

Анализ**НАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПРО США:
ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Владимир Васильев
Василий Лата
Владимир Мальцев

В статье на основе главных положений современной военной системотехники рассматриваются особенности построения перспективной национальной системы противоракетной обороны (НПРО) США.

Политические перемены последнего времени оказали большое влияние на процесс сокращения наступательных вооружений, предопределили необходимость пересмотра и уточнения основных военно-доктринальных установок и реформирования структур вооруженных сил ведущих государств мира. Причем вопрос в данном контексте с учетом тенденций и особенностей развития человечества ставится следующим образом: обеспечить реализацию требуемых боевых возможностей вооруженных сил, соответствующих национальным интересам того или иного государства за счет меньшего количества войск, но лучшего качества оружия и лучшей подготовки личного состава.

Одной из важнейших особенностей развития цивилизации к XXI веку стало превращение наукоемкого продукта в определяющий фактор экономического развития и главный источник пополнения бюджета государств. Влияние этой особенности на область военной деятельности определяется начинающейся «новой революцией в военном деле», основой которой являются научно-технические достижения, способные преобразить вооруженные силы развитых стран и методы ведения ими боевых действий, а также изменить соотношение сил в мире.

Поэтому НПРО США, перспективы ее развертывания и достижимые возможности по перехвату межконтинентальных баллистических ракет (МБР), баллистических ракет подводных лодок (БРПЛ), их головных частей (ГЧ) и боевых блоков (ББ) нельзя рассматривать в отрыве от современных достижений научно-технического прогресса, успехов мировых держав по освоению и индустриализации космического пространства и проецирования их на область военного дела,

совершенствования средств и способов ведения вооруженной борьбы.

При этом развитие военного дела на пороге третьего тысячелетия определяется рядом ведущих мировых тенденций, которые основываются на следующих положениях:

- процесс интенсивного внедрения современных информационных технологий в военную сферу приводит к существенному ускорению процесса перевооружения армий ведущих государств мира с ударных на информационно-ударные системы оружия;
- значительными преимуществами в ускорении темпов происходящих преобразований имеют государства, обладающие хорошо развитой космической инфраструктурой и способные оперативно наращивать информационную мощь в космосе;
- появляются и натурно отрабатываются новые оперативно-стратегические концепции применения перспективных вооруженных сил, обеспечивающих посредством взаимоувязки космоса, информации и оружия достижения глобального информационно-ударного превосходства;
- происходит существенное возрастание зависимости эффективности военных действий в традиционных сферах (суша, воздух, море) от действий в космосе. Развивается процесс целенаправленного переноса потенциала угрозы в космос.

Тем общим и новым, что объединяет эти разноплановые тенденции, является превращение информации в новую составляющую вооруженной борьбы. Действие этого нового явления в военном деле проявляется в двух самостоятельных областях: в области информационного противоборства и в информационно-интеграционной области.

При этом информационно-интеграционная область охватывает вопросы сопряжения информационных разведывательных, связных, навигационных и других систем с

существующими и перспективными средствами поражения.

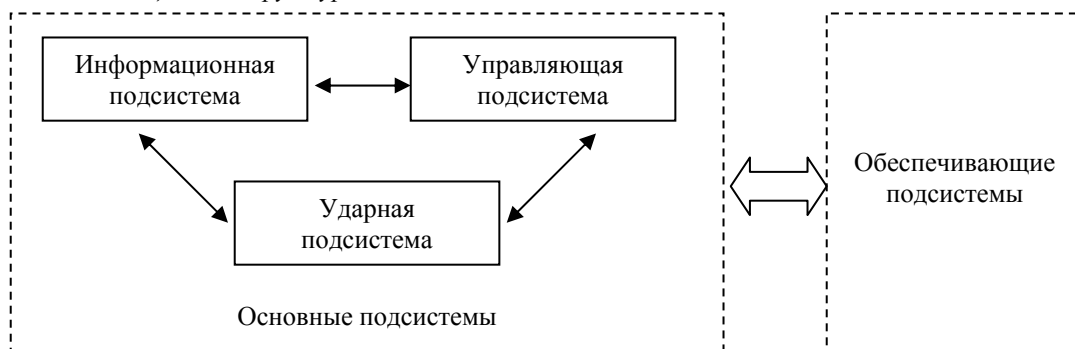
Для характеристики систем оружия, создаваемых на основе интеграции информационных и ударных средств и отличающихся повышенными боевыми свойствами и возможностями, целесообразно ввести новое собирательное понятие – информационно-ударная система оружия (ИУСО).

