

ПОМОГЛИ ЛИ ЗВЕЗДНЫЕ ВОЙНЫ ПОЛОЖИТЬ КОНЕЦ ХОЛОДНОЙ ВОЙНЕ? СОВЕТСКИЙ ОТКЛИК НА ПРОГРАММУ СОИ

Павел Подвиг

АННОТАЦИЯ

Стратегической оборонной инициативой называлась американская программа противоракетной обороны, которая сыграла весьма заметную роль в советско-американских отношениях в 1980-х годах, и которой часто приписывалась важная роль в окончании холодной войны, поскольку она представила Советскому Союзу технологический вызов, на который он не смог ответить. Данная статья знакомит с несколькими официальными советскими документами, позволяющими изучить советский отклик на СОИ. Свидетельства позволяют предположить, что, хотя Советский Союз выражал серьезную озабоченность в отношении американской программы противоракетной обороны, СОИ не была определяющим фактором в продвижении переговоров по контролю над вооружениями. Напротив, эта программа серьезно осложнила процесс советско-американского контроля над вооружениями. СОИ не смогла также убедить Советский Союз не вкладывать средства в разработку баллистических ракет. Советский Союз быстро определил возможности избежать технологической гонки вооружений с Соединенными Штатами и сосредоточился на разработке модернизированных ракет противоспутниковых систем для противостояния противоракетной обороне. Некоторые из этих программ сохранились до наших дней.

Павел Подвиг работает в проекте "Российские ядерные силы", Женева, Швейцария.

Почтовый адрес для корреспонденции: Pavel Podvig, UNIDIR, Palais des Nations, 1211 Geneva, Switzerland.

Адрес электронной почты: podvig@russianforces.org

Статья получена 7 августа 2016 года и принята к публикации 23 августа 2016 года.

ВВЕДЕНИЕ

Стратегическая оборонная инициатива (СОИ), общеизвестная как программа "Звездных войн" – это один из наиболее противоречивых американских проектов времен холодной войны. Начатая в 1983 году, она была исследовательской программой, нацеленной на разработку набора передовых технологий противоракетной обороны, направленных против Советского Союза. Она была предназначена для "противостояния ужасающей советской ракетной угрозе" посредством предоставления Соединенным Штатам возможности "перехватывать и уничтожать стратегические баллистические ракеты до того, как они достигнут [американской] территории"¹.

Мало кто сомневается в том, что СОИ оказало существенное влияние на советско-американские отношения, но ее действительное значение в окончании ядерного противостояния холодной войны до сих пор служит предметом дискуссий². Согласно одной точке зрения, СОИ является ключевым элементом успешной стратегии США в противостоянии Советскому Союзу с перспективой стратегического соперничества в новой области, в которой Соединенные Штаты обладают преимуществом, что в конце концов привело к поражению Советского Союза в холодной войне³. В соответствии с такими взглядами, программа СОИ заставила Советский Союз понять, что его экономическая и социальная система не выдержит этой новой технологической гонки вооружений с Соединенными Штатами, и принудит советское руководство к уступкам, и, в конце концов, к признанию поражения.

Другая точка зрения предполагает, что влияние программы "Звездных войн" на советскую политику было намного более ограниченным – даже хотя политика США влияла на развитие процессов в Советском

Союзе, она не была их причиной⁴. Процессы, которые привели к окончанию холодной войны и последующему распаду советской системы, были результатом ее внутренней эволюции.

История советско-американских переговоров по контролю над вооружениями в период 1980-х годов может поддерживать обе точки зрения. Несомненно, противоракетная оборона и милитаризация космоса были самыми спорными пунктами повести дня. Советский Союз сделал программу СОИ одной из центральных тем на встречах на высшем уровне в 1985 году в Женеве и в 1986 году в Рейкьявике. Советский Союз в Рейкьявике предложил далеко идущие уступки по наступательному вооружению, но затем отозвал их, когда Соединенные Штаты отказались ограничивать свою программу противоракетной обороны. С другой стороны, через год Советский Союз снял свои возражения по СОИ и подписал Договор о ракетах средней и меньшей дальности, отмечающий крупное продвижение на пути к окончанию холодной войны. Противоракетная оборона осталась темой переговоров, но она не стала главным вопросом для переговоров о сокращении стратегических наступательных вооружений (СНВ).

Одна из причин сохранения этого противоречия заключается в том, что до самого последнего времени было очень мало надежной информации о природе советского отклика на программу "Звездных войн". Заявления и воспоминания советских участников в событиях того периода были довольно противоречивыми. С одной стороны, советские официальные лица обычно настаивали, что они очень рано осознали ограниченный потенциал программы "Звездных войн" и что СОИ никогда не принуждало Советский Союз изменить свою политику или позиции на переговорах. В то же самое время они признавали, что программа вызывала серьезную озабоченность советского руководства⁵. Оставалось неясным, какую роль играла СОИ во внутренних обсуждениях и какой механизм привел Советский Союз к снятию своих возражений по СОИ.

Ставшие недавно доступными документы позволяют подробно восстановить советский отклик на программу "Звездных войн". Главным источником новых данных стала архивная коллекция Виталия Катаева, старшего советника Секретаря ЦК КПСС по оборонной промышленности в 1974–1990 годах. Коллекция содержит копии официальных документов и заметок, сделанных в этот период, которые описывают различные аспекты нескольких советских стратегических программ⁶. Цель данной статьи состоит в том, чтобы представить эти документы и обсудить влияние этой новой информации на обсуждение воздействия программы СОИ на советскую политику.

Как и следовало ожидать, документы представляют сложную структуру советского отклика. Так же, как и в Соединенных Штатах, в Советском Союзе никогда не было единообразного и последовательного восприятия программы "Звездных войн". Позиции на переговорах и политика советского государства были результатом сложного взаимодействия между различными организациями, вовлеченными в процесс принятия решений, от военных и оборонной промышленности до политического руководства. В конечном счете, эти документы поддерживают точку зрения, согласно которой программа СОИ, хотя она и повлияла на советскую политику, не помогла приблизить окончание холодной войны.

СОИ и переговоры по контролю над вооружениями

Первой реакцией Советского Союза на обращение Президента Рейгана от 23 марта 1983 года, в котором он анонсировал программы, которая впоследствии стала известна как СОИ, была решительно негативной. Советское руководство немедленно обвинило Соединенные Штаты в попытке подорвать существующее стратегическое равновесие, стремясь лишить советские стратегические силы возможности эффективно ответить на первый удар США⁷.

Эта оценка потенциальной роли обороны соответствовала пониманию связи между нападением и обороной, которая доминировала в то время как в Советском Союзе, так и в Соединенных Штатах. Например, в Национальной разведывательной оценке обстановки, изданной в 1983 году, разведывательное сообщество США утверждало, что:

Советы, вероятно, не будут обладать высокой уверенностью в том, как хорошо системы [их противоракетной обороны] будут функционировать против крупномасштабной не ослабленной ракетной атаки США [...]. Тем не менее, Советы вероятно будут рассматривать свою противоракетную оборону как имеющую существенную ценность в уменьшении ущерба от ослабленной ответной атаки США [.]⁸

Применяя ту же самую логику к плану противоракетной обороны США, Советский Союз только мог прийти к заключению, что цель предложенной Рейганом противоракетной обороны заключается в ослаб-

лении сдерживающего потенциала советских сил.

В дополнение к этому, Советский Союз очевидно рассматривал программу модернизации стратегических сил США, начатую в конце 1970-х – начале 1980-х годов, как движение в сторону существенного увеличения противосилового потенциала американских сил. Еще более угрожающим было предстоящее развертывание американских ракет в Европе, которое могло бы теоретически предоставить Соединенным Штатам возможность атаковать цели на советской территории с очень коротким временем оповещения⁹. С советской точки зрения, все эти шаги, взятые вместе, очевидно означали скоординированные усилия со стороны Соединенных Штатов для одностороннего изменения существующего стратегического равновесия.

В терминах практических действий, наиболее заметной частью советского отклика были дипломатические и пропагандистские меры для использования возможности, предоставленной обсуждением систем космического базирования, для привлечения внимания к попыткам ограничения вооружений в космосе, и противоспутникового оружия в частности. В качестве крупной инициативы в этой области в августе 1983 года Советский Союз предложил новый проект договора, запрещающего космическое оружие, и объявил односторонний мораторий на дальнейшие испытания своих систем противоспутникового оружия¹⁰. Эти инициативы, однако, не были прямым откликом на СОИ. Проект договора и мораторий были продолжением более ранних советских усилий в области запрещения космических вооружений, так же, как и реакцией на усилия международного научного сообщества с целью запрещения разработки противоспутниковых систем¹¹.

Советские документы того времени также показывают, что ни советское политическое руководство, ни военные, ни оборонная промышленность не представляли себе ни масштаба программы, ни его технологий, не говоря о том, чтобы принимать их во внимание в своих обсуждениях дипломатических инициатив или развития советских стратегических сил¹². Это неудивительно, поскольку СОИ не была формально организована до 1984 года, когда масштабы программы стали более ясными¹³.

Осенью 1983 года наблюдалось резкое ухудшение советско-американских отношений, поскольку Советский Союз вышел из переговоров по контролю над вооружениями, которое последовало за началом развертывания американских ракет среднего радиуса действия в Европе. Однако, в ноябре 1984 года две страны достигли соглашения о возобновлении переговоров в новом формате, который включал параллельное обсуждение космических вооружений, стратегических наступательных сил, и ядерных сил средней дальности. Этот период очень важен для понимания роли, которую могла играть СОИ в советско-американских переговорах по контролю над вооружениями. Иногда СОИ приписывают успех в возобновлении переговоров, в первую очередь потому, что Советский Союз настаивал на том, что переговоры должны включать обсуждение космических вооружений¹⁴. Советские документы того времени, однако, позволяют предположить, что СОИ играло гораздо более ограниченную роль, и, что более вероятно, сделало возвращение к переговорам более трудным.

Хотя Советский Союз действительно настаивал на обсуждении запрета на оружие в космосе до начала любого обсуждения сокращений наступательных сил, эта позиция была результатом убежденности в том, что сокращения будут невозможными без ограничения противоракетной обороны, а не какой-то специфической озабоченностью программой СОИ. В конце концов, именно американская администрация приняла эту позицию и согласилась включить космические вооружения в повестку переговоров¹⁵. Это позволило Советскому Союзу пересмотреть свою позицию по взаимозависимости, хотя он все еще настаивал на том, что сокращения не будут возможными без предшествующего ограничения обороны. Предлагалось даже, что, если соглашение по сокращениям наступательных сил будет достигнуто до соглашения по космическим вооружениям, его вступление в силу должно быть отложено до тех пор, пока не завершится космическая часть переговоров¹⁶.

