

К 70-летию создания первых РЛС дальнего обнаружения

Владимир Бартнев (Москва)

В этом году исполняется 70 лет со дня создания первых серийных отечественных РЛС дальнего обнаружения РУС-2. О том, как они были созданы, и пойдёт речь в этой статье.

Сейчас, накануне юбилейной даты 65-летия разгрома фашистской Германии в Великой Отечественной войне, многие обращаются к воспоминаниям, историческим фактам, пытаются понять, что способствовало победе нашего народа в этой жесточайшей в истории человечества войне. На первое место всегда ставятся героизм, патриотизм и любовь нашего народа к Отчизне. Однако в последнее время повышенный интерес российской общественности вызывают и другие слагаемые великой Победы, связанные с созданием оружия возмездия. Много статей и исторических фактов посвящено знаменитым танкам, легендарным «Катюшам», и, конечно же, нашим истребителям и бомбардировщикам тех времен. А вот об отечественной радиоэлектронике, в частности радиолокационной технике, информация практически отсутствует. А ведь роль станций дальнего обнаружения вражеских самолётов во время войны была огромна.

9 августа 1921 г. постановлением Совета труда и обороны Высшего совета народного хозяйства (СТО ВСНХ) РСФСР было образовано Особое техническое бюро по военным изобретениям специального назначения (Остехбюро). Руководителем Остехбюро был назначен талантливый изобретатель Владимир Иванович Бекаури. В становлении и развитии Остехбюро принимали участие крупнейшие специалисты в соответствующих областях науки и техники. Одним из самых активных был крупный учёный того времени в области электротехники и физики, профессор Ленинградского политехнического института им. М.И. Калинина Владимир Федорович Миткевич, впоследствии – академик.

Даже простое перечисление тематических направлений науки и техники, над которыми работало Остехбюро, заняло бы много страниц. С 1921 по

1929 г. в состав Остехбюро входили три основных научно-технических отдела, которые занимались разработкой морского, самолётного и радиотелемеханического вооружения для армии и флота. В 1930 г. в Остехбюро появились новые отделы, которые занимались разработкой механизмов, приспособлений и приборов управления кораблями, торпедостроением, минным и авиационным вооружением, радиосвязью и телемеханикой. Одновременно функционировали лаборатории телефугасов, сухопутной телемеханики, инженерной телемеханики, селекции, шифровальной аппаратуры, импульсной радиосвязи, самолётной автоматики и вооружения, радиолоборатория. Проводились научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию нового минно-торпедного оружия, трально-караванного вооружения и средств радио-телемеханического управления для ВМФ, вооружения для самолётов ВВС, специальной аппаратуры для войск связи и инженерных войск.

Остехбюро превратилось в крупную научно-исследовательскую и проектно-конструкторскую организацию со специализированными отделами, лабораториями и конструкторскими бюро, с хорошей производственной и экспериментальной базой, мастерскими, заводами, плавсредствами (кораблями и катерами), аэродромом и самолётами. Была у Остехбюро своя радиостанция.

В 1927 г. Правительственная комиссия принимает решение о переводе Остехбюро в Москву (кроме подразделений, занимающихся морской тематикой), и к 1935 г. перевод всех основных подразделений был завершён. В 1937 г. решением СТО ВСНХ Остехбюро было преобразовано в Остехуправление. На его базе был создан научно-исследовательский институт НИИ-20,

который впоследствии назывался также НИИ-244, Яузским радиотехническим институтом (ЯРТИ), Всесоюзным НИИ радиотехники, теперь называется ОАО «Всероссийский научно-исследовательский институт радиотехники» (ОАО «ВНИИРТ») и входит в концерн «ПВО “Алмаз-Антей”». Этот научно-исследовательский институт продолжил славную историю Остехбюро. Успешные разработки московского филиала Остехбюро во многих областях радиотехники позволили ему накопить значительный научно-технический потенциал. Именно поэтому Постановлением правительства СССР от 2 апреля 1939 г. НИИ-20 поручено приступить к созданию первых отечественных радиолокационных станций (РЛС).

Предварительные поисковые и исследовательские работы в области радиолокации были начаты в Советском Союзе ещё в 1934 г., когда Управлением противовоздушной обороны был заключён договор с Ленинградским физико-техническим институтом (директор академик А.Ф. Иоффе) на проведение исследований по измерению электромагнитной энергии, отражённой от предметов различных форм и материалов. Этому же институту совместно с ОКБ Управления ПВО РККА (руководитель П.К. Ощепков) поручалось изготовить передатчик и приёмник для проведения опытов по фактическому обнаружению самолёта по отражённой от него волне. Все работы проводились по заранее составленному плану и рассматривались как дело большой государственной важности. При этом рассматривалось создание двух типов РЛС: непрерывного и импульсного излучения. Первое направление вылилось в появление РЛС «Ревень», первая партия которых под названием РУС-1 (сокращение от слов радиоуправляемый самолёт) была принята на вооружение в 1939 г. и во время финской войны прошла боевую проверку.

К 1939 г. в Ленинградском физико-техническом институте (ЛФТИ) в виде макета импульсной РЛС «Редут», соз-

данного под руководством Ю.Б. Кобзарева, появилась научная и экспериментальная база и по второму направлению. В развитии отечественной радиолокационной техники РЛС «Редут» по сравнению с РЛС «Ревень» была значительным шагом вперед, так как позволяла не только обнаруживать самолёты противника на больших расстояниях и практически на всех высотах, но и непрерывно определять их дальность, азимут и скорость полёта. Кроме того, при круговом синхронном вращении обеих антенн станция «Редут» обнаруживала группы и одиночные самолёты, находившиеся в воздухе на разных азимутах и дальностях, в пределах своей зоны действия и следила с перерывами по времени (один оборот антенны) за их перемещениями. Таким образом, с помощью нескольких таких РЛС командование ПВО могло наблюдать за динамикой воздушной обстановки в зоне радиусом до 100 км, определять силы воздушного противника и даже его намерения, подсчитывая, куда и сколько в данное время направляется самолётов. За научно-технический вклад в создание первой РЛС дальнего обнаружения Ю.Б. Кобзареву, П.А. Погорелко и Н.Я. Чернецову в 1941 г. была присуждена Сталинская премия.

