

**Ильчишин Валентин Михайлович,**  
кандидат технических наук,  
старший научный сотрудник

## К истории 45-го ЦНИИ МО РФ



**Ильчишин Валентин Михайлович**, кандидат технических наук, старший научный сотрудник, полковник.

Родился в 1920 г. Окончил 10 классов 57-й средней школы г. Киева в 1938 г.

Работал в Конструкторском бюро завода «Ренток», затем в Киевском институте киноинженеров.

1939–1941 гг. — срочная служба в армии (5-й запасной полк связи, г. Брянск, сержант).

1941–1943 гг. — телеграфист, обслуживал аппаратуру связи в штабах Орловского Военного округа, Брянского фронта, Южно-Уральского Военного округа.

1944–1946 гг. — ЛВУС им. Ленсовета по специальности «радиотехник».

1947–1954 гг. — радиотехнический факультет Ленинградской Краснознаменной военно-воздушной академии — диплом с отличием, присвоена квалификация «инженер-радиотехник ВВС».

1954–1956 гг. — работа на контрольно-испытательной станции базы подмосковной системы ПВО по плановой проверке ЗУР С–25.

1956–1960 гг. — ВЦ–1 МО, начальник лаборатории.

1960–1978 гг. — 45-й ЦНИИ МО РФ, начальник отдела (1960–1962), зам. начальника управления (1962–1968), начальник управления (1968–1978).

Созданию, а в дальнейшем и успешному функционированию 45-го СНИИ МО способствовал ряд благоприятных обстоятельств. Прежде всего — обоснованная перспективная тематика исследований института, его основные цели.

В этой связи следует обратиться к предыстории института.

В 50-е годы отмечается бурное развитие различных областей науки и техники, в том числе и военной. Так, в частности, к середине 50-х годов принимается на вооружение система противовоздушной обороны Москвы: зенитно-ракетный комплекс С–25. Началась разработка противоракетной обороны с созданием специального испытательного полигона. В вооруженных силах страны создаются вычислительные центры. В одном из них (ВЦ–1 МО) устанавливается электронная цифровая вычислительная машина (ЭЦВМ), одна из первых только что выпущенных промышленностью ЭЦВМ «Стрела».

К этому периоду еще не стихли споры о возможностях кибернетики и, в частности, цифровых вычислительных машин. В пылу дискуссий этим машинам приписывались чуть ли не человеческие качества, мол, может заменить человека. Кстати, поначалу это вызвало до некоторой степени прохладное отношение к ЭЦВМ высокопоставленных военных. Правда, не без помощи ВЦ–1, это мнение вскоре было развеяно. Более того, руководящий состав Вооруженных Сил реально ощутил помощь, которую им может оказать вычислительная техника, и стал безоговорочным защитником ее.

В общем, требовалось реально оценить возможности электронных цифровых вычислительных машин и определить основные направления использования их в военном деле. Такова была общая задача ВЦ–1 МО. Я был переведен туда в 1956 г. из подмосковной системы ПВО, где служил на базе зенитно-ракетного комплекса (ЗРК) С–25 в контрольно-испытательной станции (КИС), занимаясь регулярными плановыми проверками ракет этой системы вооружения.

К этому времени Бусленко Николай Пантелеймонович (начальник 1-го научно-исследовательского отдела ВЦ–1 МО, в который меня назначили начальником лаборатории) теоретически разработал метод оценки главной характеристики средств (систем) вооружения — их боевой эффективности. Поскольку показатель эффективности является вероятностной характеристикой, в основу метода Бусленко Н.П. был предложен единственно верный статистический подход. Конкретно на основе математических моделей статистических методов Монте-Карло. Такой подход позволил исследовать средство (систему) не по поведению отдельных реализаций ее функционирования, а путем воспроизведения совокупности реализаций функционирования при заданных вероятностных характеристиках как свойств средства (системы) вооружения, так и среды функционирования, причем с учетом

логики изменения этих характеристик. В этом суть оценки эффективности вооружения методом моделирования, предложенным Бусленко Н.П. Реализация такого метода немыслима без использования цифровых вычислительных машин. Исследование реализации этого метода (на примере ЗРК–25) на ЭЦВМ «Стрела» было поручено моей лаборатории (НИР под моим научным руководством). Такое решение было принято исходя из того, что я был знаком с этой системой и имел возможность использовать богатый материал по ее натурным полигонным испытаниям. Естественно, НИР выполнялась при теснейшем научном контакте с автором метода и при его как начальника отдела практической помощи.

