

БИУС “AEGIS”

Щит американского флота





В 1983 году на океанские просторы вышел новый американский боевой корабль - ракетный крейсер USS Ticonderoga (CG-47). На корме развивался на ветру огромный транспарант «Stand by admiral Gorshkov: «Aegis» — at sea!» (*Берегись адмирал Горшков! «Иджис» в море!*).

Основным элементом системы является радиолокационная станция AN/SPY-1 А, В или D с четырьмя плоскими фазированными антенными решетками (ФАР) мощностью 5 МВт, выполняющая функции РЛС кругового обзора. Она способна осуществлять автоматический поиск, обнаружение, сопровождение 250—300 целей, и наведение по наиболее угрожающим из них до 18 ЗУР.

Основные режимы работы РЛС AN/SPY-1A ЗРК "Иджис" в процессе перехвата воздушной цели:

- 1 - поиск целей;
- 2 - обнаружение;
- 3 - сопровождение цели;
- 4 - подсветка цели;
- 5 - полуактивное самонаведение ЗУР;
- 6 - наведение ЗУР на маршевом участке траектории



AN/SPY-1 входит в состав ЗРК "Иджис" , включающую в себя также:

- командно-управляющую подсистему (КУП) Mk1
- подсистему управления корабельными комплексами оружия (ПУККО) Mk1
- подсистему управления стрельбой (ПУС)
- ЗУР "Стандарт-2" средней или большой дальности
- пусковые установки (ПУ) Mk26 либо УВП Mk41
- подсистему проверки на функционирование, поиска и локализации неисправностей Mk545.



Американские корабли, оснащённые «Иджис», сначала использовали ракеты Standard-2, в настоящее время проходит перевооружение некоторых из них на ракеты Standard-3. Ракеты нового поколения Standard-3 позволяют осуществлять перехват боеголовок БР. В ходе прошедших 6 ноября 2007 года испытаний впервые осуществила успешный перехват групповой баллистической цели, обе цели были уничтожены в результате прямого попадания перехватчиков SM-3 за пределами земной атмосферы, на высоте около 180 км над Землёй. Перехват был осуществлён комплексом «Иджис» (Aegis, версии 3.6) крейсера УРО CG-70 Lake Erie («Лэйк Эри»).



Основные компоненты (подсистемы) многофункциональной системы оружия «Иджис»

- вертолет подсистемы ЛЭМПС;
- аппаратура вертолетной подсистемы ЛЭМПС Mk3;
- РЛС обнаружения воздушных (AN/SPS-49) и надводных (AN/SPS-55) целей;
- станция опознавания <свой - чужой> AN/UPX-29;
- подсистема РЭБ AN/SLQ-32(v);
- навигационная аппаратура;
- гидроакустические станции (AN/SQS-53 и SQR-19 или SQQ-89);
- оконечная аппаратура цифровой линии радиосвязи (LINK-11);
- автоматизированная командно-управляющая подсистема (Mk1);
- автоматизированная подсистема координированного управления корабельными комплексами оружия (Mk1);
- блок управления РЛС с ФАР (AN/SPY-1);
- антенная и приемопередающая часть многофункциональной РЛС (AN/SPY-1);
- автоматизированная подсистема проверки на функционирование, поиска и локализации неисправностей (Mk545);
- подсистема отображения информации;
- аппаратура радиосвязи;
- оконечные устройства цифровой линии радиосвязи (LINK-4A);
- пусковая установка подсистемы постановки пассивных помех <Супер Р60К> (Mk36);
- автоматизированная подсистема управления артиллерийским огнем (Mk86);
- автоматизированная подсистема управления стрельбой ЗРК <Иджис> (Mk99);
- пусковые установки для корабельных НР, ЗУР и ПЛУР (Mk26 или УВП Mk41);
- автоматизированная подсистема управления стрельбой КР <Томагавк>;
- автоматизированная подсистема управления стрельбой ПКР <Гарпун>;
- зенитный артиллерийский комплекс <Вулкан-фаланкс> (Mk15);
- автоматизированная подсистема управления стрельбой противолодочным оружием (Mk116)

Основные показатели, характеризующие ОМВК (общекорабельный многомашинный вычислительный комплекс)

