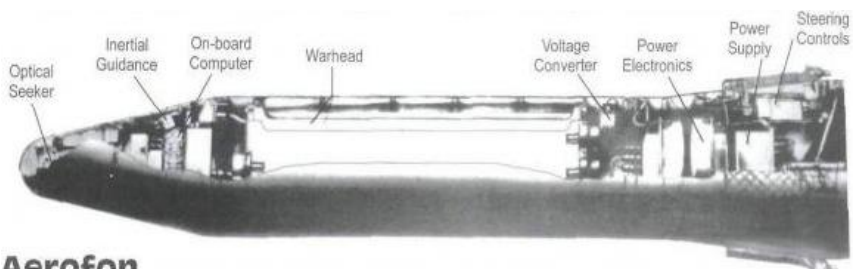


ФОТО 3: Вариант «Скад Б» (“Scud-B”) с ракетой Р-11М (8К11) на гусеничном шасси ИСУ-152К имел дальность действия до 150 км и по терминологии НАТО обозначался как “Scud-A”.

ОТР Р-17 могла оснащаться ядерной БЧ мощностью 100 Кт, фугасной БЧ массой 1016 кг, химической БЧ массой 985 кг и объемно-детонирующей БЧ (термобарической), а в Российской Федерации в середине 1990-х годов была создана программа модернизации комплекса, под обозначением «Аэрофон», путем создания отделяемой БЧ и введения новой системы наведения [3].



ФОТО 4: «Скад-А» (“Scud-A”): www.militaryphotos.net.



Aerofon

ФОТО 5: Экспортный вариант комплекса 9К72, обозначавшийся как Р-300, широко поставлялся на экспорт в страны Варшавского договора, Афганистан, Йемен, Ирак, Иран, на Кубу, в Ливию, Сирию, Северную Корею и другие страны.

Как раз «Скады» и послужили Египту, Ираку, Ирану, Северной Корее и Сирии в качестве основы для развития собственных ракетных программ.

В США тактические ракетные комплексы предназначались прежде всего для применения тактических ядерных зарядов.



ФОТО 6: СПУ 9П117М комплекса 9К72 SCUD-B Афганской национальной армии: <http://militaryrussia.ru/blog/>.



ФОТО 7: Ракетный комплекс “Honest John”: www.militaryphotos.net.

Первый тактический ракетный комплекс MGM-5 Corporal был создан в 1958 году на базе немецкой ракеты «Фау-2».

Затем в США с 1953 года до середины 1960-х годов выпускались тактические комплексы MGR-1A и MGR-1B “Honest John” с дальностью соответственно 37 и 48 км, а также аэромобильный комплекс MGR-3A “Little John” с дальностью стрельбы до 18 километров [4].

С 1960 года выпускался и тактический комплекс MGM-29 Sergeant с дальностью действия до 140 километров и с ядерной БЧ.

Ракеты “Honest John” и “Little John” помимо ядерной БЧ имели и осколочно-фугасную, кассетную, химическую БЧ.

Ракетные комплексы “Honest John” были поставлены лишь Великобритании, тогда как союзные США Тайвань, Южная Корея и Турция в качестве ОТР использовали американский ЗРК средней дальности “Nike Hercules” MIM-14, -14A, -14B с дальностью стрельбы до 75 миль (130 км), способный вести огонь по наземным целям.

Ракета “Nike Hercules” имела осколочно-фугасную БЧ, но могла использовать химическую и кассетные БЧ. В дальнейшем в США был создан MGM-52 “Lance” с дальностью до 120 километров (75 миль) с инерциальным наведением и с ядерной БЧ W-70 или с кассетной БЧ M-251, оснащенной суббоеприпасами M-40 [4].

Данные комплексы MGM-52 “Lance” экспортировались в Голландию, Бельгию, Италию, Германию, Израиль, Тайвань и Южную Корею.

Созданные в 70-х годах комплексы ОТР “Pershing-2” MGM-31B попали под сокращение согласно советско-американскому Договору о сокращении стратегических наступательных вооружений вместе с наземными установками крылатых ракет RGM-109 (США) и советским комплексом ТР 9К714 «Ока» (SS-23 “Spider”).

Из союзников США лишь Франция, Израиль, Южная Корея и Тайвань имели собственные программы развития ракетных технологий, достигшие значительных результатов.

Сами производимые в Южной Корее ракеты NHK-1 и NHK-2, носящие также название «Хьён Му», были созданы на базе устаревшего американского ЗРК MIM-14 “Nike Hercules”. Вместе с тем ракетная программа Южной Кореи находилась под постоянным контролем США, которые потребовали ограничить дальность дей-

ствия ракет до 150 км, хотя Южная Корея позднее просила увеличить дальность действия до 250 км [4].

Ракетная программа Тайваня также находилась под давлением США, и начатая еще в 1970-х годах программа разработки собственных ракет на базе американской тактической ракеты MGM-52 “Lance” (в Тайване носивших название “Green Bee”) под давлением со стороны США была приостановлена.

Тем не менее разработки ракетного вооружения продолжились, и в 1980-х годах на вооружение армии Тайваня был принят оперативно-тактический комплекс «Ching Feng», созданный на базе MGM-52 “Lance” [5].



ФОТО 8: Ракетный комплекс MGM-52 “Lance”:

www.militaryphotos.net.

В 1990-х годах Тайванем был принят на вооружение новый оперативно-тактический комплекс «Tien Chi» (“Sky Halberd”), созданный на базе ЗРК «Tien Kung-2» (“Sky Bow”), который в свою очередь создавал-

ся на базе американского ЗРК “Nike Hercules”. Показательно, что проектируемая дальность пуска этого оперативно-тактического комплекса в 300 км под давлением Китая и США была уменьшена до 130 км.

Для наведения ОТР «Tien Chi» использовалась комбинированная система INS/GPS, и тем самым боевое применение ракет с двух десятков этих комплексов, имевшихся на вооружении Тайваня, зависело от США [5].

Тайваньский Институт науки и технологий Чунг Шан (Chung-Shan Institute of Science and Technology) в 1990-х годах вел также разработку ракет средней дальности класса “Sky Horse 1” с дальностью действия до 1000 км и массой БЧ до 500 кг, которую в Тайване предполагали использовать для запуска спутников [4].

Вероятно, данный проект является частью проекта по созданию баллистической ракеты с дальностью действия 1000–1500 километров, носившей название «Ti Ching» [4].

В Турции принят на вооружение тактический комплекс “Project J” с управляемой твердотопливной ракетой с дальностью действия до 150 километров. Данный комплекс развит турецкой компанией «Roketsan» и китайской государственной компанией СРМІЕС на базе РСЗО WS-1 [6].

Франция собственные наземные оперативно-тактические комплексы «Hades» с дальностью стрельбы 480 километров, заменившие в 1984 году снятые с вооружения ОТР «Pluton», в 1997 году также сняла с вооружения, хотя ракетные технологии в ряд стран все же экспортировала, например, в Израиль.

Ракетная программа в Израиле была начата еще в 1962 г. при помощи Франции, так что первая израильская ракета «Luz-YA-1» представляла собой копию ракеты MD-620 французской компании Marcel-Dassault.

Принятая на вооружение Сил самообороны Израиля ракета получила обозначение «Jericho-1». Это двухступенчатая твердотопливная ракета с дальностью действия до 500 километров, которая может оснащаться ядерной БЧ (около 20 Кт), моноблочной БЧ с обычным ВВ (взрывчатым веществом) массой 450–650 килограмм или же с химической БЧ.

В 1970-х годах Израиль заключил соглашение с ЮАР и Ираном о совместной разработке и производстве ракет, и в Иране испытывалась модернизированная ракета под обозначением YA-3.

В ЮАР ракета «Jericho» получила название «Arniston», однако после исламской революции в Иране в 1979 году и последующим падением апартеида в ЮАР это сотрудничество было прекращено [4].

Новая израильская ракета «Jericho-2» (YA-3) была принята на вооружение армии Израиля в 1990 году, и масса ее БЧ составляла 1000 килограмм.

Ракета YA-3 может нести ядерный заряд мощностью уже до 1 Мгт на дальность до 1500 км. Свыше 90 таких ракет развернуто в районе города Захария (Zacharia) в установках шахтного типа [5].



ФОТО 9: Запуск спутника «Shavit» ракетой «Jericho-2»:
www.militaryphotos.net.

Так как ракета «Jericho-2» использовалась для запуска спутников «Shavit», то, вероятно, официальные данные о дальности действия этой ракеты в 1500 км не совсем верны и более точны данные, которые предполагают радиус действия этой ракеты до 3500 км.

Как правительство Израиля охраняет свои секреты, можно судить из судебного процесса над израильским физиком Мордехаем Вануну, который получил длительный тюремный срок за разглашение самого факта обладания Израилем ядерного оружия, хотя Израиль обладает, по различным данным, от нескольких десятков до нескольких сотен ядерных боеприпасов.

По причине строгой секретности сведения о трехступенчатой ракете YA-4 «Jericho-3», поступившей на вооружение армии Израиля в 2006 году, были достаточно отрывочны, и известна была лишь ее предполагаемая дальность — до 6000 км.

Известно, что кроме моноблочной ядерной БЧ (около 1 Мгт) Израиль вел разработку и ядерной БЧ с разделяющимися боеголовками, при этом сохраняется возможность оснащения ракеты обычными БЧ.

Так же неизвестны точные характеристики других ракетных программ Имраиля, в том числе оперативно-тактического комплекса «Лора» и другие проекты [5].

Куда более важную роль в снабжении стран третьего мира тактическими и оперативно-тактическими ракетными комплексами сыграл Китай.

Развитие ракетной и ядерной программ Китая было начато с помощью СССР в середине 1950-х годов.

