

ПОДВИЖНАЯ ПУСКОВАЯ УСТАНОВКА THAAD

*подполковники Азизов У.К., Саидов Б.Р. -
старшие преподаватели кафедры боевое
применение зенитных ракетных войск
ЧВТКИУ.*

THAAD (англ. Terminal High Altitude Area Defense [θæd], чит. «Тэд», ранее название англ. Theater High Altitude Area Defense) – противоракетный комплекс подвижного наземного базирования для высотного заатмосферного перехвата ракет средней дальности. Головной подрядчик – Lockheed Martin Missiles and Space.

В комплексе THAAD применена так называемая концепция «кинетического перехвата» – для поражения цели используется только кинетическая энергия аппаратного блока, выделенной боевой части (БЧ) нет. Благодаря высокой кинетической энергии аппаратного блока комплекс THAAD должен быть существенно более эффективен против устаревших баллистических ракет (типа Р-17), чем ЗРК «Patriot» вариантов PAC-1 и PAC-2 (осколочная часть которых на практике с трудом сбивала «Скад»). Впрочем, учитывая низкую собственную точность ракет типа Р-17, критерий причисления поражённых ракет к «сбитым» носит субъективный характер. Более же поздние модификации ЗРК «Пэтриот», отличающиеся большей



точностью наведения, более совершенным ПО и наличием нового взрывателя, обеспечивающего подрыв боевой части при достаточном приближении к ракете противника, в 2003 году в войне с Ираком дали уже иные результаты – все 9 запущенных Ираком «Скадов» были сбиты.

В начале 1995 года опытные образцы подвижной пусковой установки, многофункциональной РЛС GBR-T и командного пункта были развёрнуты на полигоне Уайт-Сендз в штате Нью-Мексико. В том же году были начаты лётные испытания опытных образцов противоракеты этого комплекса.

Первоначально на лётных испытаниях планировалось использовать 20 единиц опытных образцов противоракет. В связи с внесением в

конструкцию основных частей комплекса изменений (для обеспечения стойкости к ПФ ЯВ), потребовавших дополнительных затрат на 80 млн долларов, количество пусков было сокращено до 14, а 6 противоракет переведены в разряд запасных.

По состоянию на 1 апреля 1998 году, было выполнено семь пусков, а оставшиеся 7 пусков планировалось выполнить в период 1998-1999 годов, с тем, чтобы в 1999 году приступить к полномасштабной разработке ПРК, а на вооружение принять его в 2006 году.

Пуск ракеты ТНААД.

В мае 2004 года для практических испытаний началось производство 16 предсерийных противоракет.

В январе 2006 года с компанией «Локхид-Мартин» была заключена сделка на поставку первых 2-х комплексов ТНААД с 48-ю противоракетами к ним.



На данное время известно о 39 испытательных пусках, 31 из которых были признаны успешными. Четырнадцать из них были практическими запусками, в ходе которых отрабатывался перехват учебной цели в приближенных к боевым (а не упрощенных) условиях. Из этих четырнадцати пусков, предпринятых с ноября 2006 по октябрь 2012, одиннадцать были успешными, остальные четыре не удалось из-за выхода из строя ракеты-мишени (то есть неудачи не имеют отношения к самому ТНААД).



Следует все же отметить, что испытания проводятся лишь на имитаторах массовых, но морально устаревших ракет Р-17 (по классификации НАТО SS-1 Scud), разработки середины 1950 годов, не имеющих средств преодоления ПРО. ТНААД перехватил баллистическую ракету-мишень, имитирующую ракету типа Scud, на высоте свыше 50 километров.

16 октября 2009 года в Форт Блисс приступила к несению службы вторая батарея перехватчиков ТНААД.

В марте 2011 года Агентство противоракетной обороны США заключило с компанией Lockheed Martin сделку на поставку шести противоракетных комплексов ТНААД. Из новых комплексов будут сформированы 3-я и 4-я батареи. В состав одной батареи ТНААД входят три пусковые установки с 24 противоракетами, командный центр и РЛС X-диапазона.