В связи с низкой эффективностью выпуск РЛС РУС-1 («Ревень») был прекращён. Назрела настоятельная потребность в привлечении к разработке и изготовлению импульсных РЛС типа «Редут» научно-исследовательской организации, имеющей опыт работы в создании сложных радиотехнических систем. В качестве такой организации Правительством был выбран НИИ-20 Остехуправления. Всю работу в НИИ-20 предполагалось разбить на ряд этапов, в том числе провести дополнительные испытания макета РЛС «Редут» ЛФТИ. Однако управление связи РККА внесло предложение в Комитет обороны при СНК СССР о включении в план НИИ-20 срочного задания по разработке РЛС «Редут». Согласно этому заданию, НИИ-20 должен был разработать и изготовить, а затем представить на государственные испытания два образца РЛС «Редут» в январе 1940 г. Несмотря на огромные трудности, к концу 1939 г. был разработан проект станции, а к апрелю 1940 г. изготовлены два опытных образца РЛС «Редут». Это был двухантенный вариант РЛС с двумя синхронно вращающимися кабинами.

Совместные полигонные испытания прошли успешно. Приказом Наркома обороны от 26 июля 1940 г. под шифром РУС-2 станции были приняты на вооружение войск ПВО. Разработка, регулировка, испытания первых двух образцов РЛС «Редут» в НИИ-20 проводились под руководством и при непосредственном участии А.Б. Слепушкина. В соответствии с постановлением Комитета обороны при СНК СССР от 27 декабря 1939 г. НИИ-20 было получено изготовить и сдать Наркомату обороны 10 комплектов РЛС «Редут» (см. рисунок). К 10 июня 1941 г. все десять комплектов были сданы заказчику. В 1941 г. был создан опытный образец одноантенного варианта РЛС «Редут-41», который был испытан уже в боевых условиях.

Одновременно с изготовлением и поставкой на фронт передвижных РЛС РУС-2 военным ведомством было принято решение и дано задание НИИ-20 разработать стационарный вариант РУС-2 для войск ПВО. Опытные образцы таких станций под шифром «Пегматит» были разработаны в кратчайший срок, и к концу 1941 г. два комплекта РЛС под шифром РУС-2с («Пегматит-2») были приняты на вооружение. Десять комплектов опытных образцов и 50 комплектов серийных РЛС НИИ-20 изготовил в 1942 г., будучи в эвакуации в г. Барнауле. Это был трудовой подвиг коллектива НИИ-20. Сотрудники института работали недоедая, недосыпая, в тяжелых производственных и бытовых условиях. Следует подчеркнуть, что уже первые радиолокационные станции дальнего обнаружения РУС-2 защищали небо Москвы в 1941 г. и при обороне Ленинграда в октябре-ноябре 1942 станциями РУС-2 и РУС-2с было обнаружено 7900 самолетов противника, из которых 2020 уничтожено.

В 1940 г. НИИ-20 было выдано задание на разработку РЛС для кораблей ВМФ. В том же году РЛС «Редут-К» была изготовлена, и в апреле 1941 г. начался её монтаж на крейсере «Молотов». Следующей, более совершенной и с высокими техническими характеристиками, была разработана станция обнаружения и наведения П-3. В августе 1944 г. станция П-3 успешно прошла первые полигонные испытания, и в том же году институтом было изготовлено и передано в войска 14 комплектов РЛС П-3.



РЛС «Редут», 1941 г.

Разработка первого самолётного радиолокатора «Гнейс-2» проводилась НИИ-20 в эвакуации. Учитывая настоятельные требования истребительной авиации в самолетной радиолокационной аппаратуре, разработка РЛС «Гнейс-2» институтом была завершена в рекордно короткие сроки. Постановлением ГКО от 16 июня 1943 г. радиолокатор «Гнейс-2» был принят на вооружение. НИИ-20 изготовило для ВВС в 1943 г. 227 комплектов «Гнейс-2».

В 1943 г. перед НИИ-20 была поставлена задача в кратчайший срок разработать корабельную радиолокационную станцию обнаружения надводных и воздушных целей, пригодную для вооружения кораблей ВМФ всех классов. Образец корабельной РЛС «Гюйс-1» институтом был создан, и в апреле-мае 1944 г. в Баренцевом и Белом морях при волнении от 1 до 8 баллов на эсминце «Громкий» РЛС была испытана.

Трудно не восхищаться объёмом успешно выполненных работ Остехбюро – НИИ-20 за период с 1921 по 1945 г., а особенно за годы Великой Отечественной войны. Подведём итог: количество РЛС дальнего обнаружения типа «Редут», выпущенных до конца войны, составило: РУС-2 (двухантенная) – 12, РУС-2 (одноантенная, автомобильная) – 132, РУС-2с (одноантенная, разборная) – 463.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кобзарев Ю.Б. Создание отечественной радиолокации. М.: Наука, 2007.
2. ВНИИРТ. Страницы истории. К 85-летию со дня основания. М.: Оружие и технологии, 2006.
3. Корляков В.В. РУС-2 против Люфтваффе, М.: Военно-промышленный курьер. 2006. № 27.