20 августа 1957 года вышел приказ министра обороны СССР о передаче Китаю ракет дальнего действия P-2, а затем и оперативно-тактических ракетных комплексов P-11.

Всего в начале 1960-х годов в Китае было сформировано 20 ракетных полков, вооруженных ракетами P-2 и P-11 [5].

Советские специалисты также помогли Китаю разработать и произвести первую китайскую ракету DF («Dong Feng» — «Восточный ветер»), представлявшую модификацию советского ракетного комплекса P-1 «Волга» или, как принято упоминать на Западе, немецкой ракеты V-2.



ФОТО 10: СПУ 2У218 с ракетой Р-11М / 8К11 на параде на Красной площади в Москве, 1 мая 1960 г.: <http://militaryrussia.ru/blog/>.

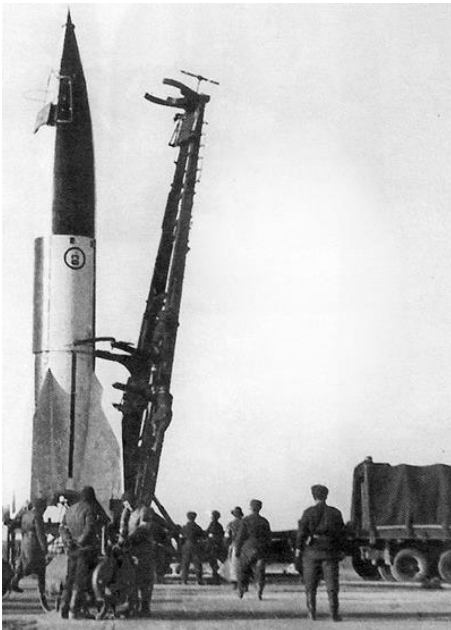


ФОТО 11: Подготовка ракеты Р-1 к одному из первых пусков, полигон Капустин Яр: <http://militaryrussia.ru/blog/>.



ФОТО 12: Китайская ракета «Dong Feng-2» / CSS-1 создана на базе БРСД Р-5. Музей ВС Китая: <http://militaryrussia.ru/blog/>.

Первый запуск китайской ракеты DF произошел в 1960 г., а в 1964 г. была запущена уже новая ракета DF-2 с жидкостным реактивным двигателем [5].

Ракета DF-2 послужила для испытания Китаем ядерного оружия в 1966 г., и к концу 1960-х «Поднебесная империя» имела около сотни таких ракет (получивших западное обозначение CSS-1) с дальностью действия 1250 км и с массой обычной БЧ 1500 кг или с ядерной БЧ мощностью 20 Кт [5].

Позже Китай создал трехступенчатые ракеты DF-3 (CSS-2) с дальностью действия 2650 км и массой обычной БЧ около 2000 кг. Вследствие невозможности длительного хранения в двигателе ракеты жидкого топлива эти ракеты имели длительный срок приведения в боеготовность, но сама дальность действия в 2500 км была достаточной для обстрела большей части Юго-Восточной Азии, а также Японии, Южной Кореи и Тайваня. В 1980-х гг. был принят на вооружение модернизированный вариант ракеты — DF-3А с увеличенной до 2800 км дальностью [7].



ФОТО 13: Ракеты DF-3 (CSS-2): www.militaryphotos.net.

В 1997 году и Саудовская Аравия закупила у Китая около 60 ракет DF-3 [5].

Следующая двухступенчатая ракета DF-4 (CSS-3) обладала дальностью до 4750 км. Последующая ракета DF-5 в ходе испытаний долетела до Соломоновых островов (около 12 тыс. км), а ее модификация DF-5А достигла радиуса 13 тыс. км, но в отличие от предыдущих ракет имела не моноблочную БЧ, а снабжалась шестью разделяющимися ядерными боеголовками.



ФОТО 14: DF-4 (слева) и DF-5 (справа) на параде: Jane's Strategic Weapon Systems.

Хотя производство DF-4 и DF-5А давно прекращено, но остающиеся ракеты шахтного базирования продолжают до сих пор оставаться на вооружении в КНР.

Ракеты DF-4 и DF-5 послужили прототипом для создания ракет «Chan Zheng» («Великий поход»), предназначенных для запуска спутников CZ-1 (LM-1 “Long Marsh”) и CZ-2 (LM-2). В дальнейшем Китай продолжил развивать ракеты для запуска спутников и приступил к разработке твердотопливных межконтинентальных ракет.

Первой китайской ракетой морского базирования и первой твердотопливной баллистической ракетой средней дальности стала «Ju Lang-1» («Цзюйлан» — Большая волна), более известная под сокращением JL-1 (CSS-N-3), разработанная в 1970-х гг. для первой китайской ядерной ПЛАРБ (подводная лодка атомная с баллистическими ракетами) тип 092, JL-1 имела дальность в 2150 км (позже была создана модернизированная JL-1А с дальностью 2500 км). Данный комплекс был принят на вооружение в 1980-х гг., каждая ПЛАРБ типа 092 несет 12 таких ракет.

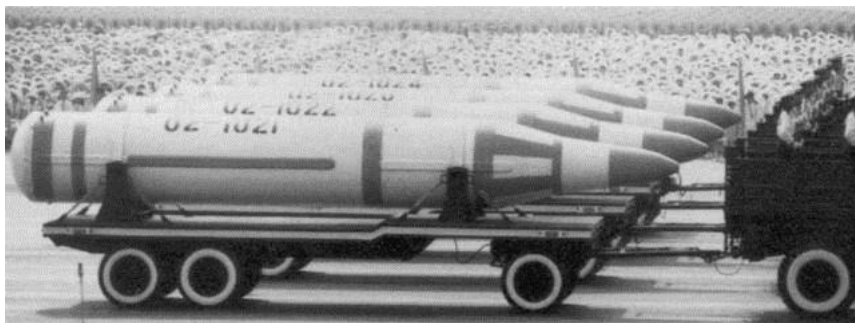


ФОТО 15: Ракеты JL-1: Jane’s Strategic Weapon Systems.

На базе создававшейся твердотопливной ракеты морского базирования JL-1 в КНР было принято решение создать и двухступенчатую твердотопливную ракету наземного базирования DF-21 (CSS-5). Испытания DF-21 начались в середине 1980-х гг. и ракеты были готовы к началу 1990-х. Однако дальность созданного первого варианта ракеты в 2150 км не устроила военных, которые хотели получить

замену для устаревающих DF-3, поэтому сразу была начата разработка модернизированного варианта. Новые ракеты, с увеличенной до 2500 км дальностью и улучшенной точностью, были приняты на вооружение в середине 1990-х и получили название DF-21A [5].



ФОТО 16: Ракетные комплексы DF-21A перед парадом:

www.ausairpower.net.

Для DF-21 кроме моноблочной ядерной БЧ были также созданы фугасная, кассетная, электромагнитная и химическая БЧ полезной массой 600 кг. Новые твердотопливные ракеты DF-21 пришли на замену устаревшим жидкостным ракетам, и так как их не требуется заправлять перед запуском, то DF-21 отличаются от них простотой хранения и высокой степенью боеготовности.

В 2000-х гг. Китай продолжил развитие данного ракетного комплекса, в 2006 г. появились первые фотографии новой модификации, получившей название DF-21C. В отличие от предыдущих модификаций, самоходные пусковые установки DF-21C были размещены на специальном колесном шасси WS-2500. Масса БЧ была увеличена до 2000 кг, а круговое вероятное отклонение ракет уменьшено до 40–50 м.



ФОТО 17: Ракетные комплексы DF-21C на шасси WS-2500 на параде: www.ausairpower.net.

Сейчас DF-21A/C составляют одну из основ китайских ракетных сил, более сотни этих ракетных установок были развернуты по всем пограничным районам от границы с Вьетнамом и Бирмой до побережья и границы с Россией. Кроме того, в последние годы появилась информация о создании противокорабельного варианта данной ракеты, получившего название DF-21D. По данным министерства обороны США в 2010 г. данные ракеты достигли уровня начальной оперативной готовности. А уже весной 2013 г. глава разведывательного ведомства Пентагона генерал-лейтенант Майкл Флинн сообщил комитету Сената США по вооруженным силам о размещении данных систем вдоль южной части побережья Китая. Дальность ракет DF-21D превышает 1500 км и они имеют маневрирующий боевой блок [8].

Работы над новой трехступенчатой твердотопливной ракетой DF-23 и ее морским вариантом JL-2 «Ju Lang» были начаты в 1970 г. Несмотря на многочисленные задержки, Китаю удалось провести испытания данной ракеты в 1995 г. на полигоне «Wuzhai». Эта ра-

кета, переименованная в 1985 году из DF-23 в DF-31, вместо ожидаемых 6 тысяч километров преодолела 8 тысяч километров, а дальность действия ее модернизированного варианта DF-31A, согласно оценкам министерства обороны США, превышает 11 200 км, и в 2010 г. было развернуто около 30 комплексов DF-31/31A.



ФОТО 18: Транспортная машина ракетного комплекса DF-31:
www.militaryphotos.net.

Так как американские ПЛАРБ несут трехступенчатые баллистические ракеты UGM-133A “Trident-II” с дальностью пуска до 13 500 км, то дальность китайской ракеты JL-2, превышающая 7400 километров с разделяющимися ядерными БЧ, представляется вполне приемлемой.

Согласно ежегодному докладу министерства обороны США Конгрессу за 2013 год, на вооружение принято три ПЛАРБ тип 094 и еще до пяти может быть построено до принятия на вооружение ПЛАРБ нового поколения тип 096. Каждая ПЛАРБ тип 094 несет 12 баллистических ракет JL-2, и, по оценкам Пентагона, после серии успешных испытательных пусков в 2012 г. они достигнут начальной оперативной готовности в 2013 году [8].