В конечном счете, не имеется никаких свидетельств того, что запрещение оружия космического базирования или ограничения на СОИ были основной целью, установленной Советским Союзом на переговорах. Напротив, советская сторона рассматривала вопрос о космических вооружениях и СОИ как препятствие, которое должно быть устранено перед тем, как должно будет начаться обсуждение сокращения наступательных сил. Если бы ограничение СОИ было наивысшим приоритетом для Советского Союза, то можно было бы ожидать, что оно повлияло бы на его позицию по стратегическим силам и ракетам среднего радиуса действия в Европе. Однако, этого не случилось, поскольку Советский Союз не сделал никаких существенных корректировок своих позиций на переговорах по сравнению с теми, которые были у него в 1983 году¹⁷.

Другой, намного менее видимой частью советского отклика на предложение СОИ была серия реше-

ний, ускоряющих разработку своих собственных оборонных программ. В отличие от политического и военного руководства, оборонная промышленность относилась к американской инициативе с энтузиазмом, используя возможность для продвижения своих проектов¹⁸. Однако, первоначальные шаги в этом направлении явно показывали, что промышленность не рассматривала программу США как нечто радикально новое или отдельное от относящихся к космосу исследований и разработок, которые уже велись в Соединенных Штатах. Программы, которые рассматривались в Советском Союзе в то время, были либо продолжением старых исследовательских работ, либо прямым откликом на американские программы, не входившие в СОИ. Двумя примерами такого состояния дел являются программа лазера космического базирования "Скиф" и противоспутниковая система воздушного базирования "Контакт".

Программа "Скиф" относится к категории старых исследовательских работ, получивших явную поддержку в результате появления американской СОИ. Задача программы "Скиф", начатой в 1976 году, состояла в создании противоспутникового лазера космического базирования, который мог получить преимущество от возможностей, предоставляемых носителем "Буран", советской версии американского аппарата "Спейс Шаттл"¹⁹. Однако, в 1984 году программа все еще не привела к созданию каких-либо аппаратных средств из-за отсутствия лазера, пригодного к развертыванию в космосе. Летом 1984 года Министерство общего машиностроения, которое контролировало программу, поручило разработать демонстрационный космический аппарат "Скиф-Д", на котором предполагалось установить газодинамический лазер, разработанный для самолетной программы "Дрейф"²⁰. В конце 1984 года новое направление программы "Скиф" было утверждено правительством. Ожидалось, что исследование по лазерам продолжится с определением в 1986 году типа лазера, который в конечном счете будет размещен на "Скифе"²¹.

Нет прямого свидетельства того, что связывает решение об ускорении программы "Скиф" с СОИ. Наиболее вероятной причиной ревизии программы "Скиф" в 1984 году было приближающееся начало эксплуатации ракеты-носителя "Энергия". В то же самое время разумно предположить, что американское предложение по СОИ создало атмосферу, в которой советской промышленности было бы легче выступить за разработку своих собственных аналогичных систем.

Программа "Контакт" включала разработку ракеты, которая должна была запускаться с модифицированного истребителя МиГ-31 по спутникам на низких околоземных орбитах. Очевидно, что эта программа была прямым ответом на аналогичную американскую систему, которая тогда активно разрабатывалась и в 1984 году была дважды испытана²². Постановление о начале советской программы было принято через две недели после второго американского испытания. Сообщалось, что некоторые элементы системы "Контакт" были испытаны уже в 1985 году, но перехватчик никогда не достигал этапа летных испытаний. Ожидалось, что летные испытания системы "Контакт" должны были начаться в 1989 году²³.

Советская оборонная промышленность не пыталась представить программу "Контакт" как направленную против СОИ, опираясь вместо этого на проверенный аргумент, что она разрабатывает систему, подобную имеющимся у Соединенных Штатов. Даже позже, когда несколько противоспутниковых программ представлялись как направленные "против СОИ", система "Контакт" все еще рассматривалась как находящаяся в отдельной категории²⁴. Пример программы "Контакт" показывает, что, хотя СОИ и казалась определяющим пунктом повестки дня, она не была основным фактором в решениях, которые в то время принимались в Советском Союзе.

Хотя первоначальный отклик советской оборонной промышленности на программу СОИ был довольно ограниченным, это не означало, что американская инициатива не воспринималась всерьез. В начале 1980-х годов советская промышленность имела некоторый опыт с технологиями оружия направленной энергии, которые, как предполагалось, должны были стать ключевым элементом будущей американской оборонительной системы. Несомненно, что этот опыт был неоднозначным, что поднимало обоснованный вопрос, в какой степени Соединенные Штаты будут более успешными в изготовлении работоспособного оружия на базе этих технологий²⁵. Сразу же после американского объявления советская оборонная промышленность предприняла усилия для оценки состояния технологий оружия направленной энергии. Военно-промышленная комиссия образовала комиссию, в которую входили как ученые, так и представители военных и оборонной промышленности. Основным выводом комиссии под председательством Евгения Велихова было то, что развертывание прототипов систем оружия на базе технологий направленной энергии вряд ли произойдет ранее примерно 2000 года²⁶.

Комиссия Велихова, учрежденная Военно-промышленной комиссией, не была единственным органом, занимающимся оценкой американской программы СОИ. Наиболее известной из них была исследовательская группа, организованная Евгением Велиховым и его коллегами в Комитете советских ученых. Эта группа, работавшая в тесном контакте с учеными из Соединенных Штатов, выпустила несколько открытых

отчетов по технологии СОИ и ее потенциальном влиянии на стратегическую стабильность, которые были хорошо известны как в Соединенных Штатах, так и в Советском Союзе²⁷. Почти достоверно, что выводы отчета, подготовленного по поручению оборонной промышленности, были весьма близкими к тем, которые были сделаны в открытых отчетах.

Военные также начали проводить собственные исследования для оценки СОИ. Это происходило на различных уровнях – от министра обороны до отделов исследовательских институтов родов войск²⁸.

Несмотря на общую скептическую оценку перспектив технологий СОИ, ни один из этих отчетов не мог помешать советской оборонной промышленности продвигать широкие исследовательские работы, которые быть противопоставлены программе СОИ. Фактически внутренние отчеты призывали к продолжению исследований технологий направленной энергии, которые могли бы помочь промышленности использовать свой шанс²⁹. Опасения политического и военного руководства о потенциальном дестабилизирующем влиянии новой противоракетной обороны не играли практически никакой роли, в основном потому, что процесс принятия решений в оборонной промышленности обычно не принимал в расчет такие соображения. В результате летом 1985 года советская оборонная промышленность подготовила свое собственное предложение по советскому ответу на СОИ. Эта программа рассматривается в следующем разделе.

Симметричный ответ

Последовательность постановлений, принятых летом 1985 года, вполне возможно, была наивысшей точкой советского ответа на американскую программу СОИ. В то время оборонная промышленность консолидировала свои предложения и представила советскому руководству крупномасштабную программу, которая была предназначена для существенного расширения работ над противоракетной обороной и военными системами в космосе, а также ряд других программ.

Постановление Центрального комитета и Совета министров от 15 июля 1985 года утвердило несколько "долгосрочных программ исследований и разработок, нацеленных на исследование путей создания мультитрехлоновой системы обороны с элементами наземного базирования и космического базирования"³⁰. Следует отметить, что в то время не было принято никакого обязательства по развертыванию любой из этих систем. Целью исследований и разработок было "создание к 1995 году технической и технологической базы в том случае, если развертывание мультитрехлоновой системы противоракетной обороны станет необходимым".

Постановление от июля 1985 года утвердило две крупных комплексных программы, каждая из которых охватывает серию проектов, простирающихся от фундаментального поискового исследования до разработки специфических систем, готовых для летных испытаний. Первая из двух программ, обозначенная как "Д-20", включала исследования и разработки для противоракетной обороны наземного базирования. Ответственность за выполнение программы была возложена на Министерство радиопромышленности, которое традиционно занималось противоракетной обороной, ранним предупреждением и системами командования и управления. Вторая программа, "СК-1000", была продуктом конструкторских бюро Министерства общего машиностроения, которое несло ответственность за ракетно-космические исследования, разработки и производство. Эта программа была направлена на противоракетную оборону космического базирования, и на противоспутниковые системы как наземного, так и космического базирования. Большая часть проектов, вошедших в эти две крупные комплексные программы, существовала до 1985 года, и некоторые из них были существенно обновлены, в то время как другие были полностью новыми начинаниями³¹.

Ядро программы "Д-20" составляли проекты, связанные с системой противоракетной обороны Москвы. Основой программы была система А-135, которая подготавливалась к испытаниям в 1987 году. Утвержденный в 1985 году план-график обязывал промышленность завершить в 1988 году эскизный проект последующей системы А-235 и технический проект последующей системы А-1035³². Эти две системы (А-235 и А-1035) уже разрабатывались в течение некоторого времени. Правительство впервые утвердило их в 1978 году. Ожидалось, что они должны будут соответственно обеспечивать оборону "московского промышленного района" и "главных административных центров и военных объектов"³³. Ожидалось также, что эти системы будут включать многие компоненты, усовершенствованные по сравнению с разработанными для предшественников этих систем³⁴. В программу "Д-20" были включены по крайней мере два таких компонента: датчик на борту самолета и усовершенствованный радиолокатор для дискриминации.

В дополнение к линии систем противоракетной обороны, которые были ориентированы на защиту Москвы и других населенных центров, программа "Д-20" включала другую линию обороны, системы

"ближнего действия", предназначенные для защиты военных объектов, и, в частности, ракетных шахт.

Первый из таких проектов, система С-550, по существу была продолжением предыдущих усилий по разработке системы перехвата внутри атмосферы ближнего радиуса действия, известной как С-225, которые велись с начала 1960-х годов. Система С-225 рассматривалась как соперник в перехвате внутри атмосферы системы А-135 и других подобных систем, которые обсуждались в 1960-х и 1970-х годах³⁵. Однако, проект был прекращен в начале 1980-х годов, и то, что осталось от него, было включено в программу А-135³⁶. Из истории С-225 явствует, что программа С-550 могла начаться до 1985 года³⁷. В любом случае, постановление от июля 1985 года, которое включило этот проект в программу "Д-20", придало ему дополнительное ускорение³⁸. Ожидалось, что С-550 будет мобильной, или, по крайней мере, передвижной системой противоракетной обороны, которая должна была защищать "объекты особой важности". Планировалось, что летные испытания системы начнутся в 1990 году, и что она будет готова к развертыванию в 1992 году³⁹.

Другая система, "Самбо", была разработана специально для обороны шахт МБР. Об этой системе известно мало, но кажется, что она была вариацией на тему идеи Swarmjet, которая в то время обсуждалась в Соединенных Штатах⁴⁰. Согласно этой концепции, подлетающие боеголовки должны будут перехватываться на очень малых расстояниях над шахтой, что делает перехват более простым, но требует повышенной прочности шахты, поскольку она все еще должна будет противостоять ядерному взрыву. Представляется, что система "Самбо" должна была использовать металлические стержни для разрушения подлетающих боеголовок⁴¹. Считается, что программа "Самбо" предусматривала изготовление прототипа в 1987 году, а этап испытаний намечался на 1989 год⁴². Через год, или несколько позже, программа "Самбо" была либо поглощена, либо заменена другой программой, известной как "Мозырь". Эта система описывалась как "активная двухшелонная" оборона и предполагалось, что в ней будут использоваться перехватчики ближнего радиуса действия с обычными взрывающимися боеголовками. Ожидалось, что она достигнет стадии развертывания в 1991 году⁴³.

