

УДК: 355/359-623

DOI: 10.53816/20753608\_2022\_3\_18

**КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К СОЗДАНИЮ СИСТЕМ ВООРУЖЕНИЯ  
НА ПРИМЕРЕ ПРОТИВОВОЗДУШНОЙ (ПРОТИВОРАКЕТНОЙ) ОБОРОНЫ  
США В АРКТИЧЕСКОМ РЕГИОНЕ (1950–1960-е гг.)**

**AN INTEGRATED APPROACH TO CREATION OF WEAPON SYSTEMS:  
ON THE EXAMPLE OF AIR (ANTIMISSILE) DEFENSE OF THE USA  
IN THE ARCTIC REGION (1950–1960)**

*По представлению академика РАРАН В.В. Иконова*

*А.А. Кузнецов<sup>1</sup>, Е.В. Бей<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>РАРАН, <sup>2</sup>Академия военных наук РФ*

*A.A. Kuznetsov, E.V. Bey*

В статье на примере создания системы противоздушной (противоракетной) обороны США показано влияние данных процессов на различные аспекты деятельности государства. Отражены особенности, при которых разработка высокотехнологичных вооружений обусловила стремительное развитие не только военной сферы, но и дала позитивные результаты в геополитической и научно-технических областях. Авторы подвергли анализу основные этапы развития компонентов американской противоздушной, а в дальнейшем и противоракетной обороны (комплексов РЛС раннего предупреждения, спутников слежения за запусками ракет, пусковых установок, станций наведения ракет перехватчиков и др.), выявив их тесную связь с Арктическим регионом в стратегическом отношении.

**Ключевые слова:** противоздушная оборона, противоракетная оборона, NORAD, SAGE, BMEWS, холодная война, Арктика.

Abstract. The impact of these processes on various aspects of activity of the state is shown in article, on the example of creation of a system of air (antimissile) defense of the USA. Features at which development of hi-tech arms caused rapid development on only the military sphere, but also yielded positive results in geopolitical and scientific and technical areas are reflected. The authors analyzed the main stages in the development of the components of the American air defense, and later on, missile defense (early warning radar systems, missile launch tracking satellites, launchers, interceptor missile guidance stations, etc.), revealing their close strategic connection with the Arctic region.

**Keywords:** air defense, missile defense, NORAD, SAGE, BMEWS, cold war, Arctic.

Некоторые военные технологии меняют не только подходы к вооруженной борьбе, но и международную обстановку, а также технологическое развитие в целом. Для США первым таким прорывом стали работы над атомной бомбой в ходе «Манхэттенского проекта». В то же

время ликвидация американского ядерного превосходства Советским Союзом и стремительное развитие конфронтации между сверхдержавами ставили перед руководством этих стран насущные вопросы по разработке и внедрению новых и надежных систем обеспечения военной безо-

пасности. Так, США приступили к очередному масштабному военно-технологическому проекту — созданию системы противовоздушной обороны (ПВО), а в последующем и противоракетного перехвата.

Некоторые аспекты рассматриваемой темы уже освещались рядом исследователей. Однако комплексный подход, примененный авторами статьи, позволяет по-новому взглянуть на сущностное содержание создания и развития системы ПВО США в Арктическом регионе, оказавшее как прямое, так и опосредованное влияние на военную, дипломатическую и научно-техническую сферы американских государственных интересов.

Через призму трех основных и взаимоувязанных блоков изложены:

– подходы США к организации системы ПВО, а в последующем и противоракетной обороны (ПРО) для защиты Североамериканского континента;

– технологическое развитие, которое было получено США в процессе строительства системы ПВО (ПРО);

– географическое расположение элементов ПВО (ПРО); влияние их размещения на взаимоотношения США с союзниками и международную обстановку в целом в годы холодной войны.

### **Военные планы США по организации противовоздушной и противоракетной обороны**

После Второй мировой войны США оказались в наиболее выгодном положении. Не понеся существенных демографических потерь, эта страна стабилизировала экономику и сумела стать единственной обладательницей атомного оружия. Его мощь, продемонстрированная во время бомбардировок японских городов, позволила США приобрести доминирующее положение среди остальных держав. Однако ядерная монополия длилась недолго — уже в августе 1949 года СССР успешно испытал атомную бомбу. Данный факт заставил американское руководство задуматься о возможности нанесения противником мощного ядерного удара по территории Североамериканского континента.

