

# 90 лет Остехбюро

(ко Дню радио 7 мая)

**Владимир Бартнев (Москва)**

**В статье изложена краткая история Особого технического бюро, создавшего первые радиоуправляемые вооружения и заложившего основы оборонной промышленности в СССР.**

## ВВЕДЕНИЕ

Накануне юбилейной даты – 90-летия создания Особого технического бюро (Остехбюро), в котором ещё в двадцатых годах прошлого века были созданы первые дистанционно управляемые по радио системы, хотелось бы рассказать о первых телемеханических устройствах в истории радиотехники.

Первым радиотехническим устройством, в котором использовалось дистанционное радиоуправление, был радиоприёмник А.С. Попова. 7 мая (25 апреля по старому стилю) 1895 г. на заседании физического отделения Русского физико-химического общества (РФХО) выступил преподаватель Минного офицерского класса Александр Степанович Попов с докладом «Об отношении металлических порошков к электрическим колебаниям». Во время доклада А.С. Попов демонстрировал работу созданного им устройства, предназначенного для приёма и регистрации электромагнитных волн. Это был первый в мире радиоприёмник. И не только. Чутко реагируя электрическим звонком на посылки электромагнитных колебаний, которые генерировались вибратором Герца, этот прибор фактически демонстрировал работу первой

радиосистемы с автоматическим управлением, поскольку звонок выполнял не только функцию исполнительного устройства, но и являлся элементом обратной связи, молоточком восстанавливая чувствительность когерера приёмника.

Так 7 мая 1895 г. стало днём рождения радио – одного из величайших изобретений XIX в.

Затем были опыты Николы Теслы, который продемонстрировал действующую радиоуправляемую телемеханическую систему в Америке. Весной 1898 г. им была создана модель судна, управляемого по радио, а 1 июля того же года он подал заявку на патент (US Pat. № 0613809 Methods and Apparatus for Controlling Mechanism of Moving Vehicle or Vehicles) и спустя два месяца в Нью-Йорке демонстрировал радиоуправляемую модель.

Примерно в то же самое время подобные эксперименты в России были выполнены профессором Н.Д. Пильчиковым.

Имя профессора физики Н.Д. Пильчикова в наше время известно немногим, хотя среди учёных-физиков он занимает далеко не последнее место. Необычная судьба этого человека, странная участь его замечательных открытий, необъяснимая смерть до сих пор остаются загадкой. Некоторые подробности о жизни профессора Пильчикова можно узнать из книги В.Н. Петрова «Хрустальный глобус».

Не менее загадочна и трагична судьба создателя радиоуправляемых телемеханических систем Владимира Ивановича Бекаури – основоположника и руководителя Особого технического бюро Наркомата оборонной промышленности.

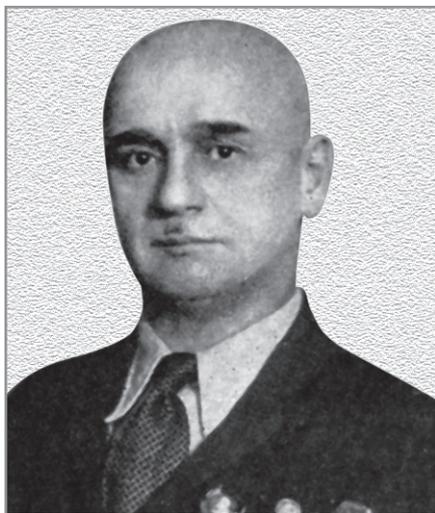
## История создания Остехбюро

Владимир Иванович Бекаури родился 12 декабря 1882 г. в селе Али в 90 км от города Тбилиси [1]. В 1905 г. он окончил Михайловское железнодорожное

училище. В 1907 г. перешел на житье в Петербург. Свой первый патент он получил в 1910 г. – на аппарат для обозначения времени на движущейся телеграфной ленте, второй – в 1914 г. – на аппарат для регистрации и учёта простоев вагонов на железной дороге.