В дополнение к рассмотренным выше проектам программа "Д-20" включала несколько проектов по исследованиям и разработкам в области интеграции систем, больших компьютеров, датчиков и систем дискриминации боеголовок и ложных целей, новых перехватчиков и их боеголовок, и исследования оружия направленной энергии наземного базирования. Большинство программ представляло собой исследовательские проекты, начальные результаты которых должны были быть получены в 1988–1989 годах.

Вторая программа, утвержденная постановлением от июля 1985 года, "СК-1000", более соответствовала видению программы СОИ. Она включала разнообразные проекты, в которых изучалась возможность разработки противоракетной обороны космического базирования, противоспутниковых систем, и того, что в Советском Союзе традиционно называли "космические ударные вооружения" – систем, предназначенных для атаки наземных целей из космоса. Подобно более обычной предыдущей программе, "СК-1000" была комбинацией проектов, которые были начаты в 1970-х годах, и некоторых новых проектов. Большая часть программ "СК-1000" была посвящена фундаментальным и прикладным исследованиям, но в ней были и некоторые заметные разработки.

Наиболее продвинутой частью "СК-1000" была серия противоспутниковых программ, которые были предназначены для атак на "спутники боевой и информационной поддержки, в частности, те, которые входили в уровень космического базирования американской системы противоракетной обороны"⁴⁴. Программы разработки, утвержденные постановлением от июля 1985 года, включали системы космического базирования "Скиф" и "Каскад", которые разрабатывались с 1970-х годов, и две новых противоспутниковых программы: "Камин" для разработки космических мин, и "Наряд-В" для создания противоспутниковой системы наземного базирования. Были также два исследовательских проекта, в которых исследовались вооружения на базе "других физических принципов"⁴⁵.

Концепция "Наряда-В" была похожа на концепцию противоспутниковой системы "ИС", которую Советский Союз развертывал в начале 1970-х годов. Новый проект, однако, полностью находился под контролем Министерства общего машиностроения, в отличие от "ИС", где главным разработчиком было конструкторское бюро Министерства радиопромышленности⁴⁶. Ожидалось, что в системе "Наряд-В" для запуска перехватчиков, нацеливаемых на спутники на орбитах с высотами от нескольких сотен до нескольких тысяч километров (низкие околоземные орбиты), или 35 000 км (геостационарные орбиты) будут использоваться ракеты типа УР-100Н УТТХ / SS-19, или их модификации. В 1985 году планировалось, что система будет готова к летным испытаниям в 1987 году. Цель программы разработок "Камин" была более отдаленной, и эскизный проект планировалось подготовить не ранее 1989 года. Летные испытания системы не предполагалось начать ранее 1992 года⁴⁷.

Другие относящиеся к оружию компоненты программы "СК-1000" представляли собой серию исследовательских проектов для изучения возможности применения оружия направленного действия для активного участка траектории и заатмосферного перехвата баллистических ракет и их боеголовок, исследования "ударного космического вооружения", и несколько проектов разработок для улучшения живучести военных спутников и их защиты от нападения. Ожидалось, что предварительные отчеты по большинству этих исследовательских проектов будут выпущены в 1987–1989 годах.

Программа "СК-1000" включала также изучение возможности использования практически всех программ ракет-носителей и космических аппаратов, от тяжелого носителя "Энергия-Буран" и орбитальной станции "Мир" до спутников оптической и электронной разведки, связи и навигации. Хотя очевидно, что большая часть этих проектов существовала до постановления 1985 года, их связывание в программу "анти-СОИ", вероятно, рассматривалось как способ получения более надежного доступа к ресурсам для промышленности.

Контроль над вооружением берет верх

Постановления, принятые советским правительством в июле 1985 года, указывали на сильную заинтересованность в разработке широкого диапазона технологий противоракетной обороны и космических вооружений. Оборонная промышленность очевидно использовала преимущества ситуации, созданной инициативой СОИ для увеличения уровней финансирования и получения доступа к дополнительным ресурсам для своих программ. Другим фактором, который внес в утверждение постановлением такого рода конфронтационного отклика, была возможность прекращения выполнения Соединенными Штатами своих обязательств по Договору СНВ-2, что было предметом активных обсуждений в Вашингтоне⁴⁸. Хотя Соединенные Штаты в конце концов решили оставаться в пределах ограничений договора, такие обсуждения очевидно усилили ощущение, уже преобладающее в Советском Союзе, того, что существующая структура договоров по контролю над вооружениями разваливается⁴⁹.

По всем данным, советское руководство было исключительно обеспокоено уровнем ядерного противостояния с Соединенными Штатами и бременем военных расходов, ложащимся на советскую экономику. Однако, те лица в политическом и военном руководстве, у которых были серьезные опасения в отношении потенциально дестабилизирующего влияния противоракетной обороны, не могли представить жизнеспособной альтернативы курсу действий, предложенному оборонной промышленностью и утвержденному постановлением 1985 года. Альтернатива военному наращиванию начала формироваться только после оценки технических перспектив противоракетной обороны и мер противодействия, и после того, как советско-американский диалог по контролю над вооружениями, который был перезапущен на встрече на высшем уровне в Женеве в ноябре 1985 года, стал достаточно сильным, чтобы представлять жизнеспособную силу во внутренних дебатах.

Хорошей иллюстрацией этих изменений стала эволюция противоспутниковой лазерной системы космического базирования "Скиф"⁵⁰. Как отмечалось ранее, в 1984 году задержка с лазером заставила переориентировать программу на производство демонстрационного космического аппарата "Скиф-Д". На борту этого космического аппарата все еще оставался лазер, но не того типа, какой мог быть использован для противоспутниковых задач. Как ожидалось, он будет готов к своему первому полету в конце 1987 года. Однако, постановления от июля 1985 года требовали ускоренного плана-графика развертывания. Промышленности было дано указание изготовить космический аппарат, который мог бы полететь в 1986 году, даже если это означало, что он будет простым макетом и на борту не будет много функционирующего оборудования. Новый космический аппарат был обозначен как "Скиф-ДМ".

Ускорение программы "Скиф" было вызвано решением о изменении даты первого запуска тяжелого носителя "Энергия", который должен был доставить "Скиф-ДМ" на орбиту⁵¹. Оборонная промышленность придавала проектам "Скиф-ДМ" и "Энергия" наивысший приоритет, поскольку они могли продемонстрировать, что промышленность способна создавать сложные системы космического базирования, оправдывая и узаконивая "симметричные" программы, разрабатываемые в ответ на СОИ.

Программа "Скиф-ДМ" продвигалась в ускоренном темпе и осенью 1986 года работы по космическому аппарату в основном были закончены. Испытательный полет ракеты-носителя "Энергия" с космическим аппаратом "Скиф-ДМ" был намечен на весну 1987 года. Космический аппарат, который первоначально представлялся как макет, теперь включал некоторые элементы, которые делали его несколько большим, чем полезная нагрузка для имитации веса (смотрите рисунок 1). Среди них были система управления и нацеливания, включающая радиолокатор и лазер малой мощности, и набор сложных мишеней, отделяе-

мых от космического аппарата во время испытаний механизма управления и наведения. На космическом аппарате планировалось испытать безоткатную систему выброса для газодинамического лазера, предполагавшегося к установке в последующих полетах.

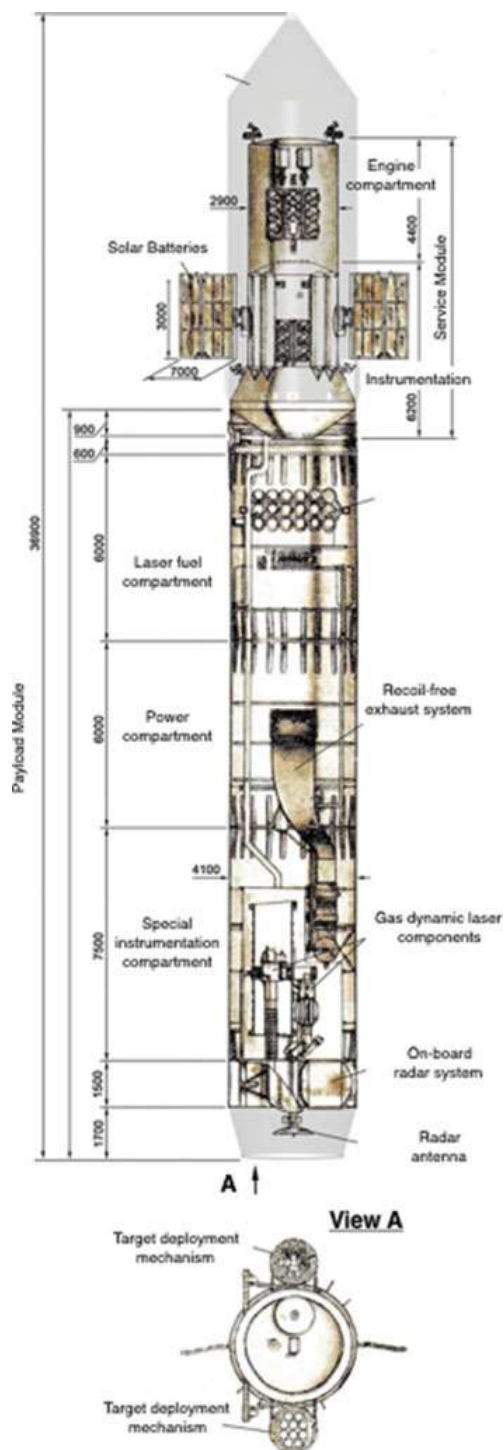


Рисунок 1. Одна из возможных конфигураций космического аппарата "Скиф", включающая газодинамический лазер и механизм выброса мишеней. Источник: www.buran.ru. Рисунок любезно предоставлен Вадимом Лукашевичем. Надписи на рисунке (сверху вниз): 1 – двигательный отсек; 2 – солнечные батареи; 3 – служебный модуль; 4 – приборы; 5 – топливный отсек для лазера; 6 – безоткатная система выброса; 7 – силовой отсек; 8 – модуль полезной нагрузки; 9 – компоненты газодинамического лазера; 10 – отсек специального оборудования; 11 – система бортового радиолокатора; 12 – антенная радиолокатора; 13 – вид А; 14 – механизм выброса мишеней; 15 – механизм выброса мишеней.