Пентагону не требовалось исследований, чтобы предположить, что полет советских стра-

тегических бомбардировщиков к США будет осуществляться через Арктику — по кратчайшему пути. С авиационными средствами перехвата также была относительная ясность. США в конце 1940-х гг. имели следующие версии истребителей-перехватчиков: F-86D «Sabre», F-89D «Scorpion» и F-94 «Starfire». Каждый из них обладал практическим потолком выше 15 км, тогда как аналогичная характеристика советского бомбардировщика Ту-4 составляла немногим более 11 км. Максимальная скорость истребителей-перехватчиков была почти вдвое выше стратегического бомбардировщика, развивавшего в maximume до 558 км/ч (см. табл. 1). Очевидно, что стоявшие на вооружении США авиационные средства перехвата могли успешно атаковать носители ядерных бомб противника.

В середине 1950-х гг. в СССР появились новые образцы стратегических бомбардировщиков: реактивный М-4 и турбовинтовой Ту-95 с более высокими скоростными показателями — 950 и 890 км/ч соответственно. В целях парирования возникающей угрозы, по заказу ВВС США были разработаны новые истребители-перехватчики: F-101 «Voodoo», F-102 «Delta Dagger», F-106 «Delta Dart», F-4 «Phantom II» (табл. 1).

Усилить истребительную авиацию могли зенитно-ракетные комплексы (ЗРК). В конце 1940-х гг. началась разработка двух типов данного вооружения: «Bomarc-A» и «Nike Ajax». Первый из перечисленных типов ракет предназначался для применения по бомбардировщику противника, если таковой не был сбит истребителем-перехватчиком. Второй рассматривался как средство для прикрытия стратегически важных объектов США, к которым относились промышленные центры, командные пункты и места дислокации военных баз [1]. Исходя из этого следует, что бомбардировщик, вошедший в воздушное пространство Канады и США, подвергался непрерывной атаке на всей траектории полета.

Первоначально средства ЗРК создавались с неядерной головной частью, но вскоре, для большей эффективности поражения, они были заменены на аналоги с ядерными боеголовками: «Bomarc-B» и «Nike Hercules». К тому же эти модификации обладали лучшими характеристиками (табл. 2).

Кроме того, с момента запуска в космос первого искусственного спутника земли, США

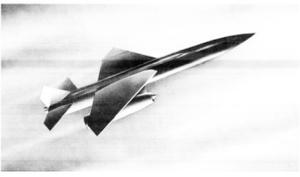
Таблица 1

**Некоторые характеристики истребителей-перехватчиков США\* (округленные данные)**

Наименование истребителя-перехватчика	Фотография истребителя-перехватчика	Практический потолок (км)	Максимальная скорость (км/ч)
F-86D «Sabre»		16	1150
F-89D «Scorpion»		15	1030
F-94 «Starfire»		15	1030
F-102 «Delta Dagger»		16	1380
F-106 «Delta Dart»		17	2450
F-4 «Phantom II»		19	2370

\* Составлено авторами по различным источникам.

Некоторые характеристики ЗРК США, разработанных в 1950-е годы\*

ЗРК	Фотография зенитной ракеты	Дальность перехвата (км)	Высота перехвата (км)	Боеголовка (обычная / с ядерным боезарядом)
«Bomarc-A»		450	18	обычная
«Bomarc-B»		800	30	с ЯБЗ
«Nike Ajax»		48	21	обычная
«Nike Hercules»		130	30	с ЯБЗ

\* Составлено авторами по различным источникам

начали изучать варианты использования ЗРК в качестве средств перехвата баллистических ракет. Первым вооружением, обладающим противоракетными свойствами, принято считать ЗРК «Nike Hercules». Однако первым разработанным для этих задач комплексом стал «Nike Zeus», но он так и не был принят на вооружение.

Важнейшим элементом в алгоритме работы ЗРК являлось своевременное обнаружение объекта поражения. Для этой цели использовались сети радиолокационных станций (РЛС). Первой из введенных в строй линий обнаружения стала «Pinetree Line», проходящая практически по всей границе на юге Канады. Комплекс из 40 постов был принят на вооружение в 1954 году и передан в эксплуатацию созданному Контин-

тентальному командованию противовоздушной обороны ВВС США [2].