Отличительными особенностями ИУСО являются:

- однотипный состав информационных и ударных подсистем;
- одинаковые принципы построения и боевого применения;
- различные масштабы и сферы применения.

Обобщенная структура ИУСО представлена на рис. 1.

Рис. 1. Обобщенная структура ИУСО



В свою очередь, реализация информационно-интеграционной идеи приводит не только к замене чисто ударных средств вооруженной борьбы на целый класс информационно-ударных систем оружия тактического, оперативно-тактического, стратегического уровней, но и создает предпосылки для широкого задействования в войне новой космической сферы ее ведения.

Рассмотрение хода и анализ опыта ведения локальных войн и конфликтов позволил констатировать тот факт, что космос и космические информационные системы не только становятся важными и значимыми в ходе подготовки и ведения военных действий, но и приобретают важнейшую системообразующую роль, в том числе и при создании перспективных средств вооруженной борьбы.

Учет ряда новых приведенных концептуальных положений современной военной системотехники позволяет рассматривать национальную систему ПРО США как одну из разновидностей информационно-ударных систем оружия стратегического уровня с открытой архитектурой, обеспечивающей гибкое наращивание возможностей системы за счет интегрирования в ее состав средств поражения наземного, морского, воздушного и космического базирования.

Представляется, что данная система при ее окончательном развертывании превратится в *систему систем* оружия, способную комплексно воздействовать по МБР и БРПЛ (ГЧ, ББ) на всех участках их полета к цели.

С этих позиций и будем рассматривать НПРО США.

Один из возможных вариантов структуры НПРО США представлен на рис. 2.

В состав информационной подсистемы НПРО США будут входить:

- космическая система начального обнаружения пуска МБР и слежения DSP/SBIRS GEO & HEO с шестью космическими аппаратами (КА) на стационарной и высокоэллиптической орбитах;
- низкоорбитальная космическая система сопровождения МБР и БРПЛ в полете SBIRS-LEO в составе 24 КА (рис. 3);
- пять усовершенствованных радиолокационных станций (РЛС) дальнего обнаружения UEWR, работающих в сантиметровом диапазоне длин волн;
- четыре–девять новых РЛС X-диапазона (8–12,5 ГГц) для «уточнения характеристик цели», точного ее сопровождения, отслеживания и распознавания (XBR).