Если решение построить космический аппарат, который мог выполнять на орбите относящиеся к оружию эксперименты, выглядело естественным в 1985 году, то в конце 1986 года его привлекательность была намного меньшей. Встреча на высшем уровне в Рейкьявике в октябре 1986 года, где вопрос испытаний систем противоракетной обороны в космосе играл весьма заметную роль, очевидно заставил советское руководство обратить большее внимание на влияние, которое его космические программы могут оказать на советскую позицию на переговорах⁵². Это изменение, вероятно, повлияло на решение, принятое государственной комиссией, по исключению всего, что может походить на испытания систем оружия космического базирования. В феврале 1987 года эксперименты, которые включали отделение мишеней и их отслеживание радиолокатором и лазером, были отменены. Также был отменен эксперимент, имитирующий работу газодинамического лазера в космосе⁵³.

В то время, когда система "Энергия" была готова к запуску в мае 1987 года, эта миссия была очень близка к отмене. Политбюро дало разрешение на запуск в самый последний момент⁵⁴. Сам запуск, который произошел 15 мая 1987 года, был только частично успешным – ракета-носитель "Энергия" сработала хорошо, но космический аппарата "Скиф-ДМ" на орбиту не вышел из-за ошибки в программном обеспечении в его системе наведения. Это практически помогло Советскому Союзу избежать крупной дипломатической неудачи. Хотя большинство экспериментов на борту космического аппарата было отменено, не исключено, что успешная миссия "Скифа-ДМ" могла бы осложнить усилия по ограничению разработки систем оружия космического базирования.

Очевидное противоречие, связанное с испытательным полетом "Скифа-ДМ" в мае 1987 года, отражало фундаментальный сдвиг приоритетов, проявившийся после утверждения программы в 1985 году. В 1985 году программа была одним из центральных элементов стратегии, которая сохраняла стратегический баланс; в 1987 году советское политическое руководство рассматривало эту программу как помеху для своих усилий по достижению соглашения по контролю вооружений с Соединенными Штатами. Без политической поддержки программа быстро двигалась к остановке. Хотя не было принято никакого решения по прекращению проекта "Скиф-Д", в сентябре 1987 года все работы по новому космическому аппарату были остановлены⁵⁵.

Другие компоненты программы "СК-1000", включающие исследования и разработки оружия направленной энергии, также потерпели неудачу. Нет никаких свидетельств того, что работы по этим проектам продолжались после 1987 года.

Разработка традиционных систем противоракетной обороны, которая находилась в центре программы "Д-20", в 1987 году также достигла главной точки поворота. Главный проект в этой области, система противоракетной обороны Москвы А-135, была намного менее противоречивым предприятием, чем проекты направленной энергии в программе "СК-1000". Система не противоречила Договору по ПРО и была совместима с советскими позициями на переговорах. Развертывание системы А-135 обладало всеми признаками проекта с высоким приоритетом. В феврале 1987 года Михаил Горбачев посетил строительную площадку радиолокатора боевого управления Дон-2Н в Пушкино⁵⁶. Позднее в том же месяце управление программой было консолидировано и укреплено для того, чтобы обеспечить завершение строительства радиолокатора в ноябре 1987 года. В марте 1987 года разработчики системы А-135 провели первые летные испытания перехватчиков на прототипе системы в Сары-Шагане⁵⁷.

Строительство радиолокатора боевого управления Дон-2Н в системе противоракетной обороны Москвы было завершено в октябре 1987 года, но военные настаивали на том, что система требует проведения дополнительных работ и не готова к эксплуатации. Работа по системе продолжалась с испытаниями радиолокаторов и перехватчиков в 1988-1989 годах. Система наконец была принята для "опытной эксплуатации" в декабре 1989 года⁵⁸.

Несмотря на задержки, по советским стандартам программа А-135 была в целом успешной. Для новых систем было обычным начинать эксплуатацию в "экспериментальном режиме", пока разработчики справляются с проблемами, обнаруженными во время испытаний. Однако, начиная с 1987 года, работа над системой А-135 и ее преемниками, А-235 и А-1035, существенно замедлилась. Это изменение отражало перемены в оценке роли, которую могут играть такие системы. В отличие от оптимистических оценок характеристик противоракетной обороны, которые были обычными для периода, когда утверждалась программа "Д-20", оценки 1987 года показали, что роли, которые могли играть система А-135, или ее преемники, были более ограниченными.

В ходе исследований, проведенных в рамках программы "Д-20", военные разработали технические требования к противоракетной обороне, которые требовали характеристик, которые были технически нереалистичными⁵⁹. В другой важной разработке предстоящее соглашение по ликвидации ракет среднего

радиуса действия в Европе удалило ключевую часть задач этих систем противоракетной обороны⁶⁰. Таким образом, хотя работы по системе А-135 продолжались, она очевидно перестала быть проектом высокого приоритета. Развертывание перехватчиков вокруг Москвы началось только в 1990 году и не было завершено до 1992 года⁶¹.

Асимметричный ответ

Падение интереса к активной противоракетной обороне сопровождалось ростом уверенности в возможностях мер противодействия, разработанных для поражения американских систем противоракетной обороны. Хотя некоторые программы в этой области можно проследить по крайней мере до 1984 года, координированные усилия в этой области были начаты только после встречи в Рейкьявике. 14 октября 1986 года, через два дня после окончания встречи в Рейкьявике, Политбюро попросило Министерство обороны представить свои предложения по структуре стратегических наступательных сил в том случае, если Советский Союз и Соединенные Штаты достигнут соглашения по сокращению вооружений. Политбюро также попросило военных и оборонную промышленность подготовить предложения, которые могли бы "ускорить работу по мерам противодействия возможному развертыванию Соединенными Штатами мультислойной национальной оборонительной системы и против ее компонента космического базирования в частности"⁶². Результаты этих усилий – программы "Противодействие" и "Концепция-Р" – были представлены Совету обороны в июле 1987 года⁶³. Вскоре после этого программы фбыли утверждены Постановлением Центрального комитета и Совета министров⁶⁴.

Так же, как и в случае программ "симметричного ответа", "Д-20" и "СК-1000", меры противодействия управлялись двумя различными министерствами. Программа "Противодействие" управлялась Министерством общего машиностроения, а "Концепция-Р" – Министерством радиопромышленности⁶⁵. Хотя эти программы, по всей видимости, не приняли окончательную форму до конца 1986 года, некоторые из их центральных проектов начались в 1984 году, или ранее⁶⁶.

Программа "Противодействие", по-видимому, была продолжением более ранней программы исследований и разработок, известной как "СП-2000", которая представляла широкий круг усилий, нацеленных на модернизацию советских стратегических наступательных сил. Она включала подпрограммы, которые были направлены на каждую компоненту стратегической триады, а также на исследование стратегического командного управления.

Большая часть усилий программы "СП-2000" предсказуемо была сосредоточена на проектах, которые изучали способы увеличения живучести баллистических ракет наземного базирования, и на разработку мер противодействия, специально направленных против средств противоракетной обороны космического базирования. Программа "СП-2000" включала модернизацию стратегических ракет, которые, как ожидалось, будут оставаться в эксплуатации в течение 1980-х и 1990-х годов: Р-36М2 / SS-18, Р-23УТТХ / SS-24, Тополь / SS-25 и Курьер / SS-X-26. Ожидалось также, что ракета среднего радиуса действия Пионер / SS-20 также подвергнется модификации для улучшения ее способности преодолевать противоракетную оборону. Все проекты такого рода включали две стадии – краткосрочные улучшения живучести и долгосрочные исследования, которые были направлены на исследование дополнительных мероприятий, которые могли бы повысить эффективность проникновения противоракетной обороны. Но ни одна из этих программ не была ускоренной – все они предполагали выпустить технические предложения в 1988–1989 годах и ни в одной из них не были установлены даты летных испытаний.

Специальные мероприятия по улучшению эффективности были предметом отдельных исследовательских программ, которые также были частью программы "СП-2000". Большинство этих мероприятий широко обсуждались в то время в контексте мер противодействия СОИ: укороченный активный участок; вращение корпусов ракет для уменьшения нагрева их поверхности лазерами; затруднение обнаружения боеголовок; средства проникновения защиты; методы ослепления датчиков противоракетной обороны; и т.п. Все эти проекты были относительно долгосрочными, и ожидалось, что их предварительные результаты будут получены в конце 1980-х годов.

Программа "СП-2000" первоначально концентрировалась на поэтапной модернизации существующих МБР, избегая любых новых крупных проектов разработок. В конечном счете программа стала использоваться и для запуска новых проектов. Конструкторское бюро НПО Машиностроения разработало концепцию межконтинентальной ракеты с планирующей головной частью, представляя ее как еще один способ поражения американской противоракетной обороны. Этот проект, известный как "Альбатрос", был добавлен к программе "СП-2000" в 1987 году⁶⁷.

В отношении средств сдерживания морского базирования, программа "СП-2000" в основном сфокусировалась на модернизации баллистических ракет морского базирования Р-29 (SS-N-20) и Р-29РМ (SS-N-23). Она также включала двух новых запускаемых с подводных лодок баллистических ракет – малой ракеты "Запад" с одной головной частью и ракеты с разделяющейся головной частью с боеголовками индивидуального наведения "Восток". Оба эти проекта существовали до 1985 года, но они все еще находились на ранних стадиях. Не ожидалось, что любая из этих ракет будет участвовать в летных испытаниях по крайней мере до середины 1990-х годов⁶⁸.

Часть программы "СП-2000", относящаяся к стратегической авиации, включала исследования по улучшению жесткости крылатых ракет и уменьшению их радиолокационной сигнатуры, так же, как и исследования по новым крылатым низколетящим ракетам большой дальности. Программа включала также необычный проект "Подзол", касающийся развертывания крылатых ракет большой и средней дальности на вертолетах Ми-26.

Если программа "СП-2000" включает проекты, которые можно классифицировать как "пассивные" меры противодействия, то другая программа "асимметричного ответа", "Концепция-Р", была попыткой противостояния системе СОИ непосредственной атакой ее спутников. Основная задача программы "Концепция-Р" состояла в консолидации противоспутниковых работ, находящихся под контролем Министерства радиопромышленности ("Минрадиопрома"), а именно, системы воздушного базирования "Контакт" и усовершенствования "ИС-МУ" противоспутникового оружия наземного базирования "ИС-М". Обе эти системы разрабатывались по меньшей мере с 1984 года. Ожидалось, что система "ИС-МУ" начнет летные испытания в 1987/1988 годах, а система "Контакт" – в 1989 году. Другой проект, поставленный Минрадиопромом под прикрытие программы "Концепция-Р", был новым начинанием – разработкой неядерного перехватчика для системы противоракетной обороны Москвы, которая придавала бы этой системе возможность атаковать спутники на низких околоземных орбитах. Эскизный проект для разработки противоспутникового перехватчика для системы А-135, "Амулет", должен был быть представлен в 1989 году, что означало, что никаких летных испытаний этой системы не ожидалось до середины 1990-х годов.

В дополнение к противоспутниковым проектам программа "Концепция-Р" включала все прочие проводившиеся Минрадиопромом относящиеся к космосу программы: разработку системы спутников раннего предупреждения УС-КМО, обеспечивающую как покрытие океанов, так и территории США, и модернизацию сети космической разведки и ее интеграцию с противоспутниковыми системами.