Кроме моноблочной БЧ для DF-31 и JL-2 были разработаны ядерные БЧ с тремя разделяющимися боеголовками и спутниковой

навигацией, а на базе DF-31 была создана ее модификация SLV-1 для запуска спутников.

Для экспорта Китай предлагал также свои ракеты серии М — одноступенчатые ОТР М-11 (DF-11, на Западе — CSS-7).

Ракеты М-11 были смонтированы на колесную базу, аналогичную советскому тягачу МАЗ-543, и имели дальность пуска до 350 км и БЧ массой до 800 кг. Их модификация DF-11А (CSS-7 Mod 2) имела меньшую массу БЧ, но большую дальность — до 500 км. На ракетах DF-11А кроме ядерной БЧ (мощность до 20 Кт) могли устанавливаться фугасная, кассетная или химическая БЧ массой до 500 кг.



ФОТО 19: Ракетные комплексы DF-11А на параде:

www.ausairpower.net.

Данные ракеты поступили на вооружение Народно-освободительной армии Китая (НОАК), но работы по увеличению ее дальности действия, точности и массы БЧ не прекратились.

В 1993 г. они были закуплены Пакистаном [5]. Также были неподтвержденные данные о закупке данных ракет Ираном и Сирией.

Другая китайская ракета средней дальности DF-15 и DF-15А (CSS-6) в экспортном варианте получила обозначение М-9.



ФОТО 20: Ракетный комплекс DF-15: www.militaryphotos.net.



ФОТО 21: Ракетный комплекс DF-15 на параде:
www.militaryphotos.net.

Дальность М-9 составляла до 600 км, точность (КВО) до 300 м, а моноблочная БЧ была оснащена зарядом в 500 кг ВВ.

В дальнейшем были разработаны химическая, термобарическая и кассетная, а для НОАК и ядерная БЧ. Масса БЧ DF-15А была снижена до 320 кг, что позволило увеличить дальность действия до 800 км.

На ракетах DF-15А была установлена спутниковая навигационная система наведения, что повысило ее точность (КВО: 30–45 м). По информации журнала “Jane’s Defence”, для этой ракеты разрабатывалась и электромагнитная БЧ.

Последней модификацией данной ракеты стала DF-15В, поступившая на вооружение в 2000-х гг. Основной задачей было дальнейшее повышение точности ракет, поэтому в конструкцию ракеты были внесены заметные изменения, в т. ч. появились аэродинамические цельноповоротные рули в головной части ракеты. Другим заметным изменением стала смена шасси комплекса на WS-2400.



ФОТО 22: Ракетные комплексы DF-15В на шасси WS-2400 на параде: www.ausairpower.net.

На вооружении Народно-освободительной армии Китая состоят сотни самоходных пусковых установок DF-11/DF-15 разных модификаций, значительная их часть сосредоточена в районе Тайваньского пролива [8].

Наиболее загадочной китайской ракетой является новая твердотопливная ракета DF-16 с предположительной дальностью около 1000–1200 км, о появлении которой первой сообщила разведка Китайской республики (Тайвань) в 2011 году [9]. В 2012 г. из КНР появились первые фотографии данного ракетного комплекса, по всей видимости, созданного, чтобы занять нишу между DF-15 и DF-21.



ФОТО 23: Ракетный комплекс DF-16: www.militaryphotos.net

В Китае была разработана для экспорта и ракета М-18 с моноблочной БЧ и обычным ВВ (400–500 кг) с дальностью действия до

1000 км, которая представляла собой двухступенчатую модификацию ракеты М-9, и не была исключена вероятность ее закупки Ираном в начале 1990-х годов [5].

В Китае на базе советского ЗРК средней дальности С-75 (НҚ-2) была разработана еще одна твердотопливная ракета М-7 (ССS-8), также предназначенная на экспорт и обладающая дальностью действия до 150 км.

Для данной ракеты была разработаны моноблочная БЧ с обычным ВВ массой до 250 кг, кассетная и химическая БЧ, и эти ракеты (около 90 единиц) в 1992 г. были экспортированы в Иран [5].

Одна из последних китайских разработок — твердотопливная ракета оперативно-тактического комплекса В-611М с комбинированным наведением по спутниковой системе GNSS и с инерциальной системой и различными БЧ (осколочно-фугасной, кассетной с противотанковыми боевыми элементами, объемного взрыва (термобарические)) при дальности до 280 километров.

Как признало в 2005 году правительство Украины, китайцы и иранцы смогли нелегально закупить на Украине несколько десятков крылатых ракет Х-55. Эту сделку в 2000–2001 годах осуществила фирма «Прогресс», дочернее предприятие «Укрспецэкспорта», а в апреле 2005 года президент Украины Виктор Ющенко публично подтвердил факт незаконной поставки ракет Х-55 в Китай и Иран с территории Украины.

Впоследствии на презентации «Белой книги по оружию массового уничтожения» 30 июня 2006 года министр обороны РФ Сергей Иванов подтвердил информацию о том, что имеются данные о продаже Украиной стратегических крылатых ракет авиационного базирования Х-55 Китаю и Ирану[10].

Возможно, именно на базе Х-55 в Китае было создано семейство стратегических крылатых ракет ДН-10/СJ-10. Крылатые ракеты данного семейства могут запускаться со специальных наземных самоходных пусковых установок и дальних бомбардировщиков-ракетоносцев Н-6, ведутся работы по созданию корабельных пусковых установок для данных ракет. Дальность крылатых ракет ДН-10/СJ-10 оценивается министерством обороны США свыше 2000 км [8].



ФОТО 24: Ракетные комплексы наземного базирования с крылатыми ракетами CJ-10 на параде: www.ausairpower.net.

Китай выпускает и предлагает на экспорт большое количество различных противокорабельных ракет дальностью 15–35 км у ракет С-701/С-704/С-705, 120–180 км у ракет С-802/С-802А и 280 км у С-602[7]. Данные ракеты экспортировались во многие страны и представляют серьезную угрозу для ВМС противника, что и продемонстрировал в 2006 году удар со стороны «Хезболлах» одной из этих ракет по корвету израильских ВМС «Ханит».

Другие страны третьего мира, такие как Бразилия, Египет, Индия, Иран, Северная и Южная Кореи, Пакистан, Сирия и Тайвань, также развивали собственную ракетную технологию.

Правда, Аргентина свернула свою ракетную программу, сделав это под давлением США в начале 1990-х годов. Безусловно, это решение принесло очевидный экономический ущерб стране, так как в результате была свернута программа по выводу спутников в космос ракетами “Condor” (или «Alacran»).

Таким же образом и Бразилия остановила свою ракетную программу по производству ракет SS-300 и SS-1000 с дальностью действия 300 км и 1000 км в конце 1990-х годов.

Следует отметить, что планируемая дальность действия разрабатывавшейся Аргентиной совместно с Египтом и Ираком ракеты

“Condor-2” (в Египте получившей обозначение «Badr-2000») достигала 1000 км [11].

Ракеты “Condor-1” имели моноблочную БЧ (с обычным ВВ массой до 400 кг) и кассетную БЧ (с противотанковыми или противопехотными суббоеприпасами), и эти БЧ могли быть применены и в ракетах “Condor-2” [5].

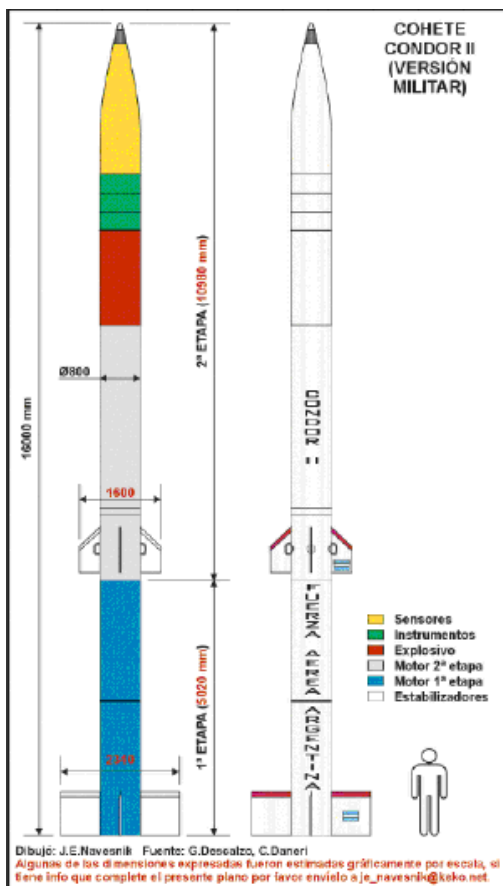


ФОТО 25: Схема ракеты “Condor-2”: Jorge

Navesnik,

www.gdescalzo.com.ar/mis_ilcondor.htm.

Хотя официально совместный проект Египта с Аргентиной был остановлен, ракетные технологии из этой программы, в том числе

разработка ракет «Condor-3» (с дальностью действия до 1500 км), были усвоены Египтом, а также Ираком.

Египет еще в ходе войны с Израилем в 1973 году применил несколько ракет Р-17Э советского оперативно-тактического комплекса 9К72Э и впоследствии на своей фабрике «Sakr» осуществил совместно с Северной Кореей и Китаем программу по созданию мобильных комплексов средней дальности на базе советских Р-17.

Настолько же доступной сегодня является и технология производства советских ракет Р-17Э, производимых в различных модификациях Северной Кореей.

Производимые в Северной Корее ракеты «Hwasong-5» и «Hwasong-6» с дальностью действия соответственно 300 и 500 км [4] кроме северокорейской армии (свыше сотни установок) были проданы во Вьетнам и Иран, на Кубу, в Ирак, Ливию и Сирию.