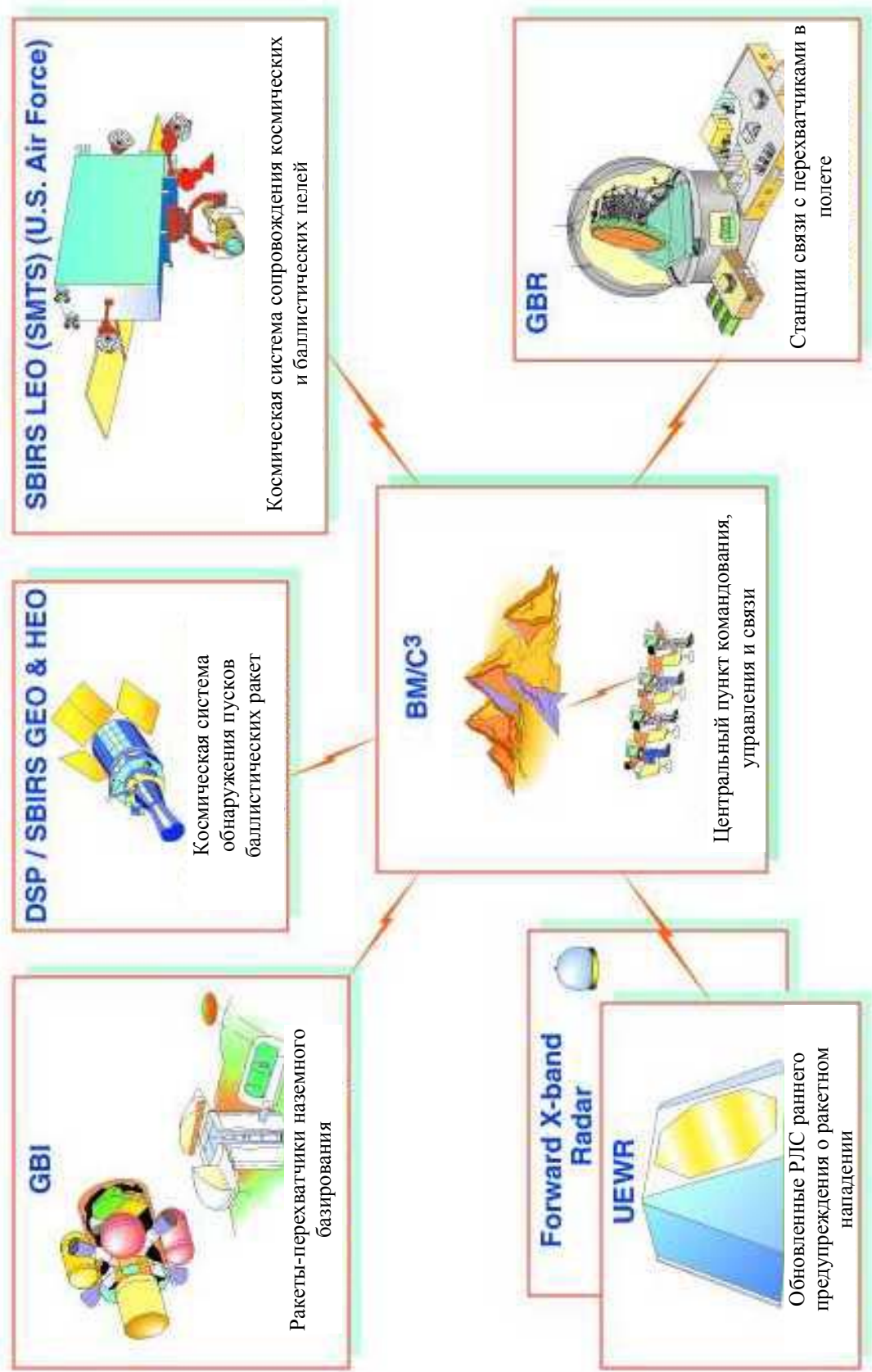
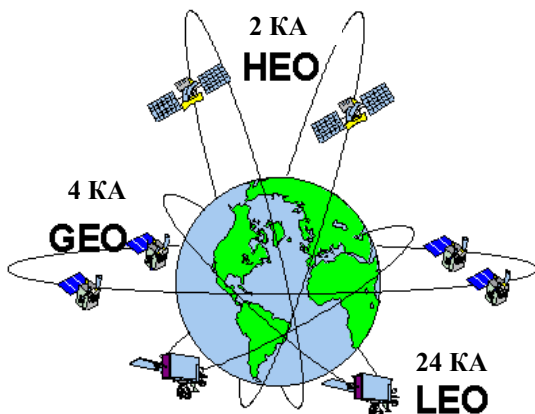


Рис. 2. Возможный вариант структуры перспективной системы НПРО США

Рис. 3. Предполагаемая структура орбитального сегмента системы информационного обеспечения НПРО США



Подсистема управления НПРО США включает: систему командования, боевого управления и связи (ВМ/С³), состоящую из системы командования и боевого управления (ВМ/С²), являющуюся мозгом системы НПРО, и систему связи с противоракетой в полете (IFICS), в составе 14 станций (рис. 4), работающих в К/Ка диапазонах частот и обеспечивающих выдачу данных координатной и некоординатной информации на противоракету GBI и перехватчик EKV.