Хотя концепции мер противодействия или противоспутниковых систем, которые могут атаковать спутники СОИ, были известны и обсуждались задолго до 1987 года, утверждение программ "Противодействие" и "Концепция-Р" было очень важным шагом. Эти программы предлагали очень подробный и специфический набор мероприятий, который находились в пределах досягаемости советской оборонной промышленности – в большинстве проектов использовалась проверенная технология, они не требовали никаких технологических прорывов и были относительно недорогими⁶⁹. В то же время, техническая оценка эффективности этих мероприятий основывалась на подробном знании предполагаемых возможностей систем СОИ, которые накопились к тому времени.

Все это давало советскому военному и промышленному руководству уверенность, необходимую для достижения соглашений по сокращению вооружений с Соединенными Штатами. Хотя технически вопрос о противоракетной обороне и Договоре по ПРО все еще обсуждался на переговорах, на встрече на высшем уровне в Вашингтоне Советский Союз фактически прекратил обсуждение этого вопроса⁷⁰.

Специфические мероприятия, которые были включены в программу "Противодействие", были направлены на улучшение возможностей баллистических ракет для поражения средств обороны космического базирования, или на проникновения через них. Среди средств, разрабатываемых для активного участка, были разработки новых двигателей, которые позволили бы сократить этот участок, защита корпусов ракет поглощающим тепло материалом, и реализация вращения ракет. Меры противодействия, которые предназначались для работы на среднем участке полета, включали новые средства проникновения, маневрирующие боеголовки, и планирующие головные части⁷¹.

В части усилий по поражению противоракетной обороны на активном участке Советский Союз провел подробное исследование концепции "модульной ракеты". Эта концепция состояла в модификации ракет Р-36М2 и Р-23УТТХ, которая позволила бы оборудовать их несколькими вторыми ступенями: восемью в случае Р-36М2 и от пяти до десяти в случае Р-23УТТХ (смотрите рисунок 2). Следовательно, ракета может создать множественные цели на более ранней стадии активного участка, усложняя работу противоракетной обороны на активном участке. Согласно оценкам, которые были сделаны для проекта, модификация могла быть выполнена без существенной потери выводимой массы и должна была значительно увеличить

вероятность проникновения обороны⁷².

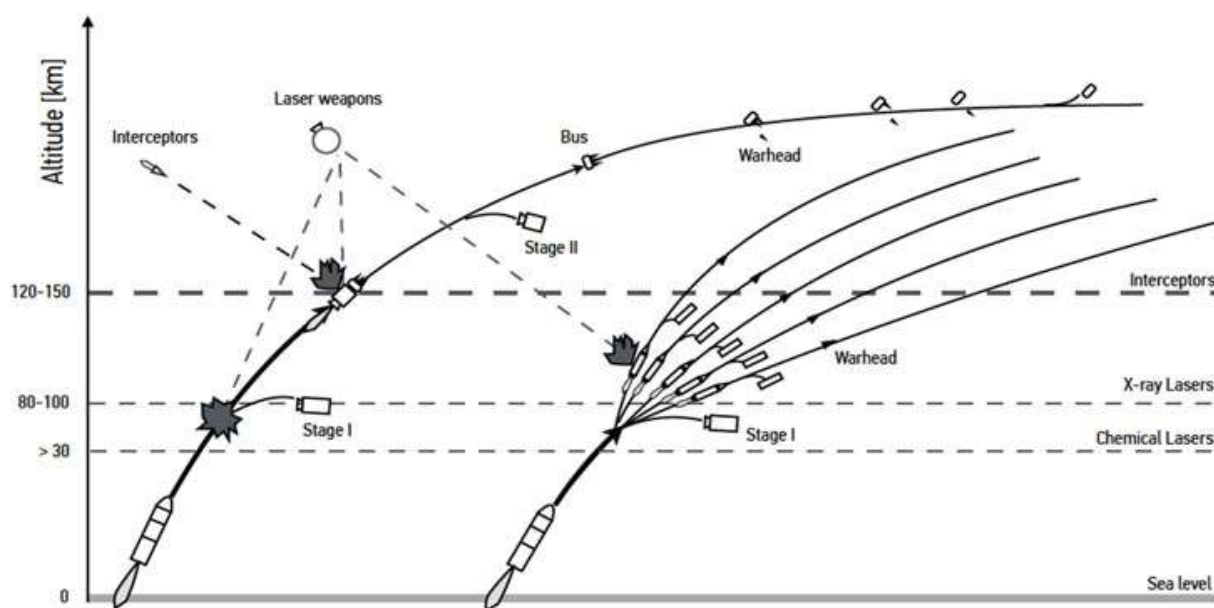


Рисунок 2. Плакат, показывающий функционирование модульных МБР Р-36М2 (SS-18) и Р-23УТТХ (SS-24) с противоракетной обороной космического базирования. Штриховые линии показывают минимальные высоты поражения для кинетических перехватчиков, рентгеновских лазеров, и химических лазеров. Построено по "Poster on modular missiles,"Kataev Archive, Box 5.

Отдельный набор мероприятий в программе "Противодействие" обращается к вопросам уязвимости ракет шахтного базирования. В Советском Союзе рассматривались концепции, очень похожие на режимы базирования, предложенные для ракеты MX в Соединенных Штатах: множественные защитные убежища (Multiple Protective Shelter (MPS)) и "Плотная упаковка" ("Densepack"). Убежища предназначались для размещения ракет Р-23УТТХ / SS-24, а в шахтах "Плотной упаковки" предполагалось разместить небольшие ракеты с одиночными боеголовками, которые еще надо было разработать⁷³. В дополнение к этому, шахты для ракет РР-36М2 надо было укрепить до уровня 300 атмосфер. Во всех режимах базирования шахты должны были быть защищены системой противоракетной обороны ближнего радиуса действия "Мозырь", которая разрабатывалась как часть программы "Д-20"⁷⁴.

Ни одна из мер противодействия или схем развертывания программы "Противодействие" не была реализована, в основном потому, что они создавались как планы непредвиденных обстоятельств, предназначенные для развертывания только в том случае, если Советский Союз и Соединенные Штаты не смогут достичь соглашения по сокращению стратегических наступательных сил, или в том случае, если Соединенные Штаты выйдут из Договора по ПРО⁷⁵. Другая причина, по которой они не были реализованы, состоит в том, что советские наступательные силы находились в середине цикла модернизации, который начался около 1983 года. Реализация любых новых мероприятий должна была быть встроена в новое поколение стратегических систем, которые не планировалось развертывать ранее середины 1990-х годов. Программа "Противодействие" фактически приводило в соответствие ответ на СОИ с графиком модернизации, обеспечивая уверенность в том, что эффективные меры противодействия будут реализованы вовремя⁷⁶. В любом случае, существование этих планов мер противодействия было исключительно важным элементом процесса, который позволял советскому руководству приступать к сокращениям стратегических наступательных вооружений.

Практические шаги для противостояния СОИ

Способность советской оборонной промышленности и военных представить оценку американской программы противоракетной обороны и разработать набор специфических программ для противостояния ее возможному развертыванию сыграла очень важную роль в продвижении советско-американских переговоров по контролю над вооружениями. Так же верно и обратное. Диалог по сокращению вооружений

равным образом ослабил аргументы в пользу советских оборонных программ, и перенаправил политическую поддержку на разоружение, конверсию оборонной промышленности, и более эффективные военные расходы⁷⁷. Это изменение приоритетов привело к приостановлению нескольких программ, которые были утверждены ранее⁷⁸.

В этой ситуации многие проекты, которые были включены в программы против СОИ, были продолжены в 1989–1990 годах, и после этого. Как можно было ожидать, конкуренция за ресурсы и политическую поддержку привели к выбору проектов, которые считались более практичными, эффективными, и недорогими, и к отклонению большинства дорогостоящих экзотических технологий, таких, как оружие направленной энергии.

В процессе конкуренции выжили три проекта, достигшие стадии летных испытаний в 1990 году. Этими проектами были: ракетная система "Альбатрос" и противоспутниковые системы наземного базирования "Наряд-В" и "ИС-МУ". На этот момент считались активными еще несколько проектов, несмотря на существовавшие сомнения в их жизнеспособности: противоспутниковая система воздушного базирования "Контакт" и две системы космического базирования – противоспутниковые перехватчики "Каскад" и космические мины "Камин", а также проект "Амулет", предусматривающий разработку противоспутникового перехватчика для системы противоракетной обороны Москвы⁷⁹.

После своего начала в феврале 1987 года ракетный проект "Альбатрос" претерпел весьма серьезную трансформацию. Поначалу ожидалось, что программа приведет к созданию новой твердотопливной межконтинентальной баллистической ракеты, которая могла бы развертываться в шахтах, на автомобильных пусковых установках и в перезагружаемых шахтах (подобное американской концепции MPS). Предполагалось, что ракета будет нести планирующую головную часть, на большей части своего полета использующую атмосферу для уклонения от обнаружения и для затруднения действия противоракетной обороны. Однако, ракетный проект не смог добиться утверждения и был закрыт в сентябре 1989 года⁸⁰. Разработка планирующей головной части продолжалась и в 1990 году она была дважды испытана в полете⁸¹. В конце концов программа летных испытаний в 1991 году была прервана из-за распада Советского Союза. Тем не менее, проект сохранился, и головная часть снова была испытана в феврале 2004 года; тогда это было представлено как часть российского ответа на текущие планы развертывания американской противоракетной обороны⁸².

В 1989 году ракетная часть программы "Альбатрос" была продолжена, когда разработка новой твердотопливной ракеты с одиночной головной частью под названием "Универсал" была поручена двум конструкторским бюро. Конструкторское бюро "Южное" получило поручение для разработки ракеты шахтного базирования, а Московский теплотехнический институт – варианта для автомобильной пусковой установки. В 1991 году КБ "Южное" изготовило прототип, готовый к летным испытаниям, по из-за распада Советского Союза эта ракета никогда не была запущена⁸³. После распада СССР проект был передан в Московский теплотехнический институт, где разработка ракеты, известной сейчас под названием Тополь-М / SS-27, была успешно завершена. В 1997 году первые две ракеты этого типа были размещены в шахтах и в 2006 году первый полк дорожных мобильных ракет приступил к боевому дежурству.

Развертывание противоспутниковой системы "ИС-МУ" было довольно противоречивым проектом. Хотя более ранняя версия системы, "ИС-М", номинально все еще находилась на боевом дежурстве, ее технология устарела и требовала существенной модернизации. Кроме того, Советский Союз все еще был связан односторонним мораторием на испытания противоспутникового оружия, объявленного в 1983 году, что усложняло работу по модернизации. В течение 1989–1990 годов Министерство иностранных дел, которое стремилось использовать это действие для усиления советской позиции на переговорах, сделало несколько попыток прекратить проект. Однако промышленность успешно отразила эти попытки, утверждая, что система "ИС-МУ" может понадобиться Советскому Союзу для уничтожения спутников американской системы противоракетной обороны, или как средства давления на переговорах⁸⁴. В конце концов, система "ИС-МУ" была развернута и принята на боевое дежурство в апреле 1991 года⁸⁵. Она была снята с вооружения в августе 1993 года.