ФОТО 26: Ракета NoDong-A на СПУ на шасси типа MAZ-547 на параде в Пхеньяне, 15.04.2012: <http://militaryrussia.ru/blog/>.

Иран и Сирия с помощью Северной Кореей организовали собственное производство ракет типа «Hwasong-6», а по некоторым данным, их производство было при Каддафи организовано и в Ливии.

Созданные в Северной Корее на базе «Hwasong-6» ракетные комплексы «Nodong-1» (NoDong-A) с дальностью действия до 1200 км имели моноблочную БЧ весом 1200 кг (с обычным ВВ), химическую, биологическую, кассетную (100 осколочных суббоеприпасов) и ядерную БЧ [5].

Другая ракета «Nodong-2» с дальностью стрельбы до 1500 км имеет облегченную моноблочную обычную (осколочно-фугасную), ядерную, химическую или биологическую БЧ весом до 700 кг, а также кассетную БЧ различного снаряжения.

На базе комплексов «Nodong» были также созданы межконтинентальные ракетные комплексы Musudan (NoDong-B) с дальностью по разным данным от 2500 до 4000 км [4].



ФОТО 27: Ракеты Musudan / NoDong-B на СПУ на базе шасси МАЗ / Волат, парад в Пхеньяне, 10.10.2010 г.: <http://militaryrussia.ru/blog/>.

В КНДР существует и ракетный комплекс KN-08 (NoDong-C) с предположительной дальностью действия до 6000 километров [4].



ФОТО 28: Ракета KN-08 / NoDong-C на СПУ на шасси WS51200 на параде в Пхеньяне, 15.04.2009: <http://militaryrussia.ru/blog/>.

На базе ракет «Nodong» Северная Корея создала и производила двухступенчатую ракету «Моксонг-1» (“Taero-dong” по американской терминологии), имевшую жидкостный двигатель и обладавшую дальностью действия 500–2000 км [4].

По данным западных источников следующая ракета «Моксонг-2» имела дальность действия, по разным источникам, от 4000 до 8000 км. В апреле 2009 года ракета была запущена в Тихий океан на дальность 3800 километров, а испытания в апреле 2012 года оказались неудачными, так как ракета взорвалась в воздухе через две минуты после взлета [12].

Ракета «Моксонг-2» (“Taero-dong-2”) была ракетой наземного базирования и имела длину 32 метра, диаметр первой ступени 2,4 метра, второй ступени 1,4 метра, а третьей ступени 0,9 метра и имела вес 64 тонны с весом БЧ в 1000–1500 килограмм [12].

Первая и вторая ступени были созданы на базе ракеты «Нодонг-2» с четырьмя ракетными моторами и с жидкостным топливом, тогда как, по отдельным данным, третья ступень могла иметь твердое ракетное топливо [12].

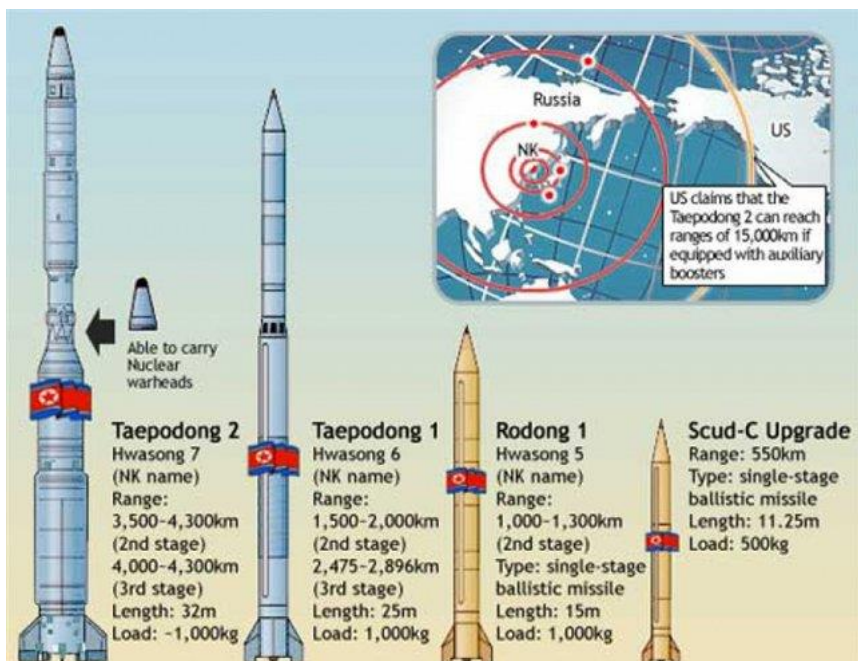


ФОТО 29: Ракетная программа КНДР.

Как раз технология производства «Моксонг-2» («Таеро-dong-2») была передана Пакистану и Ирану, развивающим собственные ракетные программы.

В КНДР ракета «Моксонг-2» («Таеро-dong-2») использовалась в космической программе разработки ракет-носителей «Унха-2» и «Унха-3» [13].

Так же существует информация о разработке ракеты «Моксонг-3» («Таеро-dong-3»), которая по некоторым источникам обладала дальностью действия до 10–12 тыс. км [4].

Северная Корея в конце 1980-х — начале 1990-х годов начала тесное сотрудничество с Ираном и Пакистаном, несмотря на то, что Пакистан формально считался союзником США, а Иран — противником. Именно в это время Северная Корея разработала межконтинентальные баллистические ракеты, предназначенные и для запуска спутников, и для ударов по противнику.

Как раз на базе корейских ракет «Nodong» разрабатывал собственные ракеты и Пакистан, создавший ракету «Ghauri-1», представлявшие собою модификацию «Nodong-1», тогда как Иран производил по технологии ракеты «Nodong-1» собственную версию «Shahab-3» [5].

После успешных испытаний в 1998 году ракеты «Ghauri-1», имевшей также название «Hatf-5», усовершенствованная модель «Ghauri-2» или «Hatf-6» с удлиненным корпусом была испытана в 1999 году, и на испытаниях она достигла дальности в 2300 км, а следующая модель «Ghauri-3», испытанная в том же году, достигла дальности в 3000 км.

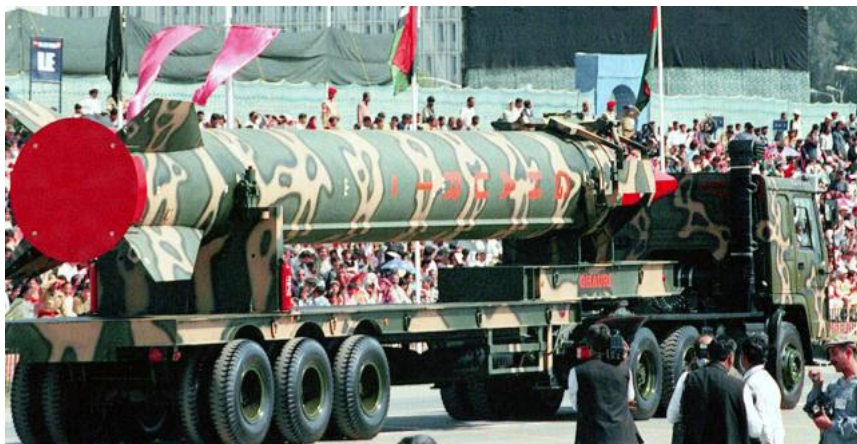


ФОТО 30: Пакистанский ракетный комплекс «Гаури»:

www.militaryphotos.net.

Однако Пакистан развивал собственную ракетную программу с 1960-х годов, сотрудничая не только с Китаем и Северной Кореей, но и с рядом западных государств, например, с Францией.

Ракеты «Hatf-1» разрабатывались в начале как неуправляемые в варианте с жидкостным и с твердотопливным двигателями, но впоследствии их оснастили системами наведения, и они обозначались как ракеты «Hatf-1B». Дальность действия ракет «Hatf-1» и «Hatf-1A» составляла до 80 км, а «Hatf-1B» — 120 километров, и эти ра-

кеты обладали ядерной, химической или же моноблочной БЧ с обычным ВВ [5].

Ракеты «Hatf-1» и «Hatf-1A» были приняты на вооружение Пакистанской армии в 1992 г., а «Hatf-1B» в 1995 г., хотя, по некоторым данным, ныне программа по их производству остановлена.

На базе «Hatf-1» была создана двухступенчатая твердотопливная ракета «Hatf-2», и за ее основу, согласно западным данным, была принята конструкция китайской ракеты М-11, хотя новая ракета, принятая на вооружение в 2004 году, внешне походила на аргентинскую ракету «Alacran».

«Hatf-2» имела дальность пуска до 480 км при массе БЧ 150 кг, а согласно другим данным, ее дальность составляла 300 км, а вес БЧ в 500 килограмм.



ФОТО 31: Запуск Hatf-2 в 2002 году: Jane's Strategic Weapon Systems.

Пакистан продолжал в начале этого века НИОКР по усовершенствованию ракет этой серии, и так в Пакистане разрабатывается межконтинентальная ракета «Hatf-9» [4].

Согласно данным журнала “Jane’s Defence”, Пакистан с помощью Северной Кореи и Китая модернизировал закупленные им китайские баллистические ракеты М-9 и М-11, получившие обозначение «Hatf-3» и «Hatf-4».

Также на базе ракеты М-11 силами агентства SUPARCO (Space and Upper Atmosphere Research Commission — Космическое агентство Пакистана) была создана собственная ракета «Shaheen-1», которая была испытана в апреле 1999 года, достигнув дальности 750 км, а ее двухступенчатая модификация «Shaheen-2» — дальности 2500 км.