6 октября 2011 года проведено 12-е испытание системы ТНААД с начала запуска программы в 2005 году. Было проведено первое

эксплуатационное испытание системы с перехватом ракет на большой высоте на конечном участке полёта. Была перехвачена одна ракета малой дальности и одна баллистическая ракета средней дальности. Испытания проводились в районе гавайского острова Кауаи. В испытаниях участвовала батарея ПРО «Альфа» из состава 4-го артиллерийского полка 11-й артиллерийской бригады ПВО США. Она была переброшена на полигон вместе со своей техникой из Форта Блисса, Техас. Личный состав произвел развёртывание техники и обеспечил управление системой ПРО. Контроль осуществлялся командованием ПВО и ПРО 94-й армии. Для обеспечения большей реалистичности испытаний, день и время проведения испытаний личному составу бригады не сообщались.

Схема противоракеты ТНAAD
Противоракета ТНAAD –
одноступенчатая твердотопливная. Твердотопливный двигатель разработан компанией Pratt & Whitney. Неохлаждаемая ИК ГСН, работающая в среднем (3,3-3,8 мкм) и дальнем (7-10 мкм) участках ИК-диапазона, командно-инерциальная система управления.



Характеристики противоракеты

Стартовая масса: 900 кг.

Длина: 6,17 м.

Максимальный диаметр корпуса: 0,37 м.

Дальность: до 200 км.

Высота перехвата: 150, до 200 км.

Скорость: 2800 м/с (ракеты) / 3М (~1000 м/с).

Дальность пуска перехватываемой баллистической ракеты, до: 3500 км.

РЛС

Дальность обнаружения: 1000 км.

Диапазон: X-диапазон.

Углы сканирования по углу места: 10-60°.

Управление лучом: электромеханическое.

Тип: АФАР.

Командный пункт (КП).

КП может быть удалён от РЛС на дальность до 14 км, обеспечивает обработку сигнала, обмен данными между КП, выдачу целеуказания на более слабые комплексы ПРО типа Пэтриот ПАКЗ или МЕАДС, или систему типа Иджис. Работа КП позволяет применяя не менее 2 систем обеспечить прикрытие собственных позиций, обеспечить вероятность перехвата одиночной цели до 0,96 при сочетании ТААД+ПАКЗ. Фактически РЛС ТААД работает в секторе существенно меньшем чем 90° по горизонтали, не более 60° по вертикали, и 90° по горизонтали[30], и при наведении на цель

фиксируется в конкретном физическом положении оптимальном для облучения данной одиночной цели. Эти три фактора даже при использовании пары ТААД осложняют отражение даже малочисленного удара непосредственно по позициям комплекса, не отличающегося мобильностью, либо прикрытием иными высокоэффективными системами. Не смотря на то, что ТААД более 20 лет, от первых успехов до актуального принятия на вооружение, нет каких либо данных о способности уничтожения большого числа целей в краткий промежуток времени, либо защитить себя самостоятельно без ограничения по углу места. Хотя в принципе возможен перехват за счёт высокой дальности и высоты перехвата, но не со всех направлений. Иным системам ПРО наличие мёртвой зоны так же свойственно, однако она принципиально меньше, а число перехватываемых целей намного больше.

Стоимость около \$2,3 млрд. за 1 комплекс без РЛС.

Стоимость РЛС AN/TPY-2 – \$574 млн. В 2011 году закуплено 22 противоракеты на сумму \$1 млрд., в 2012 году – 42 противоракеты на сумму \$999 млн., в 2013 году планируется закупить 36 противоракет, потратив на них \$777 млн. (для США).

НИОКР оценочно 15 млрд.

На вооружении

Flag of the United States.svg США – 2 батареи в боеготовом состоянии 8 РЛС AN/TPY-2 из 11 поставлено на 2013 год.

Существующие и перспективные эксплуатанты

Flag of the United Arab Emirates.svg ОАЭ – в июне 2016 года две батареи комплекса THAAD получили вооруженные силы Объединенных Арабских Эмиратов.

Flag of South Korea.svg Республика Корея – в 2017 году батареи комплекса THAAD размещены в Южной Корее в уезде Сонджу к западу от г. Тэгу.

Flag of Japan.svg Япония – размещение батареи комплекса THAAD на одном из Японских островов, до 2018 года.

Королевство Саудовская Аравия получит 44 пусковых установки и 360 ракет, а также 16 пунктов управления и семь радаров на сумму в 15 миллиардов долларов (2017 год).

Используемая литература

1.WWW infonnika.ru /text/inftech/edu/design.