В процессе этих исследований, помимо решения ряда задач по созданию модели ЗРК С–25, пришлось преодолевать огромные трудности по размещению модели в ЭЦВМ и ее реализации, учитывая весьма ограниченные (по нынешним меркам) память и быстродействие ЭЦВМ «Стрела». В итоге образовалось второе направление исследований, связанное с созданием рациональных программ и реализации их на ЭВМ с учетом технических возможностей и надежности последних. К этому направлению позднее примкнули исследования по требованиям к ЭВМ автоматизированных систем противосамолетной обороны (АСУ ПСО) и их испытаниям. Участие в разработке программ, обработке результатов испытаний в ВЦ полигона (тема «Курган») тоже относится к этому направлению.

В результате 2–3-летних исследований были решены основные вопросы создания моделей и их реализации на ЭВМ. Показано, что такое моделирование систем (средств) вооружения в процессе проектирования, создания и испытаний позволит добиться существенного повышения качества и сокращения сроков работ. Замена части натурных испытаний моделированием (в том числе и при условиях, которые не могут быть осуществлены при полигонных испытаниях) обеспечивает экономию средств на создание качественных вооружений.

Подобные исследования начали вести (в отделе Лыскова В.И. ВЦ–1 МО) и в области создания противоракетной обороны.

Указанные исследования по моделированию ПСО и ПРО, включая вопросы машинной реализации программ, велись в интересах 4-го ГУ МО, и здесь наметились перспективы дальнейшего развития. Поскольку в ВЦ–1 МО велись исследования и по многим другим вопросам (в частности мне пришлось руководить темой по моделированию ПСО войск), признано было целесообразным выделить тематику, выполняемую в интересах 4-го ГУ МО, и, вместе с минимальным, но достаточным количеством исполнителей (борьба шла за каждого человека), передать ее создаваемому для этого специальному вычислительному центру СВЦ–4 МО – впоследствии новому специализированному институту 45-му СНИИ МО.

Таким образом, создание 45-го СНИИ обеспечивалось перспективной научной тематикой и одним из основных ядер квалифицированных кадров. Другим ядром явились кадры высококвалифицированных исследователей-практиков с полигонов. В этом второе благоприятное условие образования 45-го СНИИ.

Благоприятным фактором явился и удачный выбор места дислокации создаваемого Института. Рассматривались несколько вариантов размещения, в том числе и в Москве. Одним из вариантов был Бабушкин (тогда вне Москвы).

Помню, весной 1960 г. меня с Лысковым Виктором Ивановичем Буслен-

ко Н.П. попросил ознакомиться с возможным местом дислокации 45-го СНИИ в Бабушкине.

Конечно, первое, что произвело на нас сильное впечатление — это цветущий фруктовый сад на территории городка. Однако когда мы ознакомились с помещениями, в которых придется работать научным сотрудникам, восторг наш поуял. Старые здания, некоторые построены хозспособом, на первом этаже одного из зданий пол асфальтированный это не могло радовать.

Но, оглядевшись и поразмыслив, оценили и преимущества такого расположения в Бабушкине. Во-первых, территориальная свобода (не как в Москве), простор для строительства как в городке, так и в ближайших окрестностях, т.е. перспектива развития. Во-вторых, Бабушкин пока не Москва, следовательно, привлечение квалифицированных кадров (с полигонов, учебных заведений) не составит особых трудностей.

Впоследствии строительство как служебных зданий, так и, особенно, жилых обеспечило достойные условия проживания и труда сотрудников Института, что, несомненно, сказалось на качестве их работы.

Одним из важнейших благоприятных факторов становления и развития 45-го СНИИ является удачное сочетание его руководителей, и, прежде всего, личностей начальника Института Пенчукова Ивана Макаровича и его заместителя по НИР Бусленко Николая Пантелеймоновича.

