

## **Создание противокосмической обороны**

Начало 60-х гг. характеризовалось жестким противостоянием США и СССР. То было тревожное время. Военно-промышленные комплексы США и СССР расходовали огромные средства на производство вооружения и создание научно-технического задела на новые виды вооружения. В СССР создавалась система ПРО Головного объекта с одновременными, интенсивными испытаниями опытного образца «Алдан» на полигоне, развертывалась система предупреждения о ракетном нападении, ускоренными темпами осуществлялось освоение космического пространства. Околоземный космос наполнялся космическими системами военного назначения. Совершенствовалось ядерное оружие. Проводились летные испытания ракетно-космической техники.

На всех уровнях власти утверждалась и господствовала убежденность, что в мире с капитализмом можно сосуществовать, только имея щит и меч, всегда готовые к защите страны от внешних посягательств.

В начале шестидесятых годов начали разворачиваться работы по созданию систем вооружения для борьбы со спутниками — «истребители спутников», система противокосмической обороны (ПКО).

Основными руководящими документами по организации этих работ явились постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР, принятые в 1960 и 1962 гг.

Воисполнение этих постановлений в короткие сроки сложилась коопера-

ция организаций-разработчиков и исполнителей. Была создана научная и производственная база. Развернуто строительство сооружений под технологическое оборудование командного пункта и станции определения координат и передачи команд в окрестностях города Ногинска. Создавались ракетно-космический комплекс, радиолокационные комплексы обнаружения спутников (ОС) в районах городов Усолье-Сибирское и Балхаш, измерительные пункты района встречи перехватчика с космическим аппаратом — целью. Были налажены прямая многоканальная телефонная и телеграфная связь, система передачи данных с оконечными согласующими устройствами. Ускоренно создавалась жилая зона со службами жизнеобеспечения. Формировались войсковые подразделения по обеспечению и эксплуатации боевой техники на объектах.

Постановлениями правительства Генеральным заказчиком системы ПКО «ИС» («истребитель спутников») определено 4-е ГУ МО (начальник — генерал-полковник Байдуков Г.Ф., заместитель по НИР и ОКР генерал-лейтенант Мымрин М.Г.)

Головным предприятием — ОКБ—52 Госкомитета по авиационной технике (в последующем Научно-производственное объединение машиностроения). Генеральным конструктором назначен академик Челомей В.Н.

В кооперацию разработчиков входили десятки предприятий и организаций.

НИИ—2 (впоследствии 2-й ЦНИИ) Министерства обороны (начальник — генерал-лейтенант Ниловский С.Ф.) был определен головным по вопросам оперативно-тактического обоснования и научно-методического обеспечения испытаний и ввода системы ПКО.

45-му институту было поручено разработать методологию и организовать проведение испытаний системы «ИС». Для решения этой задачи в конце 1961 г. в институте образован отдел, который возглавил Горелик А.Л.

Отдел состоял из двух лабораторий. Одну из них возглавлял Назаров Н.Г., вторую — Мостицкий В.А.

ОКБ—52 приступило к созданию космического аппарата-перехватчика, космического аппарата-мишени (цели) и ракеты носителя.

Главный конструктор СКБ—41 Анатолий Иванович Савин разрабатывал принципы построения системы ИС, наземный и бортовой комплексы, часть автоматики космического аппарата и программу управления.

В короткие сроки ОКБ—52 совместно с КБ—1 и КБ «Союз» был создан специальный космический аппарат-перехватчик (КА-перехватчик).

На первом этапе полета на нем отрабатывалась закладываемая на его борт, программа маневрирования, используемая в последующем для выхода КА-перехватчика в ближнюю зону гипотетического космического аппарата-мишени (КА-цели) и сближения с ней.

После расхода запаса характеристической скорости КА-перехватчик превращался в КА-мишень с надувным баллоном для увеличения эффективной отражающей поверхности в целях увеличения дальности его захвата обнаружителем КА-перехватчика.



Горелин А.Л.

Первый запуск КА-перехватчика был осуществлен 1 ноября 1963 г. и вошел в историю как первый в мире маневрирующий на орбите космический аппарат «Полет-1».