К 1916 г. у Бекаури было уже три патента, затем их стало 16; ещё 46 патентов было получено им в соавторстве. Уже это говорит о незаурядности молодого изобретателя. Не имея высшего образования, Бекаури стремился к новым знаниям, к пониманию сложных проблем, которые обсуждал с маститыми учёными. Ещё до создания Остехбюро В.И. Бекаури – вместе с академиком В.Н. Ипатьевым, директором Государственного научно-технического института (ГОНТИ), профессорами В.И. Ковалевским и М.М. Тихвинским – разработал проект экспериментальной мастерской по новейшим изобретениям (Эксмани). Мастерская была создана при ГОНТИ для консультации изобретателей, конструирования и изготовления моделей образцов новой техники, создаваемых на основе заявок на изобретения. Заведующим мастерской был назначен В.И. Бекаури. Общее руководство мастерской осуществлял Учёный совет научнотехнического отдела (НТО) ВСНХ РСФСР, возглавляемый профессором В.И. Ковалевским. В состав совета входили академик В.Н. Ипатьев, профессора В.Ф. Миткевич, М.М. Тихвинский, В.С. Игнатовский и сам В.И. Бекаури, техник по образованию. Сейчас это кажется фантастикой, чтобы техник был в одном совете с профессорами. Но это было время, когда изобретатели, мечтатели и учёные в едином порыве объединились для построения светлого будущего.

Радиоуправляемая мина, патент на которую руководитель Остехбюро получил совместно В.Ф. Миткевичем в 1920 г., после многих доработок и усовершенствований была принята на вооружение в 1929 г. За свои заслуги В.И. Бекаури был награждён Почетной грамотой Реввоенсовета, орденами Ленина и Красной Звезды. Среди учёных, близких Бекаури, хотелось бы выделить именно Владимира Федоровича Миткевича, который был хорошо известен в нашей стра-



Владимир Иванович Бекаури



Александр Ильич Деркач

не и за рубежом как крупный учёный-физик, один из основателей Ленинградского политехнического института, действительный член АН СССР, заслуженный деятель науки и техники, изобретатель (впоследствии академик). Творческое сотрудничество двух замечательных людей – В.И. Бекаури и В.Ф. Миткевича – продолжалось вплоть до трагических событий 1937–1938 гг. В 1937 г. В.И. Бекаури был по доносу арестован и 8 февраля 1938 г. расстрелян.

## РАДИОУПРАВЛЯЕМАЯ МИНА БЕКАУРИ

Все важнейшие работы Остехбюро находились под наблюдением В.И. Бекаури. Он не только был в курсе всех дел и событий в Остехбюро, но и сам принимал участие в разработках, испытаниях и демонстрации созданной аппаратуры. Исключительно большой организаторский талант Бекаури, его личная изобретательская и конструкторская деятельность, энергичность, трудолюбие, глубокая заинтересованность в быстрейшем решении поставленных задач, удивительно тёплое, по свидетельству его сотрудников, и внимательное отношение ко всем работникам Бюро способствовали созданию в коллективе творческого отношения к делу, поддержанию высокой трудовой дисциплины и успешной работе Остехбюро.

Для создания радиоуправляемых систем, прежде всего, требовались надёжные радиоприёмные устройства, реализованные с использованием последних научно-технических достижений и элементной базы. Именно такой подход при создании радиоприёмных устройств был характерен для Александра Ильича Деркача (1895–1969), который

после окончания Ленинградского политехнического института им. Калинина в 1925 г. возглавил лабораторию в Остехбюро, где под его руководством и при его непосредственном участии были разработаны первые отечественные ламповые супергетеродины. В частности, А.И. Деркач был главным конструктором первого отечественного супергетеродина с кварцевым фильтром «Дозор» [2]. В конце 1920-х годов этот радиоприёмник стал серийно выпускаться на радиозаводе им. Козицкого в Ленинграде. После модернизации, уже 12-ламповый радиоприёмник «Дозор-М» выпускался вплоть до 1941 г.