Для этих ракет были созданы моноблочная БЧ массой 750 кг с обычным ВВ, химическая и ядерная БЧ.



ФОТО 32: Ракета «Shaheen»: www.militaryphotos.net.

Помимо этого Пакистан с 2007 года на вооружении имеет собственную крылатую ракету «Raad ALCM» весом в 110 килограмм, дальностью действия в 350 километров и с системами наведения INS, TERCOM, DSMAC, GPS, COMPASS, которая также может запускаться с самолетов ВВС Пакистана JF-17, Mirage III и Mirage V.

Ракета «Raad» была создана на базе другой крылатой ракеты «Babur» наземного базирования.



ФОТО 33: Запуск ракеты «Бабур»: www.militaryphotos.net.

Работы по созданию ракеты «Babur», или «проекта 828», велись с 2001 года в Пакистане пакистанской Национальной инженерной и научной комиссией (National Engineering and Scientific Commission —

NESCOM) с 1998 года на основе двух американских крылатых ракет RGM-109 Tomahawk Block 3, упавших на территории южной части Пакистана в ходе нанесения американцами ракетных ударов по афганским талибам в июле и августе 1998 года. Сама ракета оснащается турбореактивным двигателем MC-400 (P95-300) производства запорожского ОАО «Мотор-Сич». Система наведения КР «Babur» имеет инерциальное и GPS наведение, как и аналог системы TERCOM. Ракета может оснащаться как обычной, так и ядерной боевой частью. В октябре 2011 года Пакистан произвел успешное испытание своей крылатой ракеты «Babur», запущенной из наземной подвижной пусковой установки и поразившей цель на расстоянии 700 км.

Иран свою ракетную программу начал развивать в 1980-х годах в годы ирано-иракской войны, при этом с самого начала развернув две параллельные ракетные программы — создания ракет на жидком топливе при помощи Северной Кореи и самостоятельной разработки твердотопливных ракет.

Иран приобрел первые советские ракетные комплексы 9К72Э с ракетами Р-17Э на жидком топливе из Ливии в 1982 г. после начала войны с Ираком. Так как в 1985 г. во время так называемой «войны городов» (этап ирано-иракской войны, когда стороны активно обменивались ракетными ударами по промышленным предприятиям и городам вдали от линии фронта), потребность в ракетах резко увеличилась. Ливия и Сирия (которая тоже поставила ракеты Р-17Э в Иран) могли только реэкспортировать в Иран имеющиеся у них советские ракеты и не обладали технологиями их производства, в результате Иран обратил внимание на КНДР, что привело к началу их многолетнего сотрудничества в этой сфере.

После получения в середине 1980-х первых партий ракет «Hwasong-5» из КНДР были осуществлены работы по локализации их производства в Иране под названием «Shahab-1» («Шахаб-1»), которые стали первыми иранскими оперативно-тактическими ракетами [14]. В начале 1990-х гг., также при помощи северокорейских специалистов, в Иране было начато и производство ракет «Hwasong-6» под иранским названием «Shahab-2» («Шахаб-2») [10].



ФОТО 34:
Ракетный
комплекс
«Shahab-1»:
ЖЖ Юрия
Лямина
[http://imp-
navigator.live
journal.com/](http://imp-navigator.livejournal.com/).



ФОТО 35:
Ракетный
комплекс
«Shahab-2»:
ЖЖ Юрия
Лямина
[http://imp-
navigator.live
journal.com/](http://imp-navigator.livejournal.com/).

Сотрудничество Ирана и КНДР в ракетной сфере продолжилось и далее. В середине 1990-х Иран получил технологии новых северокорейских ракет средней дальности «Nodong-1», на основе которых были созданы иранские ракеты «Shahab-3» («Шахаб-3») [15].



ФОТО 36: Ракетный комплекс «Shahab-3»: ЖЖ Юрия Лямина <http://imp-navigator.livejournal.com/>.

Первые испытания «Shahab-3» прошли в 1998 году, и, как было заявлено, ракета могла поражать цели на расстоянии до 1350 км и в состоянии нести боеголовку весом до 1200 кг. В модификации, испытанной на маневрах «Пайамбарэ азам – 2», дальность полета была увеличена до 2–2,5 тыс. км за счет снижения веса боеголовки до 650 кг и ряда технических усовершенствований. Данные ракетные комплексы в Иране существуют как на автомобильной базе, так и в установках шахтного типа.

Одним из самых загадочных иранских проектов является двухступенчатая ракета «Shahab-4», которая была разработана также в рамках совместного проекта с Северной Кореей и Пакистаном на базе технологий производства северокорейской «Nodong».

В ходе испытаний 2006 года «Shahab-4» согласно заявлениям иранских официальных лиц достигла дальности 2200 км с БЧ весом 750–1000 кг, тогда как ее трехступенчатая модификация с аналогичной БЧ и с твердотопливным ускорителем достигала дальности 2800 км [15]. Ракета согласно заявлению бывшего начальника КНШ (Комитета начальников штабов) США генерала Колина Пауэлла могла нести и ядерную БЧ.



ФОТО 37: Установка шахтного типа ракетного комплекса «Shahab-3»: ЖЖ Юрия Лямина <http://imp-navigator.livejournal.com/>.

Однако нет никакой информации о дальнейших испытаниях и принятии данных ракет на вооружение, хотя есть высокая вероятность того, что именно проект «Shahab-4» лежит в основе иранских ракет-носителей «Safir», выведших первые иранские спутники на орбиту Земли в 2009–2012 гг.

Также ряд источников указывает, что в дальнейшем Иран получил от Северной Кореи технологию производства ракет «Моксонг» («Тэпходон») и начал разработку ракет «Shahab-5» с дальностью 3500–4300 км в двухступенчатой модификации и 4000–4300 км в трехступенчатой модификации, а также ракет «Shahab-6» с дальностью 5500 км для двухступенчатой модификации и 5600–6200 км для трехступенчатой модификации при массе БЧ в 500–1000 кг [15].

По всей видимости, военные программы по созданию ракет «Shahab-4» и разработке ракет «Shahab-5» и «Shahab-6» были свернуты в пользу производства более точных жидкостных ракет

«Ghadr» («Гадр») с максимальной дальностью до 2000 км и создания новых твердотопливных ракет «Sejil» («Седжил»), появившихся во второй половине 2000-х годов.

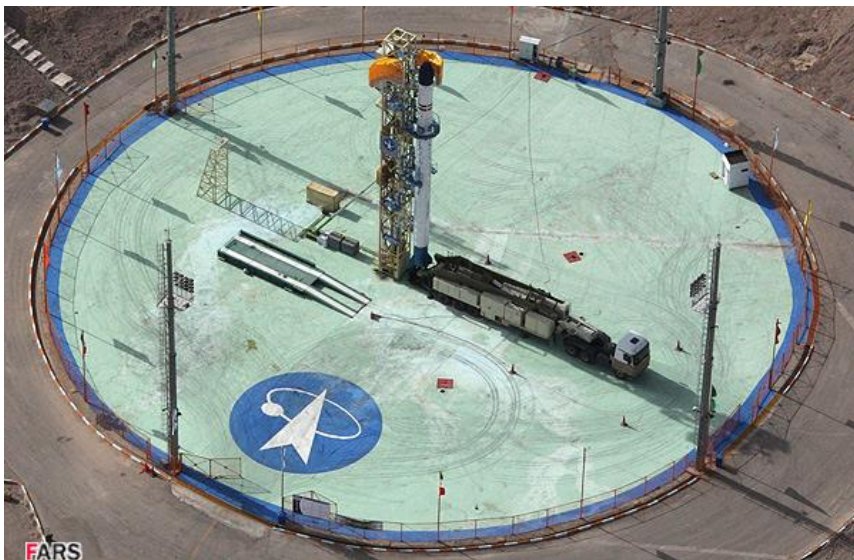


ФОТО 38: Ракета-носитель «Сафир» на иранском космодроме Семнан.



ФОТО 39: Ракета «Гадр» на параде: ЖЖ Юрия Лямина <http://imp-navigator.livejournal.com/>.

Для замены устаревших ракет «Shahab-2» в Иране были разработаны новые ракеты на жидком топливе «Qiam-1» («Киам-1») с дальностью до 600 км, отличающиеся усовершенствованной системой управления и повышенной точностью, согласно заявлением иранских официальных лиц.

Испытания данных ракет были проведены в 2010 г., а уже в 2011 г. они поступили на вооружение.



ФОТО 40: Запуск ракеты «Qiam-1»: ЖЖ Юрия Лямина <http://imp-navigator.livejournal.com/>.

Кроме программы ракет с двигателями на жидком топливе, в 1980-е годы Иран одновременно начал самостоятельную программу создания твердотопливных ракет. Тактические ракетные комплексы «Nazeat-6» и «Nazeat-10», разработанные в те годы, фактически являются переходной моделью от первых иранских крупнокалиберных реактивных снарядов «Oghab» и «Shahin» к тактическим ракетам. Согласно Норберту Брюгге, на базе ракет «Nazeat» в дальнейшем были созданы ракеты «Kavoshgar-2» и «Kavoshgar-3» для суборбитальных запусков исследовательских

зондов [16]. Хотя ракетные комплексы «Nazeat» поступили на вооружение иранской армии, но эти неуправляемые ракеты с дальностью до 100–130 км и со слабой БЧ массой всего 230 кг не могли удовлетворить требований иранских военных.



ФОТО 41: Ракетный комплекс «Nazeat 10»: ЖЖ Юрия Лямина <http://imp-navigator.livejournal.com/>.