- Количество устройств (приборов) в ОМВК - 840 единиц
- Общее число процессоров ЭВМ - 39 единиц
- Общее суммарное быстродействие ЭВМ ОМВК, опер./с $8,67 \times 10^6$
- Количество кабелей различного назначения 4900 единиц
- Число боевых программ математического обеспечения 18 единиц
- Суммарная емкость боевых программ, $10^6 \times 32$ -разрядных слов - 1,2
- Общая емкость обеспечивающих программ, $10^6 \times 32$ разрядных слов
- Емкость базы данных на магнитных дисках, $10^6 \times 32$ -разрядных слов
- Количество цифровых интерфейсов 55 единиц
- Число протоколов межмашинного обмена 6 единиц

Автоматизированная командно-управляющая подсистема (КУП)

КУП является важным элементом многофункциональной системы оружия <Иджис> и одновременно составляет основу средств управления ЗРК. КУП представляет собой комплект аппаратуры управления, расположенный в БИЦ корабля и включающий четырехпроцессорную ЭВМ AN/UUK-7 (в перспективе AN/UUK-43B) с общей памятью и периферийными устройствами, 8-12 устройств отображения типа AN/UUK-4 (в будущем AN/UUQ-21), четыре индикатора обобщенной тактической обстановки, а так же вспомогательное оборудование, обеспечивающее прием данных и выдачу обработанной информации или команд потребителям.

Задачи, решаемые КУП

- идентификацию и классификацию целей
- корреляцию данных о целях, полученных от разных корабельных средств освещения обстановки или внешних источников целеуказания
- формирование общесистемного массива (файла) данных о параметрах цели и их ранжирование (то есть присвоение приоритетности их обслуживания)
- определение наиболее угрожаемых для корабля (соединения) направлений
- выбор необходимых (в зависимости от тактической ситуации) режимов работы РЛС AN/SPY-1
- выработку решения на уничтожение целей (назначение цели с наивысшим в данный момент приоритетом для поражения огневыми средствами корабля).



4 Подвига «Иджис»

Подвиг первый. «Иджис» побеждает аэробус.

Огненная стрела прочертила небосвод, и рейс 655 авиакомпании Air Iran исчез с экранов радаров. Идущий на малой высоте пассажирский лайнер был опознан, как иранский истребитель F-14. Ракетный крейсер «Vincennes» ВМС США успешно отразил воздушную атаку... Джордж Буш-старший, занимавший в то время должность вице-президента, благородно заявил: *«Я никогда не буду извиняться за Америку. Неважно, какие были факты»*



Подвиг второй. «Иджис» спит на боевом посту



Линейный корабль «Миссури» зимней ночью 24 февраля 1991 года обстреливал передовые части армии Ирака из 406 мм орудий. Иракцы не остаются в долгу – с берега в линкор полетели две противокорабельные ракеты «Хайин-2». Но «Иджис» бездействовал - ни один из ракетных крейсеров, входящих в соединение кораблей ВМС США, не отреагировал на угрозу. Положение спас корабль Её Величества «Глостер» — с предельно малого расстояния британский эсминец срубил один «Хайин» с помощью ЗРК «Sea Dart» — обломки иракской ракеты рухнули в воду в 600 метрах от борта «Миссури». Вторая ракета была уведена в сторону с помощью дипольных отражателей.

Подвиг третий. «Иджис» сбивает спутники



21 февраля 2008 года над Тихим океаном состоялся пуск ракеты «Стандард-3» с Иджис-крейсера «Lake Erie». Ракета настигла свою цель на высоте 247 км. Американский разведывательный спутник USA-193 двигался в этот момент со скоростью 27 тысяч км/час. Но есть один нюанс. «Иджис» совершила свой подвиг, стреляя по цели с заранее известной траекторией.

Подвиг четвертый. «Иджис» выходит на берег

И лезет прямо в сердце Европы. Польша, Чехия и Венгрия выразили готовность разместить на своей территории элементы американской системы ПРО. К 2015 году ожидается появление еще одного действующего объекта в Румынии. Однако, даже если ракеты-перехватчики ориентированы против России, то получается, что они бесполезны. Траектория полета российских МБР лежит через Северный полюс – в этом случае перехватчикам «Стандард-3» из Чехии придется стрелять вдогон, что не дает им ни единого шанса на успех.



И все-таки, факты говорят о том, что ВМС США не собираются целиком полагаться на сложную и ненадежную «Иджис». Основные усилия в борьбе с низколетящими противокорабельными ракетами ориентированы не на их непосредственный перехват, а на противодействие носителям ПКР – кораблям, самолетам и подводным лодкам, чтобы не допустить их выход на дистанцию атаки. А «Эгида» — всего лишь последний рубеж.