Генерация научных идей и определение областей их применения, энергично осуществляемых Бусленко Н.П., обеспечивали актуальную перспективную научную тематику Института (что особенно важно на начальном этапе) и добротность результатов исследований. А солидный научно-практический полигонный опыт Пенчукова И.М. и его административно-хозяйственный талант позволили наилучшим образом организовать всю работу Института и продуктивно реализовать результаты исследований. В итоге — успешная деятельность 45-го СНИИ: выполненные за сравнительно короткий период научные исследования и их реализация получили высокую оценку с присуждением Государственных премий и премий имени Ленинского комсомола.

Таковы основы создания и результаты работы института.

Первоначально в 45-м СНИИ было образовано два научно-исследовательских управления и Вычислительный центр. В соответствии с передаваемыми из ВЦ-1 работами 1-е управление занялось тематикой ПРО (начальник управления Лысков Виктор Иванович из ВЦ-1), 2-е управление — тематикой АСУ ПСО (начальник управления Вермишев Юрий Христофорович из 4-го ГУ МО). Вычислительный центр (начальник Багаев Виктор Семенович) обеспечивал работы научно-исследовательских управлений. 3-е управление по космической тематике было организовано несколько позднее.

Впоследствии начальником 1-го управления был назначен Шаракшанэ Або Сергеевич (с полигона), начальником 2-го — Лысков Виктор Иванович (через некоторое время — Ильчишин Валентин Михайлович, которого потом сменил на его посту Андреев Игорь Иванович).

Тематика НИР 2-го управления в течение нескольких лет претерпела существенные изменения. Было признано целесообразным исследование по АСУ ПСО сосредоточить в НИИ-2 МО, а 2-му управлению заняться для него практически новой измерительной тематикой.

В 1966 г. штатно оформлено 2-е управление «Измерительных комплексов Войск и полигонов ПВО» в составе трех отделов:

13-й отдел – «Измерительные комплексы и средства тракторных измерений»;

14-й отдел – «Средства радиотелеизмерений, СЕВ, передачи и обработки измерительной информации»;

15-й отдел – «Методы и алгоритмы обработки измерительной информации».

В 1969 г. во исполнение постановления СМ СССР № 671–231 от 15.08.69 г. приказом МО от 13.09.69 г. 45-й СНИИ МО (2-е управление) назначен главным в Министерстве обороны по вопросам внешнетракторных и телеметрических измерений и ведущей организацией по разработке вопросов полигонных измерений при испытаниях вооружения Войск ПВО.

С 1970 г. начал функционировать координационный научно-технический совет (КНТС) по полигонным измерительным комплексам и системам тракторных измерений (председатель – доктор технических наук, профессор, генерал-лейтенант Пенчуков Иван Макарович. КНТС координирует работу 38 организаций МО.

К началу работы управления по измерительной тематике в Войсках ПВО различными НИУ уже был накоплен определенный опыт обеспечения измерениями испытаний на полигонах разрабатываемого вооружения. Вместе с тем на данном этапе требовалось обобщить накопленный опыт в целях выработки правильной технической политики и научно обоснованных путей развития измерительных комплексов (ИК) и их средств. Необходимо было обосновывать требования к перспективным измерительным комплексам и их средствам. А также разрабатывать и реализовывать проекты ИК для обеспечения испытаний конкретных систем вооружения. В практическом плане требовалось обеспечить научно-техническое руководство вводом и эксплуатацией измерительных комплексов на полигонах и в войсках, а также научно-техническое сопровождение НИР и ОКР по созданию новых измерительных средств. Решение указанных выше задач велось по двум основным направлениям:

- обоснование путей развития измерительных комплексов, включая разработку требований к ИК и проектов ИК, а также научно-методическое руководство обеспечением измерениями испытаний разрабатываемого вооружения;
- обоснование перспектив развития средств измерительных комплексов, включая разработку проектов ТЗ на НИР и ОКР, а также их научно-техническое сопровождение.