Далее в Иране были разработаны более дальнобойные и мощные одноступенчатые неуправляемые ОТР «Zelzal-1», «Zelzal-2», «Zelzal-3». Дальность новых ракет была увеличена до 200 км, а масса БЧ — 600 кг у «Zelzal-3». Для увеличения точности новых ракет, начиная с модели «Zelzal-2», был добавлен специальный двигатель с соплами в центральной части ракеты, задающий вращение ракеты на старте и тем самым обеспечивающий стабилизацию вращением. Известно, что ракеты «Zelzal-2» были поставлены в Сирию и, возможно, с иранской помощью организовано их производство.

Также на базе этих ракет были созданы ракеты «Kavoshgar-4» для суборбитальных запусков более тяжелых исследовательских зондов.



ФОТО 42: Ракетный комплекс «Zelzal-3»: ЖЖ Юрия Лямина <http://imp-navigator.livejournal.com/>.

Однако неуправляемые ракеты не могут обеспечить точного поражения целей, поэтому в начале 1990-х гг. Иран приобрел китайские тактические ракетные комплексы М-7 (ССS-8), получившие в Иране название «Tondar-69». Но их дальность и масса БЧ оказались недостаточными для иранских военных.

Поэтому дальнейшим иранским шагом в разработке твердотопливных ракет стала разработка собственного оперативно-тактического ракетного комплекса «Fateh-110» с управляемой твердотопливной ракетой, начавшаяся в середине 1990-х гг. Первое успешное испытание комплекса «Fateh-110» прошло в 2002 г., максимальная дальность действия первого варианта составляла 200 км и масса БЧ ракеты — 450 кг. В последующие годы Иран продолжал развитие данного ракетного комплекса, и в результате работ по его улучшению, иранской промышленности удалось значительно увеличить точность и довести максимальную дальность до 300 км.

Один из вариантов ОТРК «Fateh-110» был в середине 2000-х гг. поставлен в Сирию, и, по данным ряда источников, с помощью иранских специалистов было создано производство ракет, получивших название М-600 / «Tishreen».



ФОТО 43: Ракетный комплекс «Tondar-69»: ЖЖ Юрия Лямина
<http://imp-navigator.livejournal.com/>.



ФОТО 44: Ракетный комплекс «Fateh-110»: ЖЖ Юрия Лямина
<http://imp-navigator.livejournal.com/>.

Наиболее амбициозной иранской твердотопливной ракетной программой является создание ракет средней дальности «Sejil» («Саджиль»). О первых успешных испытаниях новой твердотопливной баллистической ракеты с дальностью до 2000 километров было объявлено в 2008 году.

В 2008–2011 годах было проведено несколько успешных испытательных запусков ракет «Саджиль», а затем и ее модернизированной версии «Саджиль-2». Серийное производство и массовое размещение данных ракет может резко увеличить боеготовность иранских ракетных сил, их основную ударную силу.



ФОТО 45: Ракета «Саджиль»: ЖЖ Юрия Лямина <http://imp-navigator.livejournal.com/>.

В Иране с помощью КНР было также налажено производство нескольких разных типов китайских противокорабельных крылатых ракет, включая С-802 (выпускается в Иране под названием «Noor» и версия с увеличенной до 200 км дальностью — «Ghader»), С-704 («Nasr»), С-701Т («Kowsar-1»), С-701R («Kowsar-3») и т. д.

В отношении дальности и веса БЧ иранских ракет следует подходить с осторожностью, так как западные специалисты в силу

секретности иранской ракетной программы не уверены не только в дальности, но и нередко в названиях иранских ракет, и мнения тут часто расходятся.

Potential Missile Delivery System	Range (km)	Potential Source
No Dong	1,000	North Korea
Taeпо Dong 1	More than 1,500	North Korea
Taeпо Dong 2	4,000–6,000	North Korea

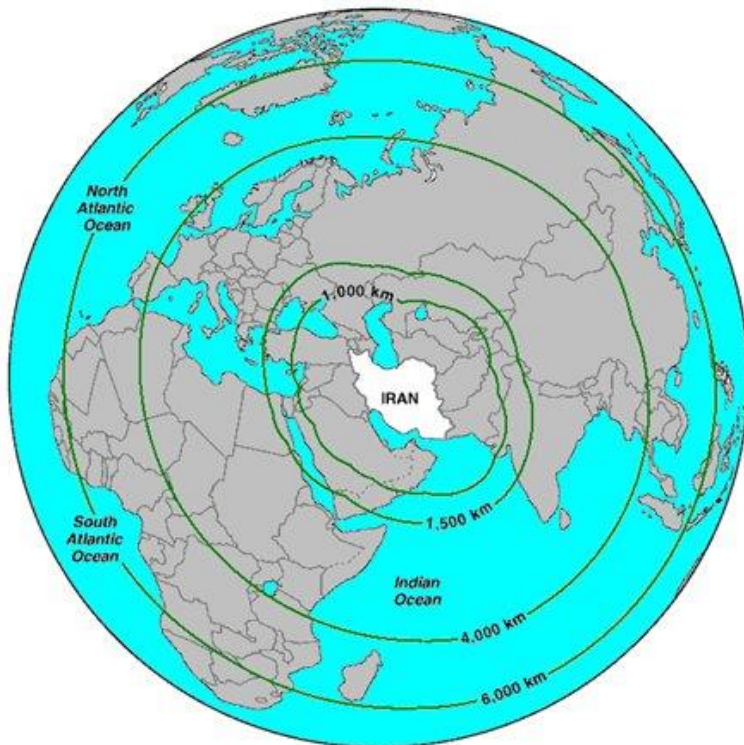


ФОТО 46: Предполагаемый радиус действия ракет Ирана.

Кроме Ирана и Пакистана ракетную программу развивает и их сосед — Индия, в становлении ракетной промышленности которой также значительную роль сыграла иностранная помощь, в том числе и из США.

Начатая в 1979 г. компанией Indian Defence Research and Development Laboratory (DRDL) в Хайдарабаде программа по созданию баллистической ракеты «Агни-1» основывалась на «коммерческой» ракете SLV-3 («Satellite Launch Vehicle-3»), разработанной на основе американской ракеты “Scout” [5].

Разработка другой индийской ракеты «Prithvi» была начата в 1983 г. силами DRDL и с помощью некоторых западных компаний, названия которых держатся в секрете. При ее разработке был использован ракетный двигатель ЗУР советского ЗРК С-75.



ФОТО 47: Запуск ракеты «Prithvi»: www.militaryphotos.net.

Было разработано две модели: «Prithvi» SS-150-P1 с дальностью действия 40–150 км и с массой БЧ в 1000 кг и «Prithvi» SS-250-P2 с дальностью 250 км и весом БЧ 500 кг. ГСН ракеты серии «Prithvi» оснащалась ИК- и ТВ-датчиками поэтому могут применяться для нанесения ударов по подвижным целям.

Для ракет серии «Prithvi» были созданы ядерная, моноблочная БЧ с обычным ВВ, химическая, объемного взрыва, бетонобойная (проникающего действия) и кассетная БЧ с кумулятивно-осколочными суббоеприпасами.

Первые испытания ракеты «Prithvi» SS-150-P1 прошли в 1988 г., ракета показала относительно хорошую точность (КВО 50 м на дальности действия 150 км) и была принята на вооружение в 1994 году [4].

На базе ракеты «Prithvi» SS-250-P2 для ВМС Индии была создана морская модификация ракеты «Prithvi» — «Dhanush» для вооружения надводных кораблей и подводных лодок.



ФОТО 48: Запуск ракеты «Dhanush»: <http://www.thehindu.com/>.

Новая твердотопливная двухступенчатая ракета «Prithvi-3» могла нести на дальность 350 километров БЧ весом до 1000 килограмм [4].

При создании новой двухступенчатой ракеты «Агни» разработчики использовали ступень индийской оперативно-тактической ракеты «Prithvi» с жидкостным двигателем. Этот проект осуществлялся почти 15 лет с периодическими паузами, и лишь в 1997 г. благодаря созданию твердотопливного ракетного двигателя программа была возобновлена.

Созданная ракета «Агни-1» имела дальность полета до 2500 км, на ее базе была создана ракета средней дальности «Агни-1А», а затем и баллистическая ракета «Агни-2» с дальностью пуска до 3500 км.

Обе ракеты были приняты на вооружение ВС Индии в начале этого века. Кроме ядерной БЧ ракеты типа «Агни» могут оснащаться моноблочной БЧ с обычным ВВ, БЧ с ВВ объемного взрыва и кассетной БЧ массой до 1000 кг.

В дальнейшем были разработаны ракеты «Агни-3» с дальностью пуска до 6000 км, «Агни-4» с дальностью пуска до 6000 км и «Агни-5» с дальностью пуска до 8000 км [4].

В 1999 г. Индия начала новую программу по созданию ракет «Surya-1» и «Surya-2» на базе индийской «коммерческой» ракеты ASLV с дальностью полета, соответственно, 8000 и 12 000 километров.

Большие усилия в области ракетных технологий прилагала и Сирия, которая кроме уже упоминавшегося сотрудничества с Китаем и Северной Кореей в 1990-х годах имела доступ к разработкам Ирака.

Сирия ныне обладает большим количеством советских ракет Р-17 и китайских М-9 и М-11, например, ракеты Р-17 сирийцы в 1973 г. применяли для ударов по территории Израиля, в том числе по Тель-Авиву.

В начале нового века Сирия закупила в России новый оперативно-тактический комплекс «Искандер-Э» с дальностью стрельбы до 280 км.



ФОТО 49: СПУ 9П78-1 комплекса 9К720 «Искандер-М», вероятно, с ракетой 9М723К5, полигон Капустин Яр, 22.08.2007 г.: Вадим Савицкий, <http://twower.livejournal.com>.