Расположение РЛС вблизи пунктов потенциального нанесения удара означало, что они давали «минутное» предупреждение. А поскольку СССР перешел на реактивные бомбардировщики, время предупреждения сокращалось. К тому же импульсные радиолокаторы, применяемые в «Pinetree Line» было достаточно легко глушить и они не могли обнаружить цели при низком полете. Так советские бомбардировщики теоретически могли уклоняться от «засечки», снижаясь и прокладывая курс между РЛС.

Обнаруженные недостатки привели к тому, что, не построив первую полосу обнаружения, пришлось создавать дополнительную, расположив ее севернее. Возведение Средне-канадской

линии (MCL — Mid-Canada Line) [3], началось в 1951 году Ее основу составили мощные бистатические радиолокационные системы, что позволяло обеспечить повышенную устойчивость к средствам радиоэлектронного подавления и увеличить радиолокационное сечение. MCL была введена в строй в 1956 году, но и она не стала основным средством обнаружения авиации противника.

Буквально через год, в 1957 году была введена в действие полоса раннего предупреждения в качестве важнейшего компонента защиты от внезапного подлета стратегических бомбардировщиков, способных атаковать через Полярный круг. При проектировании и постройке этой линии, получившей название DEW (Distant Early Warning), активно внедрялись автоматизированные системы обнаружения, что значительно сокращало время операций и позволяло сократить количество персонала станций, проходившего службу в экстремальных условиях Арктики [4].

Введение в строй линии DEW давало ВВС США необходимый временной зазор — 100 минут, чтобы в случае подлета самолетов противника поднять в воздух или рассредоточить по аэродромам бомбардировщики Стратегического авиационного командования (САК) и развернуть перехватчики ПВО для защиты своих рубежей.

В то же время 12 сентября 1957 года было создано американо-канадское Объединенное командование ПВО Североамериканского континента (NORAD — North American Aerospace Defense Command) со штабом в Колорадо-Спрингс (штат Колорадо) в непосредственное ведение которого была передана линия DEW. В задачи NORAD входило обеспечение контроля воздушного и околоземного пространства Северной Америки, раннего предупреждения о воздушно-космическом нападении, противовоздушной и противоракетной обороны двух стран. Этому командованию подчинялись все нижестоящие подразделения ПВО с их оперативными центрами и штабами, а также все противовоздушные силы и средства обеих стран. На момент создания NORAD в его состав входили 16 авиационных соединений, имевших на вооружении реактивные истребители, ЗРК и РЛС [5].

Несмотря на все старания, главной проблемой построенной системы ПВО продолжали

оставаться линии радиолокационного обнаружения, отстававшие от развития средств воздушного и тем более ракетного нападения. Гарантировать своевременное обнаружение и перехват активно наращиваемого количественного и качественного авиационного, а потом ракетного потенциала СССР NORAD не могло. Совершенствование системы ПВО (ПРО) переходило в статус приоритетных задач, где особый упор был сделан на автоматизацию.

С момента запуска первого искусственного спутника земли, Пентагон взволновала угроза нанесения ракетно-ядерного удара по территории США. Одним из способов противодействия этому стало создание системы раннего предупреждения о ракетном нападении — BMEWS (Ballistic Missile Early Warning System), введенной в строй в 1961 году. Ее ключевыми объектами стали три больших радара с дальностью обнаружения более 5000 км. Радиолокационные станции, построенные на базах: Туле (Гренландия), Клир (Аляска) и Файлингдейлс (Великобритания), обеспечивали обнаружение ракет противника за 15–20 минут до того, как они могли поразить цели на территории США. Этого времени хватило бы, чтобы поднять в воздух стратегическую авиацию для ответного удара.

Такие действия требовали постоянной обработки, как и тренировок истребительной авиации. Поэтому ежегодно с 1960 по 1962 гг. под эгидой САК ВВС США проводились крупномасштабные военные учения «Щит неба» (Sky Shield) в целях подготовки штабов, соединений и частей ПВО к отражению внезапного нападения советской стратегической авиации. Тренировки отличались своей масштабностью, тот факт, что при их проведении полностью прекращалось любое воздушное сообщение от Полярного круга до Мексики, говорит о многом. Так, в учениях 1961 году (Sky Shield-II), помимо непосредственно сил САК (B-47 и B-52) приняли участие канадские и британские истребители и бомбардировщики, выполнившие более шести тысяч самолетовылетов [6].