Другая противоспутниковая система наземного базирования, "Наряд-В", по своей базовой архитектуре была очень похожа на "ИС-МУ". Она была более развитой системой, способной поражать спутники как на низких околоземных, так и на геостационарных орбитах. Вместо использования специализированной ракеты-носителя, как система "ИС-МУ", перехватчики "Наряд-В" могли быть развернуты на стандартных ракетах шахтного базирования УР-100НУТТХ / SS-19⁸⁶. Такое размещение позволяло осуществить массовое развертывание перехватчиков. В одно время осуждалось развертывание до сотни перехватчиков⁸⁷. Разработчики провели летное испытание перехватчика в суборбитальном полете 20 ноября 1990 года⁸⁸. По-

видимому, после этого никаких испытаний противоспутниковых возможностей системы не проводилось, но разгонный блок, разработанный для этого проекта, позднее использовался как разгонный блок "Бриз-К"⁸⁹. Противоспутниковая компонента программы была сохранена, и, возможно, может быть восстановлена⁹⁰.

После распада Советского Союза не было никакой информации о прогрессе, достигнутом в других программах, которые еще были активными в 1990 году: противоспутниковой системе воздушного базирования, перехватчиках космического базирования, минах, и противоспутниковых перехватчиках системы противоракетной обороны Москвы. Скорее всего, они были прекращены сразу же после этого.

ВЫВОДЫ

Свидетельства советского отклика на СОИ, которые вытекают из внутренних документов, в значительной степени подтверждают вывод о том, что Советский Союз в конечном счете осознал, что эта программа не представляет угрозы для его безопасности, поскольку ей можно относительно легко противостоять простыми и эффективными мерами противодействия. Эти свидетельства также помогают ответить на некоторые важные вопросы в отношении опасений, которые возникали у Советского Союза в отношении к американской программе, рассуждений, стоящих за выбором, сделанным советским руководством, и процессе, который привел к такому выбору.

Американская программа СОИ очевидно выявляется как препятствие процессу разоружения, чем фактор, помогающий принудить Советский Союз участвовать в переговорах по сокращению вооружений или согласиться на более глубокие сокращения его наступательных сил. Документы показывают, что внутренние оценки, сделанные советскими военными и оборонной промышленностью, специально не рассматривали СОИ и его потенциальное влияние до примерно 1985 года, что было после того, как Советский Союз и Соединенные Штаты возобновили переговоры, прерванные в ноябре 1983 года. В течение этого периода Советский Союз не изменил своей позиции по ключевым вопросам. Все это настоятельно показывает, что СОИ не играло роли в решении Советского Союза возвратиться на переговоры по разоружению.

Американские усилия по созданию системы противоракетной обороны были одним из центральных вопросов на встречах на высшем уровне в Женеве в ноябре 1985 года и в Рейкьявике в октябре 1986 года, где Советский Союз сильно настаивал на том, чтобы Соединенные Штаты сдерживали программу, а Соединенные Штаты сопротивлялись этому. Советские усилия по ограничению программы СОИ были усилиями по обращению с вопросом противоракетной обороны таким способом, который позволил бы достичь прогресса в повестке дня по разоружению, в котором Советский Союз был заинтересован. Этот интерес проявлял себя в исключительном нежелании советского руководства принимать любой отклик на СОИ, который включал бы замораживание или наращивание его наступательных сил.

В документах того времени нет никаких следов того, что позволило бы предположить, что Советский Союз рассматривал бы "обмен" своих стратегических сил на пределы по СОИ. Скорее наоборот, Советский Союз был полностью готов переждать эту ситуацию, откладывая сокращения наступательных сил до тех пор, пока Соединенные Штаты не пересмотрят свою позицию по противоракетной обороне. Усилия по ограничению обороны были также мотивированы тем фактом, что советское политическое руководство было неспособно противостоять давлению своей собственной оборонной промышленности держаться на уровне американских усилий и разработать свою собственную крупномасштабную программу типа СОИ, и, фактически, перспективы советской оборонной промышленности на развертывание некоторых из своих систем были довольно реальными. Более того, политическое руководство не было уверено в своей способности контролировать этот процесс, или влиять на него. Далее, политическое руководство понимало неопределенности или опасности, связанные со сложными военными или гражданскими техническими системами. Понимание этих опасностей было одной из причин, по которым Советский Союз был последователен в своих усилиях по сдерживанию американской противоракетной обороны, так же, как и своих собственных программ.

Хотя набор советских программ противостояния СОИ был, как утверждают, широкомасштабным усилием, сравнимым по масштабу с его американским противником, очень немногие из этих проектов были новыми и поэтому маловероятно, что эти усилия вызвали бы измеримое напряжение советской экономики.

Самые дорогие программы, такие, как система противоракетной обороны Москвы или тяжелая ракетаноситель "Энергия-Буран", или программы второго эшелона, подобные лазеру космического базирования "Скиф", существовали задолго до СОИ. Когда они стали частью программ "Д-20" или "СК-1000", они не потребовали любого дополнительного выделения ресурсов. Большая часть других проектов, включенных

в пакет, никогда не выходили за пределы бумажных исследований, или тех, которые находились среди самых дешевых проектов.

В целом, хотя военные расходы определенно накладывали тяжелое бремя на советскую экономику, нет никаких свидетельств того, что СОИ, или советский отклик на него, увеличили бы это бремя сколь-нибудь существенным способом⁹¹. Документы показывают, что вопросы эффективности военных программ или перемещение ресурсов в гражданский сектор не были заметными во внутренних обсуждениях вплоть до примерно 1988 года, когда ключевые решения по СОИ и программам отклика уже были приняты⁹².

Новые доступные документы по советскому отклику на СОИ также опровергают аргумент, что Советский Союз, с перспективой противостоять новой американской системе противоракетной обороны, будет вынужден отказаться от наращивания своих наступательных сил и обесценит свои инвестиции в крупные МБР⁹³. Эволюция советских программ в 1980-х годах настоятельно показывает, что СОИ оказало прямо противоположный эффект.

Вместо того, чтобы воздержаться из-за СОИ от инвестиции в свои баллистические ракеты, Советский Союз запустил несколько программ разработки, которые были нацелены на придание его ракетам возможности бороться с возможными оборонительными системами США. Несомненно, здесь были компромиссы в характеристиках, но они были настолько несущественными, что они не оказали практически никакого влияния на эти программы. Разубеждение не работало и в более широком смысле, не будучи способным удержать Советский Союз от разработки мероприятий, нацеленных на противостояние американскому развертыванию противоракетной обороны. Советский Союз быстро отказался от попыток дублировать американскую программу и переместился в область "ключевой компетенции", предложив простые и дешевые противоспутниковые системы, ставящие в опасное положение компоненты обороны космического базирования.

Советская оборонная промышленность успешно справилась с формированием ответа на американскую программу, зачастую с весьма ограниченными ресурсами. Если бы Соединенные Штаты и Советский Союз не смогли бы начать практические шаги по разоружению, они оказались бы на новом витке гонки вооружений, независимо от того, соответствовали ли технологии СОИ ранним ожиданиям, или нет. Экономические ограничения и технологические реальности могли бы уменьшить масштаб первоначальных амбициозных американских планов, что в конце концов и произошло, но системы, которые мог развернуть Советский Союз, такие, как противоспутниковые системы или усовершенствованные баллистические ракеты, сделали бы стратегический ядерный баланс менее устойчивым, чем раньше.

Наконец, программа СОИ в основном стимулировала тех в Советском Союзе, кто определяли безопасность в терминах конфронтации и выигрывали от продолжения гонки вооружений. Эволюция советского отношения к СОИ позволяет предположить, что одним из ключевых факторов, внесших свой вклад в окончание ядерной конфронтации холодной войны, было желание Соединенных Штатов и Советского Союза участвовать в диалоге о сокращении своих ядерных сил. Диалог по контролю над вооружениями с Соединенными Штатами, каким бы трудным он иногда не был, предоставил советскому руководству возможность разработать жизнеспособную альтернативу конфронтационному курсу действий, поддерживаемому оборонной промышленностью, и достичь нескольких соглашений, которые помогли обратить гонку вооружений, такие, как Договор по ракетам средней и меньшей дальности, и Договор СНВ.

БЛАГОДАРНОСТИ

Я признателен Дэвиду Хоффману, открывшему коллекцию Катаева в архиве Института Гувера. Два анонимных рецензента более раннего проекта статьи сделали много ценных предложений. Так же мне хотелось бы поблагодарить Фрэнка фон Хиппеля и Зиа Миана, которые предоставили ценные отзывы и помогли отредактировать статью.

ПРИМЕЧАНИЯ И ССЫЛКИ

1. Ronald Reagan, "Address to the Nation on Defense and National Security," 23 March 1983, <https://www.reaganlibrary.archives.gov/archives/speeches/1983/32383d.htm>.
2. Программе СОИ посвящена обширная литература. Подробную раннюю оценку программу можно найти в книге Sidney David Drell, Philip J. Farley, and David Holloway, *The Reagan Strategic Defense Initiative: A Technical, Political, and Arms Control Assessment* (Ballinger, 1984). История программы СОИ рас-