Рис. 4 Внешний вид опытного образца станции поддержания связи с перехватчиком в полете (IFICS)



Ударная подсистема НПРО предназначена для перехвата высокоскоростных баллистических целей за пределами земной атмосферы с помощью головки самонаведения EKV, поражающей цель за счет кинетической энергии соударения. Она может включать от 20 до 250 противоракет GBI (рис. 5) с соответствующим пусковым и вспомогательным оборудованием, пусковые шахты, сооружения, размещаемые в нескольких районах территории США.

Предполагаемая архитектура развертывания НПРО США представлена в таблице 1. На рис. 6

приведены пространственные представления, поясняющее взаимодействие структурных элементов НПРО США при перехвате МБР.

В таблицах 2 и 3 представлены данные по затратам на систему ПРО по различным финансовым годам, в том числе и прогнозируемые.

Функционирование НПРО США должно осуществляться следующим образом.

Космические аппараты инфракрасной разведки запуска баллистических ракет наземного и морского (подводного) базирования по программе DSP и SBIRS регистрируют мощные инфракрасные излучения факела МБР и БРПЛ в течение первых 10–20 сек после их старта и подтверждают факт их запуска на землю по радиоканалу передачи информации в течение последующих 60–70 сек.

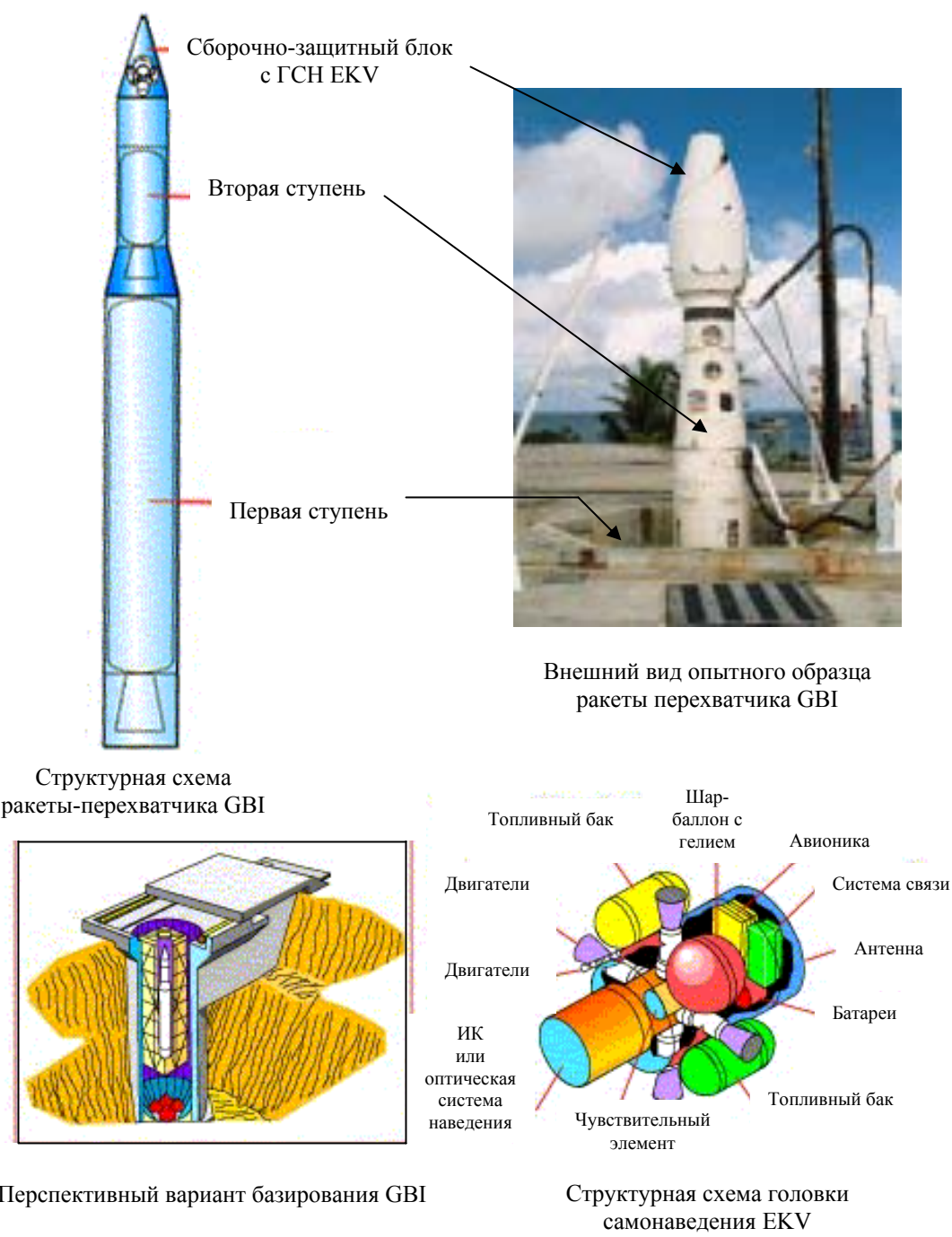
Усовершенствованные радиолокационные станции дальнего обнаружения МБР и БРПЛ по программе UEWR способны обнаружить стартовавшие ракеты примерно через 6–7 мин после их старта на дальности до 5000 км при высоте полета 800–1200 км. Их информация по каналам связи оперативно передается на командный пункт боевого руководства НОРАД – защиты воздушного пространства Северной Америки, осуществляющего командование, управление и связь (ВМ/С³).