Анализ проводимых мероприятий показывает, что главное внимание Командования было сосредоточено на отражении авиационных налетов с трех основных операционных направлений: северо-восточного, северного и северо-западного. Из них наиболее уязвимым для ПВО

*Распределение сил и средств NORAD по операционным направлениям для отражения предполагаемой советской атаки\**

Операционные направления	Предполагаемое нападение советской авиации	Силы и средства обороны
Северо-западное (Аляскинское)	Удар 20 % сил бомбардировочной авиации СССР	350 истребителей ПВО; 400 ПУ ЗУРС «Найк-Геркулес»
Северное (Центральные районы Канады, а затем США)	Удар 30 % сил бомбардировочной авиации СССР	310 истребителей ПВО; 370 ПУ ЗУРС «Найк-Геркулес»; 56 ПУ ЗУРС «Бомарк»
Северо-восточное (Столица США — Вашингтон)	Удар 50 % сил бомбардировочной авиации СССР	670 истребителей ПВО; 1100 ПУ ЗУРС «Найк-Геркулес»; 250 ПУ ЗУРС «Бомарк»

\* Составлено автором — Бей Е.В.

США считались первые два, что можно объяснить сосредоточением на данных направлениях исключительно важных военно-промышленных и административных объектов. Распределение сил и средств NORAD по операционным направлениям, в соответствии с предполагаемыми действиями стратегической авиации СССР, представлено в табл. 3.

По прогностическим оценкам американского командования 50–60 % советских бомбардировщиков, участвовавших в налетах, уничтожались над территорией Канады и северными районами США, остальные преодолевали передовой рубеж перехвата, проникали к объектам на Североамериканском континенте и отражались активными средствами ПВО дивизий второго эшелона. В целом система показывала свою эффективность, хотя и была далека от официально заявленных 99 %»

Все большая роль в военном планировании США отводилась отражению ракетного нападения на территорию Северной Америки. Определив, что межконтинентальные баллистические ракеты (МБР) могут осуществить первую атаку на наземные объекты ПВО (ПРО) США и Канады, в октябре 1962 года было решено дополнительно создать систему воздушного наблюдения и контроля (ASACS — Airborne Surveillance and Control System), в последующем переименованную в AWACS (Airborne Warning and Control System).

Как видно военное руководство США и NORAD придавало большое значение проти-

водействию советской стратегической авиации. Со временем в дополнение к этому началось развитие средств ПРО. Однако наступательное вооружение совершенствовалось гораздо быстрее, чем оборонительное. Эти обстоятельства заставляли американских военных специалистов постоянно развивать программу NORAD, адаптируя ее к объективной действительности. Как следствие произошел существенный прирост в области военной науки, техники и вооружения.

### **Компьютерные технологии противовоздушной обороны**

Увеличение дальности полета советской военной авиации обусловило потребность США в создании «радиолокационной крепости» Североамериканского континента. Само по себе появление радара не могло повлиять на развитие вооружения. Таковым его сделала прямая увязка со средствами кинетического поражения. При этом становилось очевидным, что «ручного управления» в расчетах полета объектов противника и их своевременного перехвата будет явно не достаточно, что дало новый импульс развитию компьютерных и сетевых технологий в области совершенствования ПВО.

План по защите территории Североамериканского континента от воздушной атаки, разработанный в ВВС США, предусматривал широкое внедрение автоматизации. Так, передача данных с РЛС на перехватчики происходила через

компьютеризированные центры боевого управления. Полет противоракеты к цели осуществлялся путем программирования их автопилотов по радио. Данная концепция была реализована в американской системе SAGE (Semi Automatic Ground Environment). Каждый из центров имел в основе специально разработанный компанией IBM (International Business Machines) гигантский компьютер — AN/FSQ-7. Результатом стало значительное повышение эффективности наземной системы командования и контроля. Однако ламповое оборудование вынуждало строить боевые центры в различных точках США и Канады, представлявшие собой внушительных размеров укрепленные многоэтажные бетонные помещения, возвышающиеся над ландшафтом, что делало их легкими целями.

Весной 1958 года IBM разработала более прогрессивный твердотельный компьютер, обеспечивавший систему необходимой вычислительной мощностью. Замена электронных ламп транзисторами увеличила скорость обработки данных в семь раз, при этом машина занимала гораздо меньше места. Это позволяло разместить центры управления в бункерах, защищенных от возможных атак межконтинентальных баллистических ракет.