Вывод на орбиту второго КА-перехватчика, маневрирующего по заложенной программе, был осуществлен 12 апреля 1964 г. Это был КА «Полет-2».

К лету 1964 г. завершилось создание радиотехнического комплекса на командном пункте системы ПКО – станция определения координат и передачи команд.

Интенсивные работы по созданию средств ПКО проводились широким фронтом на всех направлениях.

2-й ЦНИИ МО научное сопровождение работ осуществлял в рамках НИР «Хрусталь» (научный руководитель – Мымрин М.Г., ответственный исполнитель – Любимов Ю.И.).

В 1965 г. очередным постановлением правительства был уточнен состав системы ПКО, кооперация исполнителей, сроки выполнения работ.

Функции головного разработчика с ОКБ-52 были сняты и переданы КБ-1 Минрадиопрома. Работы по универсальной ракете-носителю КА-перехватчика – УР-200 закрывались.

В кооперацию разработчиков вводились две головные организации со своими смежниками: ОКБ-586 Министерства общего машиностроения и Конструкторское бюро транспортного машиностроения (КБТМ).

Радиолокационные узлы обнаружения спутников «ОС-1» и «ОС-2» выводились из состава системы ПКО «ИС», которая была переименована в экспериментальный комплекс ПКО – «ИС».

Во исполнение названного постановления были развернуты работы на полигоне Министерства обороны по созданию ракетно-космического комплекса с ракетой 11К69. Создавался стартовый комплекс из двух пусковых устройств открытого типа со своим командным пунктом и технологическим оборудованием на каждую пусковую установку.

Вскоре начались летные испытания нового перехватчика «ИС», получившего индекс 5В91Т, и системы управления.

Во время летных конструкторских и совместных испытаний было запущено 19 КА-перехватчиков. Из них 11 оказались удачными, а в 8 запусках по разным причинам поставленные задачи не выполнены.

Специально созданная в КБ «Южное» Министерства общего машиностроения космическая мишень-ИСЗ 11Ф631 позволяла использовать мишень до трех раз для обстрела ее боевой осколочной частью в космическом пространстве.

В ходе согласования тактико-технического задания на разработку мишени, по указанию Главного оперативного управления Генерального штаба, заказчиком мишенного комплекса было определено Главное управление космических систем (ГУКОС) Министерства обороны.

Организацию работ по созданию мишенного комплекса осуществляли от Министерства общего машиностроения – А.В. Матвеев, Л.Н. Чарушников, от ГУКОС – Поглазов М.И., Маляков М.Н., Заворотнюк Ф.В., Богомолов В.П., Нижегородский В.Д.

Разработчиками КА-мишени были конструкторы КБ «Южное» – Петренко А.С., Харламов В.М. и др., под общим руководством Главного конструктора – Ковтуненко В.М.

Все расчетные данные для летных испытаний и оценку эффективности

мишени проводил 2-й ЦНИИ (Комаров А.А., Керонев А.И., Петропавловский и др.).

Все работы, от задания требований до приема ИСЗ-мишени в боевую эксплуатацию, в 4-м ГУ МО курировал полковник Андреев И.К.

В 1969 г. 45-й институт завершил работы по вводу первой очереди Центра контроля космического пространства (ЦККП) и его информационному сопряжению по каналам системы передачи данных с узлами ОС-1, ОС-2 и КП комплекса ПКО – «ИС».

В 1969 г. под научно-методическим руководством 45-го института проведены Государственные испытания Центра контроля космического пространства первой очереди. Это позволило командованию Войск ПВО страны возложить на ЦККП задачу обеспечения комплекса целеуказаниями по перехвату ИСЗ-целей.

Под руководством Мудрова В.И. был разработан частный автоматизированный цикл (ЧАЦ-7), содержащий алгоритмы и программы расчета и выдачи целеуказаний для перехвата КА-цели в компланарной плоскости орбиты на встречных курсах и вдгон.

В январе 1970 г. Центр контроля космического пространства с одноплатинным вычислительным комплексом принят в эксплуатацию с объявлением перечня его боевых задач и характеристик, в том числе и по целеуказаниям системе ПКО.