С 1969 г., с назначением 45-го СНИИ МО главным институтом в Министерстве обороны по измерительной тематике, развивалось третье научное направление, связанное с координацией усилий НИУ МО и предприятий промышленности и обоснованием обобщенных по Министерству обороны предложений по модернизации существующих и созданию новых средств полигонных измерительных комплексов для обеспечения испытаний разрабатываемого вооружения видов ВС СССР на перспективу 5–10 лет.

Проводимые научные исследования по обоснованию путей развития ИК позволяют обосновывать перспективы развития измерительных комплексов на ближайшую и дальнюю перспективы с учетом развития систем вооружения и связанных с ним особенностей их испытаний на полигонах и местах их постоянной дислокации.

Характерными особенностями задач измерений при испытаниях систем вооружения ПВО являются:

- высокая точность измерений, особенно измерений взаимного положения объектов;
- обеспечение измерений по большому числу объектов;
- обеспечение измерений по объектам, движущимся на малых высотах с большой динамикой;
- обеспечение измерений в условиях плазмообразования, при сложных метеоусловиях и т.д.

Главными результатами научных исследований являются обеспечение измерениями испытаний систем вооружения Войск ПВО и, прежде всего таких, как «Алдан», «Амур», С–200, С–300, «ИС», С–155, РЛС «Дарьял», АСУ С–100, А–35, «Вектор», «Луч», «Байкал», «Рубеж», «Сенеж» и др., РЛУ «Межа», «Основа», ракетно-космических комплексов «Тайфун–1», «Тайфун–2» и др., разработка ТЗ на ИК, технических предложений и участие в разработке проектов ИК для обеспечения испытаний на полигонах и в войсках систем вооружения ПВО, в первую очередь таких, как «Дубна», «Витязь», «Волхов–М6», С–255, «Контакт», А–135, ИС–МУ, ИС–МВ, «Копье», РЛС «Волга» и др.

Основными научными результатами обоснования перспектив развития ИК является создание новых средств измерительных комплексов, таких, как РЛС «Кама–ИК», РТС «Веер», СПИ–ВК, РЛС «Кама–Н», система измерений на малых высотах «Информация», БАС ИВП «Перспектива», аппаратура СЕВ «Ион», «Истра», «Беркут», «Ирис», РВО «Икша», и др., ввод в строй на 10-м ГНИИП высокоточной оптико-электронной системы измерений «Янтарь» и лазерного дальномера ЛД–2.

Частным примером работ в этой области является разработка, создание и опытная эксплуатация координационного научно-испытательного центра (КНИЦ), обеспечивающего организацию работы совокупности разнородных (в том числе и боевых), территориально рассредоточенных по стране, измерительных средств, с выдачей им целеуказаний для работы по космическим объектам (в том числе и ПКО), а также сбор и обработка информации от них. Привлечение дополнительных измерительных средств позволило в ряде случаев существенно повысить точность эталонных данных, необходимых для испытаний РЛС и юстировки. Наряду с этим обеспечивалась также дополнительная информация при запусках особо важных космических объектов.

Длительная опытная отработка функций КНИЦ (начальник Урюпин Евгений Николаевич) позволила передать его для эксплуатации в в/ч 73570.

При решении задач разработки проектов измерительных комплексов для проведения испытаний систем вооружения ПРО, ПКО, ПСО, ПРН, ККП и АСУ на полигонах и в войсках, научно-методического руководства вводом, эксплуатацией и развитием измерительных комплексов Войск ПВО страны, 45-й СНИИ МО много и плодотворно сотрудничает с КВИРТУ, ЛИИ МАП, ОКБ МЭИ, ЛНИРТИ МРП, МРТЗ, ИАЭ СО АН СССР, войсковыми частями 03080, 29139, 73570, 09436, 08349. За без малого 20-летний период работы во 2-м управлении приходилось общаться с сотнями военных и гражданских сотрудников. Вспоминаю о них с большой теплотой и благодарностью. Не имея возможности отметить здесь многих из них, считаю уместным назвать руководящий состав второго управления: Андреев Игорь Иванович, Ванин Виктор Николаевич, Тарасов Михаил Петрович, Корнеев Михаил Александрович, Щербинин Михаил Сергеевич, Протасов Сергей Николаевич, Барышев Герман Анатольевич, Урюпин Евгений Николаевич, Яворский Петр Николаевич.