- смачивается в книге Frances FitzGerald, *Way Out There In the Blue: Reagan, Star Wars and the End of the Cold War* (Simon and Schuster, 2001). Советская реакция обсуждается в книгах Matthew Evangelista, *Unarmed Forces: The Transnational Movement to End the Cold War* (Cornell University Press, 1999), Chapter 15; William Curti Wohlforth, *Witnesses to the End of the Cold War* (Johns Hopkins University Press, 1996).
3. Смотрите, например, Peter Schweizer, *Victory: The Reagan Administration's Secret Strategy That Hastened the Collapse of the Soviet Union* (Atlantic Monthly Press, 1994); Andrew E. Busch, "Ronald Reagan and the Defeat of the Soviet Empire," *Presidential Studies Quarterly* 27, 3 (1997): 451-66; Grover G. Norquist, "Gorby Didn't Fall, He Was Pushed," *Foreign Policy*, 13 April 2009, <https://foreignpolicy.com/2009/04/13/gorby-didnt-fall-he-was-pushed/>.
 4. Смотрите, например, Celeste A. Wallander, "Western Policy and the Demise of the Soviet Union," *Journal of Cold War Studies* 5,4(2003):137-77,doi:10.1162/152039703322483774; Raymond L. Garthoff, "The US Role in Winding Down the Cold War, 1980-1990," in *The Last Decade of the Cold War: From Conflict Escalation to Conflict Transformation*, ed. Olav Njolstad (Psychology Press, 2004), 179-95; Matthew Evangelista, "Explaining the End of the Cold War: Turning Points in Soviet Security Policy," in *The Last Decade of the Cold War: From Conflict Escalation to Conflict Transformation*, ed. Olav Njolstad (Psychology Press, 2004), 118-34.
 5. С. Ф. Ахромеев, Г. М. Корниенко, *Глазами маршала и дипломата* (Москва: Международные отношения, 1992).
 6. "Vitalii Leonidovich Kataev Papers," 2002, Hoover Institution Archive, <http://www.oac.cdlib.org/findaid/ark:/13030/kt900039p6/>.
 7. John F. Burns, "Andropov Says U.S. Is Spurring a Race in Strategic Arms," *The New York Times*, March 27, 1983.
 8. *Soviet Capabilities for Strategic Nuclear Conflict, 1983-1993, Volume I – Key Judgments and Summary*, National Intelligence Estimate NIE 11-3/8-83, 6 March 1984, 10.
 9. Советский Союз воспринимал угрозу от ракет среднего радиуса действия в Европе исключительно серьезно. Он приложил немалые усилия для того, чтобы убедиться, что система противоракетной обороны Москвы сможет обнаружить и перехватить ракеты Першинг II. Ю. В. Вотинцев, "Неизвестные войска исчезнувшей сверхдержавы," *Военно-исторический журнал*, 9, 1993, 34; О. В. Голубев, Ю. А. Каменский и др., *Российская система противоракетной обороны* (Москва: Техноконсульт, 1994), 67.
 10. Dusko Doder, "Andropov Urges Ban on Weapons To Attack Satellites," *The Washington Post*, August 19, 1983; "Conclusion of a Treaty on the Prohibition of the Use of Force in Outer Space and from Space Against the Earth, A/38/194" (UN General Assembly, 23 August 1983).
 11. Thomas O'Toole, "Scientists Ask Ban on Space Weapons," *The Washington Post*, 27 March 1983, 14. Следует отметить, что инициатива ученых не относилась к СОИ, их письмо было написано до речи Рейгана 23 марта 1983 года. Richard Garwin, Carl Sagan, "Space Weapons: Andropov and the American Petitioners," Letter to the Editor, *The New York Times*, 18 May 1983. О роли ученых в советском моратории по противоспутниковым системам смотрите также Evangelista, *Unarmed Forces*, 237-238 (ссылка 4).
 12. Описание заседания Политбюро от 31 мая 1983 года, на котором Политбюро обсуждало различные предложения по контролю над вооружениями, смотрите книгу Evangelista, *Unarmed Forces*, 241-242 (ссылка 4). В архиве Катаева содержатся заметки с подробностями повестки заседаний Военно-промышленной комиссии в третьем квартале 1983 года. Ни одно из примерно 20 заседаний комиссии не было посвящено вопросам, которые могли бы быть связаны с инициативой США. Kataev Archive, Box 9, Document 14.4.
 13. Директива Президента о решениях по национальной безопасности 119, которая учредила Стратегическую оборонную инициативу, была объявлена 6 января 1984 года. "Missile Defense Timeline, 1944-2004," MDA Historian's Office, <http://www.mda.mil/mdalink/html/milestone.html>. Организация Стратегической оборонной инициативы не была учреждена до марта 1984 года.
 14. George Pratt Shultz, *Turmoil and Triumph: My Years as Secretary of State* (Scribner's, 1993), 475.
 15. В июле 1984 года в ответ на советское предложение начать обсуждение запрета космических вооружений Соединенные Штаты согласились начать обсуждения без предварительных условий, предложив, что переговоры будут расширены с включением наступательных вооружений. Советский Союз, однако, не согласился на этот формат. Там же, 477. Предложение обсудить "оборонительные и наступательные силы и что следует понимать под милитаризацией космоса" было затем повторено в обращении Рейгана к Организации Объединенных Наций 24 сентября 1984 года. Raymond L. Garthoff, *The Great Transition: American-Soviet Relations and the End of the Cold War* (Brookings Institution, 1994), 161.

16. Эта идея была предложена на совещании в Генеральном штабе 27 октября 1984 год, которое было определяющим для решения о возврате на переговоры. Юлий Квицинский, *Время и случай: заметки профессионала* (Москва: Олма–Пресс), 413-414.
17. О советских позициях смотрите Квицинский, *Время и случай*, 415-416 (ссылка 16); Н. Ф. Червов, *Ядерный круговорот: что было, что будет* (Москва: Олма-Пресс, 2001) 82, 91-93; Aleksandr G. Savel'ev and Nikolay N. Detinov, *The Big Five. Arms Control Decision-Making in the Soviet Union* (Praeger, 1995), 87-88, 170-171.
18. Б. П. Виноградов, Главный конструктор, Научно-исследовательский институт радиоприборостроения, Интервью, 25 апреля 2002 года. А. И. Савин, Директор и Главный конструктор, НПО "Комета" (1960-1999), Интервью, 20 ноября 2002 года.
19. Kataev Archive, Box 8, Document 13.8, 70-75. "Скиф" предназначался для применения лазера космического базирования. Другая противоспутниковая система космического базирования "Каскад", работа над которой была начата в то же самое время, должна была использовать перехватчики. Согласно первоначальному плану, обе системы должны были использовать орбитальную станцию "Салют" в качестве своей платформы. Оба проекта предусматривали возможность дозаправки и обслуживания при стыковке с космическим кораблем "Буран". Константин Лантратов, "Звездные войны, которых не было," январь 2005 года, <<http://www.buran.ru/other/skif-lan.pdf>>. Постановление Центрального комитета и Совета Министров 1976 года называлось "Об исследовании возможности разработки вооружений для военных действий в космосе и из космоса." Вадим Лукашевич, "Советские звездные войны," *Российский космос*, 6, 2006, 43. Анализ происхождения программы "Буран" смотрите в статье Дмитрия Пайсона, "Решение на Буран," *Российский космос*, 5, 2006, 62-65, 6, 2006, 40-43.
20. Лазером, разработанным для программы "Дрейф", был газодинамический лазер, испытанный на борту самолета Ил-76. Сообщалось, что он обеспечивал выходную мощность около 1 МВт. "Memo on the actual situation prepared in response to the U.S. questioning the Soviet Union's compliance with its arms control obligations," [1985], Kataev Archive, Box 5 [Memo on the actual situation]. Программа "Скиф-Д" была утверждена решением МОМ от 27 августа 1984 года. То же самое решение утвердило дополнительные действия по разработке "тяжелого военного космического аппарата". Лантратов, "Звездные войны" (ссылка 19).
21. Постановление Центрального комитета и Совета министров от 24 декабря 1984 года. "Memo on the actual situation," Kataev Archive, Box 5.
22. Испытания, которые не включали в себя перехвата спутника, были проведены 21 января 1984 года и 13 ноября 1984 года. "USAF Flight Tests ASAT Weapon," *Aviation Week & Space Technology*, 30 January 1984, 19; "Air Force Tests Anti-satellite Payload," *Aviation Week & Space Technology*, 19 November 1984, 28. Первый перехват спутника был выполнен в третьем испытании 13 сентября 1985 года. "Test ASAT Launched Autonomously From USAF F-15 Carrier Aircraft," *Aviation Week & Space Technology*, 7 October 1985, 18.
23. Постановление Центрального комитета и Совета министров было утверждено 27 ноября 1984 года. Ожидалось, что система сможет атаковать спутники на высотах до 600 км. "Memo on the actual situation," Kataev Archive, Box 5.
24. Kataev Archive, Box 8, Doc. 13.8, 68.
25. В 1970-х годах Советский Союз проводил широкую программу разработки мощных лазеров для применения в системах противоракетной обороны. Программа, известная как "Терра-3", была прекращена в 1978 году, после того, как она не продемонстрировала характеристик, требующихся для перехвата боеголовок. P. V. Zarubin, "Academician Basov, high-powered lasers and the antimissile defence problem," *Quantum Electronics*, 32 (12) 1048-1064 (2002), 1051-1052; "Memo on the actual situation," Kataev Archive, Box 5. В 1970-х годах обсуждались и другие противоспутниковые или противоракетные проекты, использующие оружие направленной энергии, но все они были отвергнуты. А. И. Савин, Интервью, 20 ноября 2002 года; Evgeny P. Velikhov, "Science and Scientists for a Nuclear-Weapon-Free World," *Physics Today*, November 1989, 33; В. И. Марков, "Разработка и создание технических средств РКО предприятиями ЦНПО Вымпел," в *Рубежи обороны – в космосе и на земле*, Р. Г. Завалий, ред., 2-ое издание (Москва: Вече, 2004), 418.
26. Н. Н. Дитинов, Интервью, 16 мая 2002 года. "Memo on the information presented by the CIA Director R. Gates on 25 November," [December 1986], Kataev Archive, Box 5.
27. Первые версии отчета циркулировали в Москве в 1983 году. Он в конце концов был опубликован в книге под редакцией Е. П. Велихова, Р. З. Сагдеева, и А. А. Кокошина, *Космическое оружие: дилемма*