Космические аппараты DSP и SBIRS совместно с РЛС UEWR постоянно уточняют боевой порядок атакующих целей и селектируют реальные боевые блоки на фоне потока ложных целей, что позволяет командному пункту (ВМ/С³) осуществлять оперативное управление информационной составляющей ударных сил ПРО:

- радиолокаторами прицеливания и наведения ракет-перехватчиков наземного базирования, работающими в диапазоне X и имеющих условное обозначение XBR;
- системой связи с перехватчиками IFICS и самими ракетами-перехватчиками GBI.

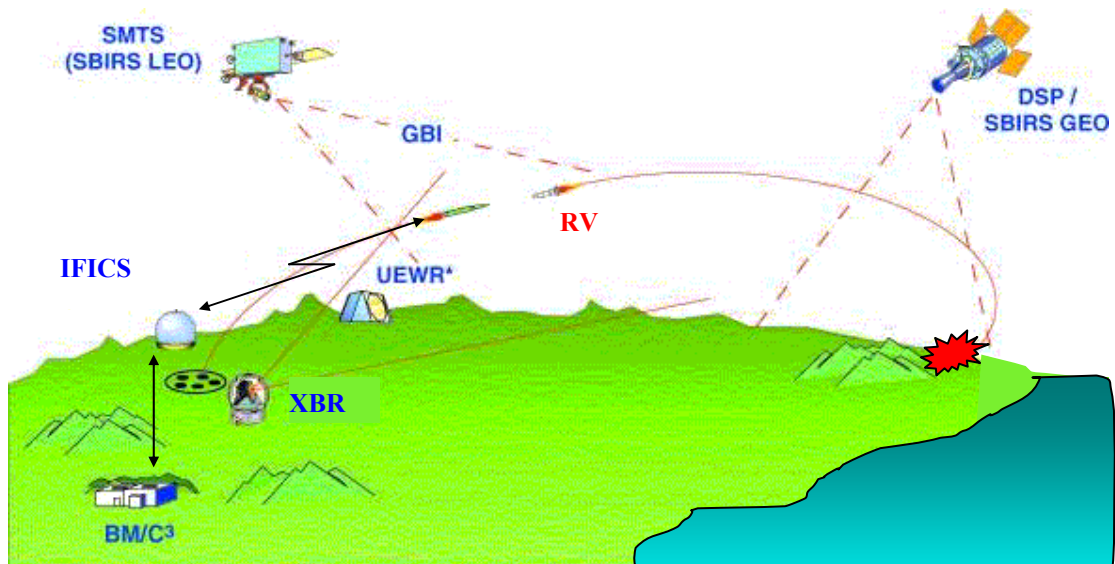
Информационные средства комплекса ПРО должны обеспечить вывод ракеты GBI в расчетную точку траектории полета выявленного боевого блока с тем, чтобы головка самонаведения кинетического блока EKV смогла обнаружить и захватить цель. Факт поражения цели или промаха регистрируется наземными и космическими средствами одновременно.