ФОТО 50: Тренировка по заряданию СПУ 9П117М комплекса 9К72 Scud-B вооруженных сил Ливии, фото не позже 1981 г.: <http://militaryrussia.ru/blog/>.

В свое время и Ливия закупила в СССР большое число комплексов 9К72 и ракет Р-17, применив их в 1986 г. для ударов по американской береговой станции на итальянском острове Лампедуза.

До падения Каддафи Ливия прилагала большие усилия к программе по созданию ракеты «Al Fatah» [5].

В этой программе участвовали компании из Бразилии, Германии, Индии, Украины и Югославии, дальность ракеты должна была составлять до 1500 км при массе БЧ до 500 кг.

Однако имевшиеся на вооружении Ливии ОТР так и не были применены, чему причины не их ТТХ, а само нежелание части ливийского генералитета исполнять приказы Муамара Каддафи.

Очевидно, что прошло время, когда СССР и США могли продавать третьему миру вооружение, пригодное лишь для взаимного истребления этих стран. Сейчас сами эти страны развивают собственные ракетные технологии, которые не в состоянии в полной мере контролировать ни США, ни тем более Россия.

Вывод Китаем спутников в космос и испытания им в космосе противоракетного оружия показали, что он больше не зависит от официальной иностранной помощи. Этим же путем следуют и развивающие ракетные программы Иран, Индия и Пакистан, а с некоторым отставанием — Египет и Тайвань.

Очевидно, что рано или поздно мир столкнется с силою, которая уже не будет ограничивать себя в применении подобного вида оружия, и на данный момент невозможно полагаться на технические возможности средств ПВО и ПРО по борьбе против этой угрозы.

Последствия применения ракет класса «земля-земля» могут быть катастрофическими.

Даже одна пусковая установка ракетного комплекса класса «земля-земля» в состоянии с применением современных средств наведения нанести такой удар при поражении городских кварталов ядерными или химическими боеприпасами, который может парализовать государственный аппарат атакуемого государства.

Современное оружие массового поражения в корне переменяло не только военную тактику, но и стратегию и, более того, саму геополитику в современном мире.

В первую очередь это относится к ядерному оружию. Это оружие, за исторически короткий срок появившись изначально в США, Великобритании, Франции и СССР, вскоре оказалось у Китая, не имевшего до этого никаких предпосылок к его созданию, но благодаря усилиям Н.С. Хрущева, ЦК КПСС и тогдашнего советского военного верха его получившего.

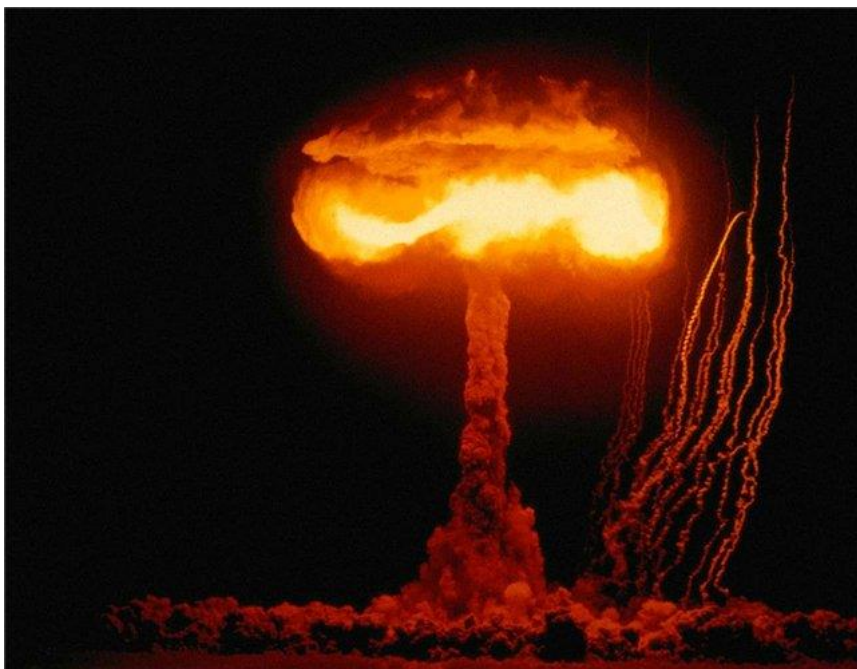


ФОТО 51: Ядерный взрыв.

Столь же стремительно ядерная технология была освоена Израилем, Пакистаном, Индией, Северной Кореей, Ираном, ЮАР и Бразилией. Показательно, что в оснащении ядерным оружием вооруженных сил Пакистана, Индии и Израиля важную роль играли французские компании, хотя эти государства не были связаны между собою политическими узами.

При этом в Пакистане французские компании сотрудничали с социалистическим Китаем, настроенным тогда к Западу крайне

враждебно, и одновременно Пакистан, по признанию «отца пакистанской атомной бомбы» Абдул Кадир Кхана, сыграл важную роль и в развитии ядерной программы Ирана, получавшего при этом поддержку в данной области и от Северной Кореи.

Опасность ядерного оружия тем паче выросла, что еще в 1970–1980-х годах были разработаны ядерные БЧ к 155-мм, 175-мм и 203-мм боеприпасам и к морским минам, но главное — к управляемым фугасам, переносимым спецназом, мощностью до 5 килотонн.

Большая часть этих боеприпасов продолжает находиться на складах, а многие люди, участвовавшие в их разработке и в подготовке к применению, до сих пор служат в тех или иных организациях.

Разумеется, ядерное оружие — удовольствие дорогое, и более дешевым является химическое оружие, которое эпизодически применялось в современной военной истории. Химическое оружие, применявшееся в Первую мировую войну, было еще несовершенно и не имело эффективных средств доставки.

Во Второй мировой войне химическое оружие не применялось, но Саддам Хуссейн в ходе войны против Ирана (1980–1988 гг.) применял боевые ОВ — «горчичный газ», табун и зарин. В конце этой войны Ирак обладал 500 тоннами отравляющих веществ, в том числе несколькими десятками тысяч артиллерийских снарядов и свыше полусотни БЧ (боевых частей) для оперативно-тактических ракет [17].

Хотя от ударов химическими боеприпасами по иранским городам Саддам Хуссейн и отказался, войска Ирака с апреля 1987 г. по август 1988 г. свыше сорока раз использовали химическое оружие против курдских повстанцев [17].

Так, в ходе операции вооруженных сил Ирака «Анфаль» с февраля по сентябрь 1988 года было отмечено широкое использование химического оружия, а 16 марта 1988 года самолеты ВВС Ирака бомбили боеприпасами, содержащими отравляющие вещества (зарин, табун и «горчичный газ»), курдский город Халабджа, занятый перед этим иранцами.

В данном случае проявился значительный поражающий фактор химического оружия в городских кварталах, и хотя Халабджа был небольшим городком с парой десятков тысяч населения, число по-

гибших исчислялось цифрой около пяти тысяч человек.

Во времена «холодной войны» США и СССР имели по несколько десятков тысяч тонн химического оружия, так, в СССР была разработана «разовая бомбовая кассета» РБК-АД-1, содержащая химические суббоеприпасы (боевые элементы), а США в 1986 году начали испытания «бинарной» химической авиабомбы [17].

1 июня 1990 года, когда США и СССР подписали договор об уничтожении большей части химического оружия (в первую очередь, устаревшего), то согласно достигнутым договоренностям к 2002 году у сторон должно было остаться по 5000 тонн химического оружия.

Ныне вследствие сложности технологии его уничтожения это оружие продолжает храниться на складах многих армий, и довольно тяжело определить, располагает ли какое-либо государство подобным оружием или нет.

В мире разработано огромное количество различных отравляющих веществ, и это оружие находится на вооружении Бирмы, Вьетнама, Египта, Израиля, Индии, Ирана, Китая, Южной Кореи, КНДР, России, Сирии, США, Таиланда, Тайваня, Франции, Эфиопии и ряда других государств, которые имеют возможность его производства.

После войны в Ливии многие склады бывшей армии Ливии оказались без охраны, и судьба имевшегося там химического оружия неизвестна.

К тому же для производства ОВ достаточно небольшого химического завода, и потому вполне возможно, что в ходе очередной войны его сможет применить любая сторона. Последствия удара химическим оружием по любому населенному пункту могут быть катастрофическими, так как вызовут полный паралич жизнедеятельности городских служб, что ввергнет любой крупный город, а тем более мегалополис в состояние хаоса.

Государства или организации, располагающие оружием массового поражения, в случае «тотальной» войны будут стараться нанести удар в самое сердце противника, а для этого необходимы средства его доставки. Авиация в решении этого вопроса играет важную роль, но не решающую, так как самолет представляет заметную цель и к тому же достаточно уязвимую.

По этой причине для ряда стран будет представляться рациональнее использовать ракетные системы наземного базирования, которые тяжелее контролировать, чем авиацию.

Помимо ОМП схожие последствия может иметь применение электромагнитных авиабомб, сообщения о которых впервые в открытой прессе опубликовал в 1990-х годах австралийский специалист по авиационному вооружению Карло Копп и которые, как очевидно, могут послужить созданию БЧ в баллистических ракетах.

Сами разработки электромагнитного оружия велись как в годы Второй мировой войны, так и после нее в таких странах, как СССР, США, Великобритания, Германия, а также в Югославии, так как важную роль в его развитии сыграл сербский ученый Никола Тесла [18].

Известно о том, что с 1950-х годов шли разработки этого вида оружия в американской лаборатории в Лос-Аламосе (Los Alamos Laboratory), известны и успешные разработки в этом направлении в Великобритании, где были разработаны боевые части, создающие электромагнитный импульс силой в 20 ГВат с радиусом несколько сот метров (сноп шириной в 30°) [19].