- безопасности (Москва: Мир, 1986). Обсуждение усилий Велихова по созданию группы и выпуску отчета смотрите в Evangelista, *Unarmed Forces*, 236, 238-240 (ссылка 2).
28. Ахромеев упоминал ряд совещаний между министром обороны Дмитрием Ф. Устиновым и президентом Академии наук СССР А.П. Александровым, которые, вероятно, имели место в 1983 году. Ахромеев, Корниенко, *Глазами маршала и дипломата*, 19-20 (ссылка 5). Катаев описывает доклад, представленный "группой исследования СОИ" из войск противоздушной обороны в декабре 1985 года. Kataev Archive, Box 9, Doc. 14.5.
 29. Детинов, интервью, 16 мая 2002 года.
 30. "Memo on the actual situation," Kataev Archive, Box 5
 31. Если только не указано иное, описания программ, инициированных постановлением от 15 июля 1985 года в основном базируются на Kataev Archive, Box 8, Doc. 13.8, 68, 70-75 and "Memo on the actual situation," Kataev Archive, Box 5.
 32. Kataev Archive, Box 8, Doc. 13.8, 68
 33. Работа над системой А-235 началась в 1975 году. Михаил Первов, *Системы ракетно-космической обороны создавались так* (Москва: Авиарус-XXI, 2003), 245. Смотрите также Виноградов, Интервью, 25 апреля 2002 года; Kataev Archive, Box 8, Doc. 13.8, 70-75.
 34. Первов, *Системы РКО*, 324.(ссылка 33)
 35. Первов, *Системы РКО*, 143-144, 242, 252 (ссылка 33); "Memo on the information presented by the CIA Director," Kataev Archive, Box 5. Система С-225 включала в себя передвижные радиолокаторы, известные в Соединенных Штатах как Flat Twin, которые в свое время фигурировали в американских обвинениях в несоблюдении Советским Союзом Договора по ПРО. Смотрите, например, "Soviet non-compliance with arms control agreements," *U.S. Department of State Bulletin*, March 1988.
 36. "Memo on the information presented by the CIA Director," Kataev Archive, Box 5.
 37. Первов, *Системы РКО*, 480. (ссылка 33)
 38. Kataev Archive, Box 8, Doc. 13.8, 68.
 39. Kataev Archive, Box 8, Doc. 13.8, 68, 70-75.
 40. U.S. Congress, Office of Technology Assessment, *Ballistic Missile Defense Technologies*, OTA-ISC-254 (Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 1985), 157. Смотрите, например, Richard Garwin, "How Well Do We Look at Alternatives?," in Kenneth W. Thompson, ed., *Richard Garwin on Arms Control* (Lanham, MD: University Press of America, 1989), 151.
 41. Kataev Archive, Box 8, Doc. 13.8, 56. "Memo on the actual situation," Kataev Archive, Box 5.
 42. Kataev Archive, Box 8, Doc. 13.8, 70-75.
 43. Kataev Archive, Box 8, Doc. 13.8, 68. "Memo on some prospects for development of strategic weapons of the Rocket Forces and the Navy," [27 January 1987], Kataev Archive, Box 5. Система "Мозырь" разрабатывалась в КБ Машиностроения в Коломне. Это конструкторское бюро было частью Министерства оборонной промышленности. "Memo on START negotiations," Kataev Archive, Box 1.
 44. Kataev Archive, Box 8, Doc. 13.8, 70-75.
 45. Там же.
 46. Савин, Интервью, 20 ноября 2002 года.
 47. Kataev Archive, Box 8, Doc. 13.8, 68.
 48. Shultz, *Turmoil and Triumph*, 569 (ссылка 14).
 49. Квицинский, *Время и случай*, 424-425. В. З. Дворкин, Директор Центрального исследовательского института стратегических ракетных сил, НИИ-4 (1993-2001), Интервью 31 октября 2002 года.
 50. Описание программы следует статье Лантратов, "Звездные войны" (ссылка 19)
 51. Б. И. Губанов, *Триумф и трагедия Энергии. Том 3: Энергия-Буран* (Нижний Новгород, НИЭР, 1998), Глава 31.
 52. Постановление Центрального комитета от февраля 1987 года по советско-американским переговорам по контролю над вооружениями обсуждало, среди прочего, необходимость достижения соглашения по типам испытаний, которые могут быть разрешены в космосе. "О нашей тактической линии в отношении переговоров с Соединенными Штатами по вопросам ядерного и космического вооружения," Постановление Центрального комитета Коммунистической партии, 26 февраля 1987 года, Kataev Archive, Box 2, Document 2.3. Очевидно, что эти вопросы также обсуждались и на более ранних заседаниях. "Notebooks 1987-1988," Kataev Archive, Box 9, Document 14.6. Завалишин цитирует Горбачева во время его майского визита на Байконур, где он сказал, что испытания надо проводить на земле, а не в космосе. А. П. Завалишин, *Байконурские университеты*, Москва, Машиностроение, 1999.

53. Лантратов, "Звездные войны" (ссылка 19)
54. Губанов, *Триумф и трагедия*. (ссылка 51)
55. Лантратов, "Звездные войны" (ссылка 19)
56. Голубев, *Российская система*, 68. (ссылка 9)
57. Первов, *Системы РКО*, 324. (ссылка 33)
58. Первов, *Системы РКО*, 324-325. (ссылка 33) Голубев, *Российская система*, 68. (ссылка 9)
59. Виноградов, Интервью, 25 апреля 2002 года.
60. Предполагалось, что А-135 способна перехватить до 35 ракет Pershing II, а А-235, до 80. Kataev Archive, Box 8, Doc. 13.8, 68.
61. Первов, *Системы РКО*, 325. (ссылка 33)
62. "Excerpts from the protocol No. 66 of a Politburo meeting of 19 May 1987," Kataev Archive, Box 5.
63. Kataev Archive, Box 9, Doc. 14.6.
64. Программа "Противодействие" была утверждена 8 августа 1987 года. "Memo on START negotiations," Kataev Archive, Box 1.
65. Двумя другими министерствами, принимавшими участие в программе "СП-2000", были Министерство авиационной промышленности и Министерство оборонной промышленности. Kataev Archive, Box 8, Doc. 13.8, 68.
66. Описание программ "СП-2000" и "Концепция-3" в основном базируется на Kataev Archive, Box 8, Doc. 13.8, 68, 70-75.
67. Разработка проекта "Альбатрос" была утверждена постановлением Центрального комитета и Совета министров от 9 февраля 1987 года. С. Н. Конюхов, ред., *Призваны временем, Ракеты и космические аппараты конструкторского бюро "Южное"*, (АРТ-ПРЕСС, Днепропетровск, 2004), 328-331. До этого времени проект мог существовать как проект разработки меньшего масштаба, утвержденный решением Военно-промышленной комиссии. Следует отметить, что НПО Машиностроения, конструкторское бюро, создавшее ракеты УР-100/SS-11 и УР-100Н/SS-19, было единственным ракетным конструкторским бюро, у которого в то время не было ни одной разрабатываемой системы боевой МБР. Программа "Альбатрос" открывала дорогу к ее получению.
68. "Запад" предполагалось развернуть на стратегических подводных лодках проекта 955. "Восток", известный также как система Д-35, должен был разворачиваться на подводных лодках проекта 935. О. Беляков, "О недостатках в организации работ по увеличению эффективности стратегических вооружений," 1985, Kataev Archive, Box 7; "Memo on some prospects," Kataev Archive, Box 5; Kataev Archive, Box 8, Doc. 13.8, 68.
69. Согласно советским оценкам того времени, стоимость всей программы "Концепция-Р" составляла около пяти процентов от стоимости "Д-20" и менее одного процента от стоимости "СК-1000." Kataev Archive, Box 8, Doc. 13.8, 70-75.
70. Shultz, *Turmoil and Triumph*, 1014 (ссылка 14); Don Oberdorfer, *From the Cold War to a New Era. The United States and the Soviet Union, 1983-1991*, Updated edition (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1998), 267.
71. "Memo on some prospects," Kataev Archive, Box 5.
72. Плакаты по модульным ракетам, Kataev Archive, Box 5.
73. Эти ракеты с одиночной головной частью известны под названием "Днепр." Предполагалось, что она должна будет заменить ракету УР-100К/SS-11. "Memo on some prospects," Kataev Archive, Box 5. В варианте базирования "Плотная упаковка" расстояние между шахтами должно быть уменьшено до 0.5-1 км от 6-10 км, обычных для советских полков МБР. Kataev Archive, Box 5, Doc. 5.10.
74. "Memo on some prospects," Kataev Archive, Box 5. Это в точности совпадает с идеей LoAD, рассматривавшейся для базирования ракеты MX. *MX Missile Basing*, Office of Technology Assessment, September 1981, 118-126.
75. Особый документ, "Memo on some prospects" (Kataev Archive, Box 5), содержит анализ четырех сценариев 1) Соединенные Штаты и Советский Союз соблюдают договоры ОСВ-2 и ПРО, 2) Соединенные Штаты выходят из Договора по ПРО и вслед за этим Советский Союз выходит из договора ОСВ-2, 3) Советский Союз и Соединенные Штаты соблюдают Договор по ПРО и сокращают свои наступательные силы наполовину, и 4) Советский Союз и Соединенные Штаты завершают сокращение своих сил на 50 процентов, после чего Соединенные Штаты выходят из всех договоров.
76. Дворкин, Интервью, 31 октября 2002 года.
77. Эффективность военных расходов стала появляться как постоянная тема различных совещаний от-

- дела оборонной промышленности Центрального комитета во второй половине 1987 года и стала особенно выделяющейся в 1988 году. Kataev Archive, Box 9, Doc. 14.6.
78. В соответствии с обычной советской практикой, в большинстве случаев формальное решение о прекращении программы не принималось. Работы по проекту замедлялись и в конце концов останавливались, когда проект лишался ресурсов и политической поддержки, необходимой для получения этих ресурсов.
 79. Совещание, организованное Зайковым. 28 февраля и 3 марта 1990 года. Kataev Archive, Box 8, Doc. 13.5.
 80. Конструкторское бюро НПО Машиностроения работало над частью программы, связанной с головной частью. Конюхов, *Призваны временем*, 328. (ссылка 67)
 81. Kataev Archive, Box 8, Doc. 13.3. Этот аппарат летал также в 1991 и 1992 годах. Pavel Podvig, "Project 4202 Test Record," *Russian Strategic Nuclear Forces*, April 26, 2016. http://russianforces.org/blog/2016/04/project_4202_test_record.shtml.
 82. Ожидалось, что в программе, часто упоминаемой как Проект 4202, после 2018 года будет произведена находящаяся в эксплуатационной готовности система. Смотрите Pavel Podvig and Alexander Stukalin, "Russia Tests Hypersonic Glide Vehicle," *Jane's Intelligence Review*, June 4, 2015. <https://janes.ihs.com/CustomPages/Janes/DisplayPage.aspx?DocType=News&ItemId=+++1745333>.
 83. Конюхов, *Призваны временем*, 328. (ссылка 67)
 84. Письмо Зайкова к Шеварднадзе, Март 1990 года. K7-6. Kataev Archive, Box 8, Doc. 13.4, 54; Kataev Archive, Box 8, Doc. 13.5.
 85. В. П. Мисник, ред., *Центральный научно-исследовательский институт "Комета": 30 лет* (Москва: Оружие и технологии, 2003), 60.
 86. Согласно оценкам того периода, перехват мог продолжаться от 30 минут до 7 часов. Kataev Archive, Box 8, Doc. 13.8, 67.
 87. Совещания 28 февраля 1990 года и 3 марта 1990 года. Kataev Archive, Box 8, Doc. 13.5
 88. "Памятные даты," *Красная звезда*, 28 декабря 2004 года.
 89. Анатолий Зак. "Противоспутниковая система Наряд (14Ф11)." *RussianSpaceWeb.com*, 6 мая 2016 года. <http://www.russianspaceweb.com/naryad.html>.
 90. Система была представлена Президенту Путину во время его визитов на завод Хруничева в январе 2002 года. Андрей Гаравский, "Космический совет в Филях," *Красная звезда*, 23 января 2002 года.
 91. Оценки стоимости советских военных программ весьма ненадежны. Официальные советские данные по военным расходам представлены в Ю. Д. Маслюков, Е. С. Глубоков, "Планирование и финансирование военной промышленности в СССР," в А. В. Минаев, ред., *Советская военная мощь от Сталина до Горбачева*, Москва, Военный парад, 1999. Однако, их следует использовать с исключительной осторожностью, поскольку неизвестно, в какой степени можно сравнивать данные по стоимости для различных программ, или в разные периоды времени. Для оценки масштаба советских программ данная статья в основном опирается на такие индикаторы, как реальное развертывание техники, летные испытания, и т.д..
 92. Совещание у Белякова в июне 1988 года. "Notebooks 1987-1988," Kataev Archive, Box 9, Document 14.6.
 93. Смотрите, например, отчет Флетчера: *The Strategic Defense Initiative: Defensive Technologies Study*, Department of Defense, March 1984, 20-21.