Рис. 5. Ракета-перехватчик GBI и головки самонаведения EKV – структурные схемы и опытные образцы



Внешний вид опытного образца ГСН EKV

Рис. 6. Схема функционирования перспективной НПРО США и взаимодействие ее составных элементов



В настоящее время для проведения полномасштабных испытаний США только в Тихом океане развернули на площади 50 млн кв. км несколько полигонных объектов, которые кроме испытаний образцов оружия способны вести боевую работу по реальным целям. В их состав входят полигоны на острове Кваджелейн, на острове Кадьяк (Алеутские острова), Западный испытательный полигон на авиабазе Ванденберг (Калифорния), на Гавайских островах и Аляске.

В дополнение к уже существующим средствам командно-измерительных комплексов на указанных объектах планируется развернуть пусковые установки (ПУ) ракет-перехватчиков, пункты слежения и наведения, новые РЛС селекции баллистических целей. При этом планируется:

- на базе форт Грили (Аляска) развернуть 20 шахтных ПУ ракет-перехватчиков GBI, оснащенных головками самонаведения EKV, а также центр управления и две станции передачи сигналов управления на борт перехватчика;
- на полигоне Кадьяк построить шахтные ПУ ракет-носителей мишеней и ракет-перехватчиков (сначала по одной) и станцию передачи сигналов управления перехватом;
- на Гавайских островах создать новейшую РЛС XBR, работающую в трехсантиметровом диапазоне;
- на полигоне Вумера (Австралия) развернуть пункт управления;

- на авиабазе Ванденберг создать дополнительные шахтные ПУ для запуска ракет-перехватчиков;
- модернизировать РЛС AN/FPS-108 *Кобра Дейн* на острове Шемия и создать там станцию передачи сигналов управления перехватом;
- модернизировать РЛС AN/FPS-115 на базе Клир (Аляска) и Бил (Калифорния) с целью приспособления их к решению задач ПРО по распознаванию баллистических целей.

Перечисленные выше РЛС, используемые ранее в режиме ПРН, обеспечивали разрешение по дальности 150 м. После их модернизации они будут обеспечивать разрешение всего 5 м, что вполне достаточно для решения главных задач ПРО — распознавания целей и наведения оружия.

В свою очередь, развертывание на полигонах новейших РЛС XBR, имеющих разрешение по дальности 0,3 м, позволяет решать не только задачи испытания оружия, но и боевого применения комплексов ПРО по реальным целям в самое ближайшее время.

Наличие столь сложного испытательного комплекса объектов НПРО необходимо США для проведения в кратчайшие сроки (до 2007 года) в общей сложности 19 летно-конструкторских пусков ракет-перехватчиков GBI/EKV совместно с РЛС наведения XBR. При этом должна быть подтверждена заявленная ранее эффективность комплекса

ПРО: вероятность поражения баллистической цели, распознанной как боеголовки, при однократном воздействии по ней – не менее 0,7 и при двукратном – не менее 0,9.

Насколько близки к этим цифрам будут реальные значения вероятностей – покажет время. На данный момент из пяти проведенных пусков успешными считаются только три.