В 1970 г. продолжены научные исследования по улучшению программ расчета и выдачи целеуказаний для перехватчика КА-цели в направлении обеспечения перехвата целей, летящих на малых и больших высотах.

В августе 1970 г. впервые в мире, по целеуказаниям Центра контроля космического пространства, космическим аппаратом-перехватчиком комплекса «ИС» был перехвачен и поражен космический аппарат-мишень.

В 1971 г. эти работы были продолжены по штатной мишени – «Лира».

В 1972 г. комплекс «ИС» принят в опытную эксплуатацию.

В рамках работ по повышению тактико-технических характеристик комплекса «ИС» и расширению его тактических возможностей в период с 1973 по 1978 г. разработаны и реализованы новые алгоритмы и программы расчета целеуказаний, обеспечивающие перехват:

- нескольких целей на больших высотах и углах наклона орбит КА в одновитковом, двухвитковом и многовитковом вариантах перехвата;
- маневрирующих КА-целей с эффективной отражающей поверхностью (ЭПР) – такой же, как у «Шаттла» – и целей с ЭПР менее одного метра;
- КА-целей на пересекающихся курсах полета.

Основной вклад в данные разработки внесли Диденко Ю.А., Михайлов В.И., Назаренко А.И., Анисимов В.Д., Виноградов Г.А., Скребушевский Б.С., Поздняков И.Г., Марков В.Б., Маркова Л.Г., Кушко В.Л., Акулиничева Г.М., Шекланов И.А. и др.

Осуществление этих разработок совместно с другими мероприятиями оборонной промышленности значительно повысило эффективность и боевые возможности комплекса «ИС».



**Мудров В.И.**



**Диденко Ю.А.**



**Анисимов В.Д.**



**Назаренко А.И.**

Положительные результаты конструкторских испытаний позволили Центральному научно-исследовательскому институту «Комета» предъявить комплекс ПКО «ИС» к проведению Государственных испытаний.

Председателем Государственной комиссии по проведению совместных испытаний был назначен генерал-лейтенант Мыррин М.Г., техническим руководителем – Савин А.И.

Для обслуживания техники, подготовки и проведения испытаний, а также боевой эксплуатации средств комплекса «ИС» были сформированы воинские подразделения под командованием Маркова Евгения Степановича и Батурина Петра Степановича.

В городе Красногорске сформирован штаб и управление войсковой части под командованием генерал-лейтенанта Коломийца М.М., на правах соединения как инструмент заказчика – 4-е ГУ МО.

Часть создавалась для организации жизнедеятельности формируемых ею других войсковых частей, разработки совместно с НИИ МО и промышленностью программ испытаний и обеспечения самих испытаний, участия в испытаниях и анализе результатов испытаний новых объектов ракетно-космической обороны.



**Скребушевский Б.С.**

Созданные войсковые части обеспечили выполнение всех организационных работ, связанных с подготовкой испытаний, согласованием их программ и методик, размещением испытателей и организацией их быта на объектах испытаний. Вся отчетная работа по сбору, отработке, систематизации и анализу материалов испытаний также проводилась офицерами этих войсковых частей совместно с офицерами с объектов испытаний и специалистами организаций-разработчиков и НИИ МО.

Выполнению работ по комплексу «ИС» на всех этапах, от предпроектной проработки до завершения Государственных испытаний, была

присуща высокая ответственность исполнителей, постоянный поиск лучших технических решений, стремление уложиться в заданные сроки, не допустить ошибок, срывов, аварий.

Новизна этих работ, причастность к созданию необычного (противокосмического) оружия, стремление эффективно противостоять агрессивным действиям вероятного противника – все это объединяло и сплачивало людей разных профессий и ведомственной принадлежности. Все делали одно дело, все радовались общему успеху или равно огорчались каким-либо неудачам, независимо от их первопричины.

Программой совместных испытаний предусматривалось, в дополнении к проведенным испытаниям по программе ЛКИ, получить экспериментальные данные по перехвату КА-мишени и оценить боевую эффективность комплекса в различных условиях, включая поражение КА-мишени на низких, средних и высоких орбитах, заданных тактико-техническими требованиями.