После исследования возможностей прототипа и проработки вопросов финансовой целесообразности перехода на твердотельные компьютеры, был составлен план оперативного применения, в соответствии с которым предусматривалась установка ЭВМ в укрепленных супербоевых центрах (SCC — Super Combat Centers). В последующие два года ВВС США отстаивали эту концепцию, хотя подходы к ней неоднократно менялись.

Следующим шагом Пентагона стал заказ на разработку особой сети коммуникаций, способной выдержать последствия ядерного удара. Одна из технологий, внедренных в этот проект, коммутация пакетов. Передача данных небольшими частями, а не непрерывным потоком позволяла обеспечить большую надежность сохранения информации.

Тем временем по заказу министра обороны США Р. Макнамары было проведено исследование соответствия программы SAGE заданным требованиям. Военно-политическое руководство опасалось за реальную способность

дорогостоящего новшества отражать крупные атаки противника. По результатам проверки, в частности, рекомендовалось вместо усовершенствования сети наблюдения за бомбардировщиками противника, направить большую часть финансирования на создание системы резервного копирования (на случай отказа наземного центра управления), получившей название BUIC (Backup Intercept Control). Это решение было утверждено 5 июня 1961 года заместителем министра обороны Р. Гилпатриком. При этом 70 радарных станций (центры управления NORAD) предлагалось оснастить твердотельными компьютерами и консолями с дисплеями. Предполагалось, что каждая ЭВМ будет способна обрабатывать около 40 траекторий целей и контролировать одновременно не менее 10 перехватов. Центры управления должны были обрабатывать данные с пяти радаров дальнего обнаружения и неустановленного числа вспомогательных РЛС для устранения «разрывов» радиолокационного обзора. Компьютер должен был передавать данные как истребителям-перехватчикам, так и ЗРК.

Необычным техническим решением являлась идея размещения центров управления на специальных мобильно-транспортных платформах, рассматривавшаяся летом 1962 года, в целях повышения их живучести. В случае реализации этого проекта, транспорт, оснащенный специальным оборудованием, перемещался бы по произвольному маршруту, не позволяя вычислить его местоположение. В то же время предлагалось усовершенствовать следующее поколение твердотельного компьютера — AN/GSA-51 до уровня, при котором он смог бы принимать данные с восьми, а не с пяти радаров, предоставлять информацию о 100 траекториях целей вместо 40 и управлять 20 перехватами вместо 10.

Установка системы SAGE была завершена в начале 1960-х гг. Она включала 23 центра управления, каждый из которых мог отслеживать до 400 самолетов и рассчитывать их траекторию, а также отличать технику противника от своей. Эти узлы были связаны с центром боевых операций NORAD, который вел наблюдение, выявлял самолеты, отбирал и направлял перехватчики, координировал действия ПВО и распространял разведанные.

Постоянное усовершенствование возможностей системы SAGE и внедрение при этом передовых технологий заложили основы многозадачности и дали импульс для разработки искусственного интеллекта. Для работы системы были разработаны интерактивные дисплеи, впервые применялись запоминающие устройства на магнитных сердечниках и прототипы современных компьютерных манипуляторов — «мышек». Компьютеры были связаны системой коммуникаций, которая была создана с использованием телефонных линий и обеспечивала обмен данными в реальном времени. Для перевода цифровых данных в аналоговый сигнал, а затем обратного восстановления информации был создан первый серийный модем — Bell-101.

Процесс разработки системы SAGE позволил не только создать серьезный научно-технический задел, но и способствовал возникновению новой профессии — программист. Дело в том, что изначально в данной области работали только ученые. В дальнейшем был произведен отбор людей различных специальностей для обучения работе с компьютером. В скором времени в США появилось более 10 тысяч программистов. Многие из них приняли участие в разработке сети ARPANET — предшественницы современного Интернета. Если углубиться в историю возникновения «Всемирной паутины», можно заметить, что многие технологии, используемые в ней, были заимствованы от пионерной системы SAGE, являвшейся первой распределенной сетью ЭВМ, коммуницировавшей через телефонную линию.