Таблица 1. Предполагаемая архитектура развертывания НПРО США

Структура	Первый этап (расширенная возможность 1)	Второй этап (возможность 2)	Третий этап (возможность 3)
Начальная эксплуатационная готовность, годы	2005–2007	2007	2010–2015
Стоимость (без добавлений), млрд долл.	ОСОБР – 25,6 ББК* – 29,5 (1996–2015 годы)	ББК – 35,5	ББК – 59,1**
Угроза	Простые средства прорыва 5МБР с 5 ББ + простые ЛЦ	Сложные средства прорыва 25 МБР с 25 ББ + простые ЛЦ или 5 МБР с 5 ББ + 20 правдоподобных ЛЦ	Сложные средства прорыва 50 МБР с 50 ББ + простые ЛЦ или 20 МБР с 20 ББ + 100 правдоподобных ЛЦ
Перехватчики наземного базирования	20/100, Аляска	100, Аляска	125, Аляска 125, Гранд Форкс (Северная Дакота)
Усовершенствованный радиолокатор раннего предупреждения	Бил (Калифорния) Клир (Аляска) Кейп-Код (Миннесота) Файлингдейлз (Великобритания) Туле (Гренландия)	Бил Клир Кейп-Код Файлингдейлз Туле	Бил Клир Кейп-Код Файлингдейлз Туле
РЛС, работающие в диапазоне частот Х	Шемия (Аляска)	Шемия Клир Файлингдейлз Туле	Шемия Клир Файлингдейлз Туле Бил Кейп Код Гранд Форкс Гавайи Южная Корея
Космические датчики	DSP – GEO (спутниковая система обнаружения МБР) SBIRS – HEO	DSP SBIRS – HEO SBIRS – LEO	SBIRS – GEO&HEO SBIRS – LEO
Система поддержания связи с перехватчиком в полете	Аляска Шемия Карабу (Мэн)	Аляска Шемия Карабу Мьюнсинг (Мичиган)	Аляска Шемия Карабу Мьюнсинг Гавайи

* ББК – Бюджетное бюро Конгресса;
** В статью расходов ББК входят 250 перехватчиков наземного базирования на двух позициях, девять РЛС Х-диапазона, шесть усовершенствованных РЛС раннего предупреждения, шесть КА SBIRS-GEO&HEO и 24 КА SBIRS-LEO.

Таблица 2. Общие затраты на систему НПРО по данным главного контрольного управления Конгресса США (млн долл.)

Статьи	Финансовые года								Итого
	Предыдущие годы	2000	2001	2002	2003	2004	2005	До 2020	
НIOКР и испытания	4717	959	1740	850	752	689	681	1543	11962
Закупки	0	0	75	1537	1222	1238	1079	2643	7792
Строительство	10	15	102	192	127	38	15	0	498
Всего по закупкам	4726	965	1916	2578	2140	1965	1775	4186	20252
Эксплуатация и оборудование	0	0	0	0	0	0	0	15993	15993
Всего	4726	965	1916	2578	2140	1965	1775	20179	36245

Таблица 3. Проект финансирования программы НПРО по разделам управления ВМДО на 2002-й финансовый год (млн долл.)

Раздел расходов	Запрашиваемые ассигнования
Научные исследования, разработки и испытания	
Система ПРО	779,584
Сегмент ПРО на конечном участке	988,180
Сегмент ПРО на среднем участке	3940,543
Сегмент ПРО на активном участке	685,863
Датчики	495,600
Технология	122,890
Резервный фонд МО	6,571
Административные расходы	27,758
Всего по НIOКР и испытаниям	7036,480
Военное строительство	
Система ПРО	7,549
Сегмент ПРО на конечном участке	0,750
Всего на военное строительство	8,299
ИТОГО на программу НПРО	7044,779

Список используемой литературы:
National Missile Defence. What does it all mean? A CDI Issue Brief. September 2000, Washington, D.C., pp.10-16.
Aviation Week and Space Technology, 4 September 2000, pp.96, 97.
Jane’s Defence Weekly, vol.34, No.25, 6 December 2000, p.10.

Васильев В.А., Голубчиков С.В., Новиков В.К. Основы противодействия перспективным системам ПРО противника. М., РВСН, 2000, 348 с.
Васильев В.А., Мухин В.И. Система глобальной защиты от ограниченного удара баллистических ракет Джи-ПАЛЗ. М., РВСН, 1994, 157 с.