Испытания проводились на основе опытно-теоретического метода, разработанного научными сотрудниками 45-го СНИИ МО, с использованием математических моделей и вводимых в них экспериментальных данных, получаемых при проведении натурных пусков перехватчиков.

Программа совместных испытаний была выполнена с положительными результатами.

Бесперебойное бюджетное финансирование работ, высокий морально-политический, патриотический дух людей в сочетании с материальными поощрениями сделали свое дело. Первый в мире противокосмический комплекс был создан и введен в относительно короткие сроки.

В декабре 1972 г. завершены Государственные испытания комплекса противокосмической обороны – ИС.

Наибольший вклад в испытания от 2-го НИИ МО внесли Гущин С.И., Королев А.И., Шлыков В.И., Комаров А.А., Куперман Л.А., Фаерман А.И., Сперанский И.П., Кованый Б.А., Фадеев Г.Н., Москаль В.И., Максименко А.П., Михайлов М.И.

От 45-го НИИ МО – Курланов А.Д., Горохов Ю.П., Прусаков В.М., Анисимов В.Д., Мантузов В.И., Виноградов Г.А., Апарин В.Н., Арутюнов Г.,



**Курланов А.Д.**



**Горохов Ю.П.**



**Мантузов В.И.**



**Андреев И.К.**

Скребушевский Б.С., Скуратович В.И., Фроленко А.Н., Лычев Е.И., Хамидулин Ю.М., Федотов С.М., Мишина З.Я.

Госкомиссия рекомендовала комплекс ПКО «ИС» принять на вооружение. Однако, принимая во внимание факт размещения ракетно-космического комплекса на испытательном полигоне и возражения Минобщемаша о невозможности постановки на боевое дежурство экспериментального стартового комплекса, в феврале 1973 г. по решению правительства комплекс «ИС» был принят лишь в опытную эксплуатацию. Он должен был содержаться в 3-суточной готовности к перехвату и поражению любого КА-цели, находящегося в зоне ответственности комплекса «ИС».

Задачами опытного дежурства предусматривалось проведение работ по повышению характеристик комплекса, по расширению диапазона высот перехватываемых КА-целей, внедрению новых схем перехвата и головок самонаведения различных диапазонов и др.

В период с 1973 по 1978 г. в процессе опытной эксплуатации комплекса «ИС» была проведена серия запусков перехватчиков с различными системами наведения. Итоги опытной эксплуатации позволили выявить имеющиеся недостатки в конструкции комплекса и разработать предложения по его модернизации. В результате модернизации комплекса «ИС» его характеристики существенно расширились без значительных материальных затрат.

Модернизированный комплекс с радиолокационной головкой самонаведения «ИС-М» в 1978 г. был принят на вооружение.

Большой коллектив исполнителей проделанной работы был награжден орденами и медалями СССР. Наиболее отличившиеся обрели звание лауреата Ленинской и Государственной премий. Одним из лауреатов Государственной премии стал Андреев И.К., впоследствии пришедший на работу в наш институт.

В 1979 г. комплекс противокосмической обороны «ИС-М» передан Войскам ракетно-космической обороны и поставлен на боевое дежурство.

С 1980 г. проведение всех исследований по проблемам развития систем и средств ПКО в Министерстве обороны возложено на 45-й СНИИ МО.

Был организован новый отдел по этой тематике, в который вошла большая группа сотрудников, переведенных из 2-го ЦНИИ.

Результатом выполнения НИР явилась разработка комплексной программы развития и совершенствования противоспутнико-



**Королев А.И.**



**Андрющенко В.С.**



**Лыжин А.М.**



**Егоров В.Л.**

вых систем для решения задач ПКО, а также проекта тактико-технического задания на перспективный комплекс ПКО.

Специально для комплекса «ИС–М» в восьмидесятые годы Вениаминовым С.С. и Глебовым М.В. разработана и внедрена подсистема алгоритмов и программ планирования поражения КА.

Существенный вклад в разработку методических основ испытаний и оперативно-тактических вопросов построения комплексов ПКО, боевого применения и управления ими внесли начальник управления Диденко Ю.А. и сотрудники института Анисимов В.Д., Андреев И.К., Андрющенко В.С., Королев А.И., Лыжин А.М., Виноградов Г.А., Фроленко А.Н., Егоров В.Л., Савичев В.В., Скакалин В.Н., Апарин В.Н., Кравцов А.Р., Сидоренко В.П., Копосов А.Д.