Согласно проходившим в СМИ сообщениям, главным препятствием в этих разработках стали трудности с созданием компактного и мощного источника питания, который мог бы вырабатывать ток силой несколько сот тысяч ампер и производить магнитное поле в генераторе типа FCG (Flux Compression Generator) или типа MHD (Magneto Hydrodynamic Generator) [19].

В США существовали проекты создания миниатюрных БПЛА (беспилотных летательных аппаратов) с электромагнитной боевой частью для уничтожения систем пуска и наведения оружия массового поражения, а также проекты создания электромагнитных генераторов для уничтожения наземных целей и целей в воздушном пространстве — проекты “Goodbye”, LASP и SASP [20].

Также известны были уже в 1990-х годах разработки установки передачи электромагнитных волн импульса в 100 000 Мегагерц, вызывающих перемены в поведении человека.

Насколько известно из статьи Карло Коппа, само создание электромагнитной бомбы было технически возможно еще в 1990-х годах [19].

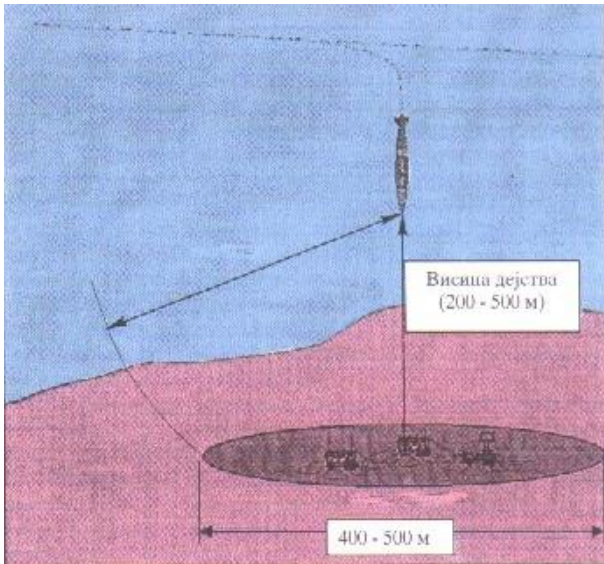
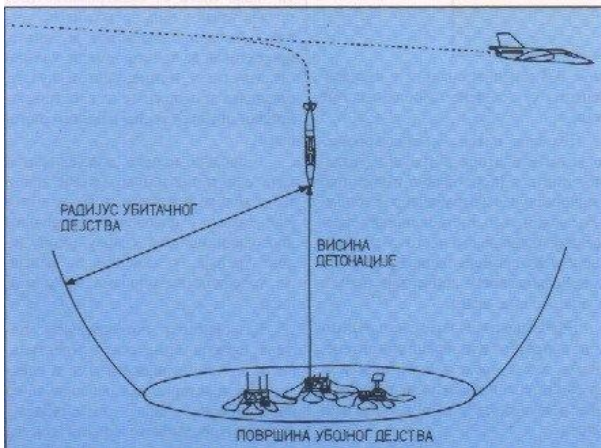
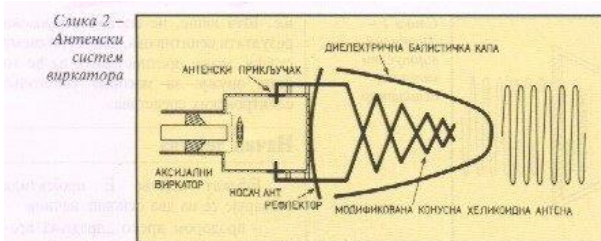


ФОТО 52–53: Действие электромагнитной бомбы // Нови гласник. 1999. № 6.



Помимо этого БЧ ракет класса «земля-земля» могут оснащаться и иного вида БЧ. Так, в югославской прессе проходили данные о разработках микроволнового оружия, воздействующего на электронные приборы и нервную систему человека, о чем писал полковник Яничевич в своей статье «Развитие оружия с направленной энергией», согласно которому на Западе разрабатывались установки микроволнового излучения, которые уничтожают головки самонаведения управляемых боеприпасов.

К тому же ракеты, применяющиеся современными оперативно-тактическими ракетными комплексами и комплексами средней дальности, могут быть оснащены и конвенциональными БЧ, в том числе проникающего действия, кассетными БЧ с осколочными, осколочно-кумулятивными или зажигательными суббоеприпасами, а также с СПБЭ.

Даже одна пусковая установка ракетного комплекса класса «земля-земля» в состоянии с применением современных средств наведения и боеприпасов нанести потери в несколько сотен человек при поражении городских кварталов.

Условно кассетные боеприпасы можно разделить на мины и боевые элементы (суббоеприпасы), тогда как суббоеприпасы можно разделить на неуправляемые и самоприцеливающиеся.

При этом, если кассетные неуправляемые боеприпасы служат для поражения площадных целей, то управляемые предназначены для поражения таких точечных целей, как бронетехника на марше или в ходе совершения ею тех или иных маневров.

Сама мощность современных типов БЧ с зарядами с обычными (конвенциональными) ВВ такова, что с применением их в управляемых и кассетных боеприпасах в случае развязывания широкомасштабной войны большую часть жертв будет составлять гражданское население.

Гибель наступит как от прямых последствий применения такого оружия, так и от косвенных — в наступившем общественном хаосе в результате разрушения системы государственного управления и связи, путей сообщения и энергетической системы, инфраструктуры жизнеобеспечения крупных городов и др.

Характеристики мощности современных управляемых боеприпасов, рост их дальности и точности попадания уже не требуют прямого выхода противника к границам государства-жертвы.

Установки такого действия можно приобрести во многих странах мира, и единственной гарантией защиты в таком случае служат системы ПВО, ПРО и космической разведки, которые могут гарантировать достаточно высокую степень безопасности государства.

Литература

1. Сайт «Отечественная военная техника» // hmilitaryrussia.ru.
2. *Андриан Николаев*. Армейские и фронтовые оперативно-тактические ракетные комплексы (ОТРК) // Сайт «Военный паритет» [www.militaryparitet.com].
3. Сайт «159-я ракетная бригада ОТР (г. Кировоград)» // a-1575-1.narod.ru.
4. Сайт «Missile Threat-A Project of the George C. Marshall and Claremont Institutes» // missilethreat.com.
5. Сайт «Venik aviation» // www.aeronautics.ru.
6. *Lennox Duncan*. Project J // Jane's Strategic Weapon Systems (Offensive Weapons). 05.10.2012.
7. PLA Ballistic Missiles // www.ousairpower.net/APA-PLA-Ballistic-Missiles.html.
8. Annual Report to Congress: Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2013 // www.defense.gov/pubs/2013_China_Report_FINAL.pdf.
9. Grand missile bargain in the making // www.taipeitimes.com/News/editorials/archives/2011/04/06/2003500014.
10. *Виктор Мясников*. Власти Украины обвиняют в контрабанде международную преступную группировку // Независимое военное обозрение. 07.07.2006.
11. *Jorge Navesnik*. El Programa Misilístico Argentino Cóndor // www.gdescalzo.com.ar.

12. *Lennox Duncan*. Taepo Dong 2 // Jane's Strategic Weapon Systems (Offensive Weapons). 21.09.2012.
13. *Richardson Doug*. Update: Unha-3 orbits North Korea's first satellite // Jane's Defense & Security Intelligence & Analysis. 08.01.2013.
14. A History of Ballistic Missile Development in the DPRK // cns.miis.edu/opapers/op2/fbmsl.htm.
15. *Anthony H. Cordesman, Arleigh A. Burke*. Iranian weapon of mass destruction—Capabilities, Developments, and Strategic Uncertainties. Center for Strategic & International Studies.
16. Internet Presentation to Space Launch Vehicles // www.b14643.de/Spacerockets_1/index.htm.
17. *Јакушић Светозар*. Развој нуклеарног и хемијског оружја — стање и тенденције // Нови гласник. 1995. № 3–4.
18. *Milinko Šaranović*. Elektromagnetski talasi Maksvela-Herca // Glasnik Elektrotehničkog fakulteta. Beograd.
19. *Јанићиевић Слободан*. Е-бомба за масовно уништовање електричних и електронских уређаја // Нови гласник. 1999. № 6.
20. *Тумара Ненад*. Електромагнетски пројектили — најмоћније оруђе информационог рата // Нови гласник. 1997. № 3–4.
21. Сайт “Global Security” // www.globalsecurity.org.
22. Сайт «TARGET & Зарубежное военное обозрение» // www.commi.narod.ru.
23. Журнал «Химическое разоружение» // www.chemicaldisarmament.ru.
24. *Richard K Graf*. A Brief History of the HARP Project // www.astronautix.com.
25. Журнал «Экспорт вооружений» // www.cast.ru.
26. Сайт “Missile Defense Agency” // www.mda.mil.
27. Сайт “Defense Update” // www.defense-update.com.
28. Сайт “Greg Goebel” // www.vectorsite.net.
29. Сайт «Китайская военная мощь» // www.china-defense-mashup.com.

Научное издание

Олег Валецкий, Юрий Лямин

Распространение ракетных технологий в третьем мире

Сдано в набор 18.08.2013. Подписано в печать 24.08.2013.
Формат 60x88/16. Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс».

Усл.-печ. л.3,75. Уч.-изд. л. 1,53. Эл. изд.

Центр стратегической конъюнктуры

www.conjuncture.ru

centerconjuncture@gmail.com

141202, МО, г. Пушкино, ул. Набережная, д. 35, корп. 6. Тел. **8(906) 075-00-22**

Типография ООО «Телер». 125299, г. Москва,
ул. Космонавта Волкова д.12. Лицензия ПД № 00595