Радиоуправляемая мина состояла из восьмилампового радиоприёмника, часового механизма и устройства «А» – прибора селективного управления. Супергетеродинный радиоприёмник был собран на однотипных отечественных батарейных радиолампах ПБ108 – универсальных триодах прямого накала ( $U_H = 1,2$  В,  $I_H = 85$  мА,  $U_A = 60$  В,  $I_A = 2,5$  мА,  $S = 0,4$  мА/В). По тем временам это была неплохая радиолампа. Приёмник работал на фиксированной частоте с кварцевой стабилизацией в диапазоне средних волн.

Часовой механизм включал приёмник через каждые 5 мин на 15 с. Максимальный срок работы от батарей составлял около 2 месяцев. Устройство управления «А» предназначалось для низкочастотной селекции – дешифрации сигналов управления. В модуляторе удалённого радиопередатчика генерировались комбинации низкочастотных сигналов с помощью устройства управления – прибора «У». В отделе волнового управления Остехбюро, где были разработаны приборы «А» и «У», было изготовлено множество этих устройств с различными шифрами и комбинациями частот управляющих сигналов.

4 мая 1927 г. на подмосковном испытательном полигоне был произведён подрыв радиоуправляемой мины по команде из Ленинграда. 6 августа 1927 г. утверждён Акт испытаний радиоуправляемых мин. Радиомины Бекаури были приняты на вооружение приказом РВС СССР в 1929 г. и поставлялись в армию под шифром Ф-10. До конца Великой Отечественной войны было изготовлено 5000 комплектов Ф-10. Они применялись под Сталинградом, в Киеве, Харькове, Пскове, в Крыму и на Орловско-Курской дуге. Боевое применение

подтвердило высокую эффективность радиоуправляемых фугасов. Утром 14 ноября 1941 г. сигналом радиовещательной средневолновой станции из Воронежа было приведено в действие радиоуправляемое взрывное устройство Ф-10 с зарядом 350 кг под домом №17 по ул. Дзержинского в Харькове [3]. Во время немецкой оккупации здесь поселился военный командир Харьковского гарнизона, командир 68-й пехотной дивизии 6-й армии генерал-майор Генрих фон Браун. От дома осталась глубокая воронка.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

К середине 1930-х годов, кроме лаборатории радиоприёмной техники и телефугасов, в Остехбюро функционировали также лаборатории сухопутной телемеханики, инженерной телемеханики, шифровальной аппаратуры, импульсной радиосвязи, самолётной автоматики и вооружения. Проводились научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию нового минно-торпедного оружия, трально-караванного вооружения и средств радиотелемеханического управления для ВМФ, вооружения для

самолетов ВВС, специальной аппаратуры для войск связи и инженерных войск.

В Остехбюро были разработаны:

- торпедное вооружение;
- речные и морские мины;
- телемеханические катера;
- металлоискатели для поиска затонувших кораблей и подводок;
- системы, позволяющие с помощью авиации доставлять к месту назначения десанты, артиллерийские орудия, автомашины, танкетки и радиостанции;
- радиолинии для связи и телемеханики на УКВ;
- радиоприёмники с кварцевой стабилизацией и фильтрацией частоты;
- устройства радиоуправления взрывами фугасов и минных полей;
- телемеханические танки Т-26.

### ЛИТЕРАТУРА

1. ВНИИРТ. Страницы истории. Оружие и технологии, 2006.
2. Деркач Александр Ильич – главный конструктор первого отечественного супергеретодина «Дозор», ru.wikipedia.org.
3. *Старинов И.* Мины замедленного действия. Альманах «Вымпел», Москва, 1999.
4. <http://www.vniirt.ru>.
5. <http://www.granit-elektron.ru>.