В 45-м ЦНИИ МО и организациях промышленности проводились интенсивные работы в рамках НИЭР и ОКР по совершенствованию комплекса «ИС–М» и разработке перспективных противоспутниковых систем.

В конце 70-х – начале 80-х гг. СССР и США предпринимались активные дипломатические шаги по урегулированию взаимных интересов в этой сфере деятельности.

В 1978 г. США выступили с предложением к СССР заключить «всеобъемлющее» соглашение о запрещении противоспутниковых систем, включая ликвидацию существующих и запрет на разработку новых. Вместе с тем американцы были против ограничения испытаний космических кораблей типа «Шаттл» в качестве противоспутникового средства. СССР отказался от предложения США (в расчете задержать создание космических кораблей типа «Шаттл») и высказался за поэтапное решение проблемы.

На первом этапе Советский Союз предложил американцам договориться о запрещении враждебных актов в отношении космических объектов сторон. Не уничтожать, не повреждать, не смещать их с орбиты. И ввести мораторий сроком на 1–1,5 года на испытания в космосе любых средств уничтожения, повреждения или изменения траектории полета космических объектов, включая и испытания в этих целях космических кораблей типа «Шаттл».



В 1980 г. США прервали переговоры с СССР по противоспутниковым средствам.

В 1982 г. СССР на 37-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН заявил о своей готовности к возобновлению переговоров с США по противоспутниковым средствам, однако положительного ответа от американской стороны на это предложение получено не было.

В 1983 г. СССР взял на себя обязательство не выводить первым в космическое пространство каких-либо видов противоспутникового оружия (т.е. ввел односторонний мораторий) на все то время, пока другие государства, в том числе и США, будут воздерживаться от вывода в космос подобного оружия.

США не поддержали советский мораторий на испытания противоспутникового оружия, считая, что он был рассчитан на то, чтобы блокировать испытания американской противоспутниковой системы «АСАТ».

22 августа 1983 г. СССР внес на рассмотрение 38-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН проект Договора о запрещении применения силы в космическом пространстве и из космоса в отношении Земли, предложив «не испытывать и не создавать новые противоспутниковые средства и ликвидировать уже имеющиеся такие системы». США (в единственном числе) проголосовали против Резолюции № 38/70 Генеральной Ассамблеи ООН «О предотвращении гонки вооружений в космическом пространстве», принявшей во внимание советский проект Договора и предложение о запрете и ликвидации имеющихся противоспутниковых средств.

5 сентября 1985 г. СССР заявил, что в случае проведения США испытаний противоспутникового оружия по реальной цели в космосе он будет считать себя свободным от одностороннего обязательства о невыводе в космос противоспутниковых средств.

14 сентября 1985 г. США провели успешное испытание комплекса «АСАТ» по перехвату ИСЗ «Солвинд». С истребителя F-15, поднявшегося на высоту 17 км, была запущена ракета, поразившая спутник на высоте 450 км. В ответ на это испытание СССР заявил, что с 15 сентября 1985 г. является свободным от одностороннего обязательства о не выводе в космос противоспутникового оружия.

В это время на комплексе ПКО «ИС–М» проводились работы по дальнейшей модернизации и внедрению прямого довиткового перехвата космической цели, обеспечивающие высокую оперативность, характерную для доорбитальных комплексов.

45-м ЦНИИ МО, совместно с организациями промышленности, к концу 1985 г. были проведены все подготовительные работы по демонстрации новой схемы перехвата и новых возможностей комплекса ПКО. Однако, не желая способствовать гонке противоспутниковых вооружений, политическое руководство Советского Союза приняло решение не отвечать на космический вызов США и придерживаться одностороннего моратория, условия которого до настоящего времени соблюдает Россия.

В 1993 г. Россия сняла с эксплуатации находившийся у нее на вооружении комплекс противокосмической обороны. На брифинге в МИД РФ было сделано соответствующее заявление.