Однако появление в 1960-е гг. межконтинентальных баллистических ракет резко девальвировало ценность этой системы, а само внимание NORAD сместилось в сторону предупреждения о ракетных пусках. Данные обстоятельства в совокупности с колоссальными оборонными расходами привели к полному закрытию «Среднеканадской линии» в 1965 г., сворачиванию работы «линии Пайнтри», станции которой поэтапно снимались с дежурства вплоть до 1991 г., и сокращению количества РЛС «Линии Дью» практически вдвое. Несмотря на это, технический задел, полученный при создании системы ПВО в 1950–1960-е гг., используется и в настоящее время.

### Геополитические аспекты противовоздушной и противоракетной обороны США

Не секрет, что в своей внешней политике США руководствовались и руководствуются принципами глобального доминирования. Для удержания лидирующих позиций американское руководство размещало вооружение и войска на территории союзников. Однако такие действия осуществлялись не только для того, чтобы защитить дружественные страны от зачастую надуманных угроз, но и чтобы получить геополитические и экономические выгоды. Подобный алгоритм был задействован и при реализации новой «арктической политики», связанной с размещением элементов ПВО (ПРО) за пределами Соединенных Штатов.

Естественным образом, в силу своего географического соседства, Канада оказалась первой вовлечена в орбиту этих военно-политических процессов еще до начала Второй мировой войны. Их квинтэссенцией, по сути, стало объединение в 1958 году своих элементов ПВО в рамках единого Командования противовоздушной обороны Северной Америки. Однако тот факт, что изначально на должность командующего данной структуры назначались исключительно американские военачальники, давало понять, что ни о каком паритетном начале между двумя странами в вопросах обороны речи не будет.

По воспоминаниям одного из современников тех событий, «неизбежным побочным эффектом объединенной системы противовоздушной обороны было то, что канадцы отныне практически не влияли на выбор стратегии или вооружения» [7]. Участие Канады в совместных проектах строительства системы ПВО ставило страну в зависимость от США. Выделение средств на развертывание системы SAGE и закупку ЗРК «Bomarc» привели к вынужденному сокращению финансирования собственных военно-технических проектов. Так, фактически к 1957 году было предпринято закрытие национальной оборонной программы по разработке сверхзвукового двухмоторного всепогодного истребителя-перехватчика большой дальности «Avro Arrow» CF-105.

Не менее резонансным решением стало принятие на вооружение американского ЗРК «Bomarc-B», оснащавшегося ядерными боего-

ловками. Канада, имевшая безъядерный статус, пыталась отказаться от такого вооружения. Однако, ввиду отсутствия альтернативы, Оттаве пришлось согласиться на размещение комплексов в пределах своей территории, что также вызвало социальные возмущения внутри страны.

Иными словами, складывалась ситуация, в которой Канада оказалась вовлечена в программу совместного производства вооружений по единым с США стандартам. Декларируемое уравнивание в правах представителей оборонно-промышленного комплекса обеих стран по факту привело к тому, что канадские предприятия потеряли свою самостоятельность.

Подобный диктат США в области военно-сотрудничества оценивался канадским обществом ни много ни мало как угроза национальному суверенитету. Столь тревожные послы заставили канадские власти искать «выгоды» уже в рамках складывающихся международных взаимоотношений. Например, несмотря на то, что линия раннего предупреждения была возведена в основном на территории Канады, в официальных документах подчеркивалось, что «затраты на ее строительство и содержание являются ответственностью Соединенных Штатов». Канадская сторона при этом могла предоставлять своих военнослужащих-операторов для укомплектования расчетов РЛС [8]. Военно-политическое руководство Канады прилагало максимум усилий, чтобы на командные должности назначалось как можно больше канадцев. Для этого в информационном пространстве преподносился образ страны, как «равноправного» партнера в вопросах обороны с США. Только благодаря усилиям своих дипломатов, добившихся выгодного распределения обязанностей при возведении линии DEW, Канада юридически сохраняла право собственности на станции в пределах ее территории [9].

По имеющимся данным канадские затраты на содержание командования NORAD ежегодно составляли 200 млн долларов. Основная часть этих средств вкладывалась в работу оборонно-промышленных предприятий США в ущерб своей военной промышленности. Этот факт компенсировал то, что американские затраты на те же цели были в 10 раз выше канадских.

Как показало исследование, развитие глобальной системы противовоздушной (противо-

ракетной) обороны Североамериканского континента на арктическом направлении оказалось в прямой зависимости от американо-канадских внешнеполитических взаимоотношений. В США советский авиационный удар со стороны Арктики долгое время рассматривался как реальная угроза. При этом Канада выступала в роли своеобразной «прослойки» советско-американского ядерного «сэндвича».

В дальнейшем, уже при планировании системы ПРО, США также игнорировали позицию Канады. Американская администрация заявляла, что ракетные перехваты будут производиться в космическом пространстве, а не в атмосфере, а следовательно, Канада вообще не может вмешиваться в действия Соединенных Штатов, размещающих военные объекты на своей территории. Осознавая данный факт, как и то, что суверенитету страны могли угрожать не только СССР, но и США, канадское руководство взяло на себя функции защиты северных рубежей континента в обмен на финансовую и техническую помощь со стороны американцев в осуществлении проектов обороны. Такой подход получил дальнейшее развитие в 1985 году, когда между Вашингтоном и Оттавой было достигнуто соглашение о создании к 1992 году Северной системы предупреждения о нападении (North Warning System).

Не меньшее внимание в геополитическом аспекте уделялось американскими стратегами Дании, в части, касаемой крупнейшего на Земле «ледяного острова» — Гренландии. Вопрос о ее покупке поднимался еще в XIX в. Подобные попытки повторялись неоднократно. В 1949 году Дания вошла в состав Североатлантического альянса, и вскоре с США было подписано двустороннее Соглашение об обороне Гренландии (27 апреля 1951 года). В соответствии с ним, Пентагону предоставлялось неограниченное право на размещение военных объектов на территории острова и практически полное право перелетов над ним.

В 1960–1962 гг. в районе военно-воздушной базы Туле была построена станция дальнего обнаружения баллистических ракет, входившая в единую систему и связанная с аналогичными станциями в Клире (Аляска) и в Файлингдейлсе (Великобритания). С этого времени данные мощных РЛС, обработанные на ЭВМ, стали

транслироваться в центр космической обороны объединенного командования ПВО Североамериканского континента NORAD.

Итак, Дания предоставляла свою территорию для военных целей США, обосновывая это вкладом в общую обороноспособность НАТО [10]. При этом сами гренландцы не получали никаких экономических выгод за использование острова. Из этого следует, что США использовали систему ПВО (ПРО) для продвижения своих геополитических целей. Размещая ее на территории союзников, они, по сути, получали неограниченный доступ к пространству.

### Выводы

Таким образом, крупные военные проекты по разработке высокотехнологичного вооружения могут гарантировать существенные выгоды в различных областях деятельности государства. Как показывает исследование, создание системы ПВО (ПРО) в Северной Америке позволило США добиться успехов в военной, дипломатической и научно-технической сферах. Учитывая эти особенности, данный опыт должен в полной мере учитываться при создании национальных проектов.

### Литература

1. Крысенко Г.Д. Современные системы ПВО (Методы и средства управления боевыми системами). — М., 1966. 250 с.

2. Lajeunesse A. The Distant Early Warning Line and the Canadian Battle for Public Perception // Canadian Military Journal. Vol. 8. № 2. 2007. P. 51–59.

3. Первые опытно-исследовательские работы по созданию MCL проводились в старейшем канадском государственном университете Макгилла (McGill University).

4. Naka R.N., Ward W.W. Distant Early Warning Line Radars: The Quest for Automatic Signal Detection // Lincoln Laboratory Journal. 2000. Volume 12. № 2. 182 p.

5. Теремов О.В. Арктическая политика США и интересы России: прошлое, настоящее, будущее. — М.: Изд-во «Весь мир», 2019. 256 с.

6. Nolan T. U.S. Air Defense to Test Muscle in Operation Sky Shield II // The Leader-Herald. 1961. 11 October.

7. Еременко К.С. Эволюция отношения канадцев к экономическому и военному сотрудничеству с США в 1950-е гг. // Гуманитарные исследования в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. 2014. № 1. 117–126 с.

8. Lackenbauer W.P., Farish V.J., Lackenbauer A.J. The Distant Early Warning (DEW) Line: A Bibliography and Documentary Resource List. The Arctic Institute of North America, 2005. 5 p.

9. Coates K.S., Lackenbauer P.W. et al. Arctic front: defending Canada in the Far North. Toronto, 2008. 261 p.

10. Petersen N. Denmark, Greenland and Arctic Security // Arctic Challenge. London, 1988. P. 39–73.