

“Radio” is monthly publication on audio, video, computers, home electronics and telecommunication

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ: РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «РАДИО»

Зарегистрирован Комитетом РФ по печати 21 марта 1995 г.

Регистрационный № 01331

Главный редактор В. К. ЧУДНОВ

Редакционная коллегия:

Д. Ю. ВОРОНИН, А. В. ГОЛЫШКО, А. С. ЖУРАВЛЁВ, Б. С. ИВАНОВ,  
Е. А. КАРНАУХОВ (отв. секретарь), С. Н. КОМАРОВ,  
А. Н. КОРОТОНОШКО, И. А. НЕЧАЕВ (зам. гл. редактора),  
В. Г. МАКОВЕЕВ, Л. В. МИХАЛЕВСКИЙ, С. Л. МИШЕНКОВ, О. А. РАЗИН,  
Б. Г. СТЕПАНОВ (первый зам. гл. редактора), В. В. ФРОЛОВ

Выпускающие редакторы: С. Н. ГЛИБИН, А. С. ДОЛГИЙ

Обложка: В. М. МУСИЯКА

Вёрстка: Е. А. ГЕРАСИМОВА

Корректор: Т. А. ВАСИЛЬЕВА

Адрес редакции: 107045, Москва, Селиверстов пер., 10

Тел.: (495) 607-31-18. Факс: (495) 608-77-13

E-mail: [ref@radio.ru](mailto:ref@radio.ru)

Группа работы с письмами — (495) 607-08-48

Отдел рекламы — (495) 608-99-45, e-mail: [advert@radio.ru](mailto:advert@radio.ru)

Распространение — (495) 608-81-79; e-mail: [sale@radio.ru](mailto:sale@radio.ru)

Подписка и продажа — (495) 607-77-28

Бухгалтерия — (495) 607-87-39

Наши платёжные реквизиты:

получатель — ЗАО “Журнал “Радио”, ИНН 7708023424,  
р/сч. 40702810438090103159

Банк получателя — ОАО “Сбербанк России” г. Москва  
корр. счет 3010181040000000225 БИК 044525225

Подписано к печати 19.09.2011 г. Формат 60×84 1/8. Печать офсетная.

Объём 8 физ. печ. л., 4 бум. л., 10,5 уч.-изд. л.

В розницу — цена договорная

Подписной индекс:

по каталогу «Роспечати» — 70772;

по каталогу Управления Федеральной почтовой связи — 89032;

по каталогу Российской прессы ПОЧТА РОССИИ — 61972.

За содержание рекламного объявления ответственность несёт рекламодатель.

За оригинальность и содержание статьи ответственность несёт автор.

Редакция не несёт ответственности за возможные негативные последствия использования опубликованных материалов, но принимает меры по исключению ошибок и опечаток.

В случае приёма рукописи к публикации редакция ставит об этом в известность автора. При этом редакция получает исключительное право на распространение принятого произведения, включая его публикации в журнале «Радио», на интернет-страницах журнала, CD или иным образом.

Авторское вознаграждение (гонорар) выплачивается в течение одного месяца после первой публикации в размере, определяемом внутренним справочником тарифов.

По истечении одного года с момента первой публикации автор имеет право опубликовать авторский вариант своего произведения в другом месте без предварительного письменного согласия редакции.

В переписку редакция не вступает. Рукописи не рецензируются и не возвращаются.

© Радио®, 1924—2011. Воспроизведение материалов журнала «Радио», их коммерческое использование в любом виде, полностью или частично, допускается только с письменного разрешения редакции.

Отпечатано в ЗАО «ПОЛИГРАФИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС «ЭКСТРА М»,  
143400, Московская обл., Красногорский р-н, а/м «Балтия», 23 км.  
Зак. 11-09-00315.



Компьютерная сеть редакции журнала «Радио» находится под защитой антивирусной программы Dr.WEB И. Данилова.

Техническая поддержка ООО «СалД» (Санкт-Петербургская антивирусная лаборатория И. Данилова).  
<http://www.drweb.ru> Тел.: (812) 294-6408

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА — КОМПАНИЯ «РИНЕТ»



Internet Service Provider

Телефон: (495) 981-4571

Факс: (495) 783-9181

E-mail: [info@rinet.ru](mailto:info@rinet.ru)

Сайт: <http://www.rinet.net>



# Радиоловители и первые ИСЗ

Борис СТЕПАНОВ (RU3AX), г. Москва;

Георгий ЧЛИЯНЦ (UJ5XE), г. Львов, Украина

Год 2011-й — Год российской космонавтики

В истории нашей страны до войны и в послевоенные годы бывали ситуации, когда для решения, скажем так, народно-хозяйственных задач государство в массовом порядке привлекало радиоловителей, например, для участия в радиофикации страны или для создания в стране карты электропроводности почв. В серии массовых радиоловительских экспериментов особо выделяется участие коротковолнников и ультракоротковолнников в наблюдениях за запуском и полётом первых искусственных спутников Земли (ИСЗ).

Для учёных и инженеров, занимавшихся их созданием, было важно на самом первом этапе не только оперативно и надёжно зафиксировать по радиосигналам, поступающим с борта ИСЗ, сам факт их выхода на орбиту, но и не пропустить какие-то детали их полёта. Не говоря уже о том, что необходимо было получить информацию об особенностях распространения радиоволн на трассе Космос—Земля. При ограниченном числе военных и гражданских пунктов наблюдения за ИСЗ, которые были в распоряжении профессионалов в то время, в этой программе могли быть и провалы.

Вот тогда-то и возникла идея привлечь за наблюдениями сигналов ИСЗ радиоловителей. Тысячи радиоловительских приёмных пунктов, расположенных по всей территории страны, могли бы существенным образом дополнить информацию, поступающую из ограниченного числа профессиональных приёмных пунктов.

Впервые эта идея была озвучена на страницах журнала «Радио» заслуженным деятелем науки, профессором П. Шмаковым. В январском номере журнала за 1957 г. он написал: “Хорошо было бы мобилизовать радиоловителей на приём радиосигналов, которые будут сообщаться спутниками, и сообщение сведений о них в научные штабы”.

Предложение это получило поддержку и дальнейшее развитие. И вот что удивительно, при всей секретности, в которой шли работы по подготовке к запуску первого искусственного спутника Земли, основные параметры его бортовой аппаратуры были заранее объявлены на страницах журнала “Радио”.

На его страницах было опубликовано официальное обращение Академии наук СССР к радиоловителям страны, а начиная с июньского номера журнала за 1957 г. стали регулярно появляться статьи, которые готовили радиоловители к проведению этого очень важного для страны массового эксперимента. Это были и рассказы об особенностях движения по орбитам космических объектов и о том, как вести наблюдения за радиосигналами ИСЗ, и какие их параметры важно зафиксировать. На страницах журнала появились описания специализированного приёмника для таких наблюдений и пеленгающей приставки, разработанных специально для публикации в журнале сотрудниками Института радиотехники и электроники Академии наук СССР. По линии радиоклубов ДОСААФ прошли даже тренировки по приёму сигналов аналога бортового комплекта радиоаппаратуры спутника, размещённого на борту самолёта.

Необходимо заметить, что, кроме публикаций в журнале “Радио”, были и специальные информационные письма-бюллетени. Они поступали в местные радиоклубы через спецчасти обкомов ДОСААФ. Радиоловителям рекомендовалось использовать специально изготовленные приставки и конвертеры к приёмным устройствам для точного измерения эффекта Доплера. Правда, некоторые из этих рекомендаций оказались излишними — регистрация сигналов спутника успешно обеспечивалась и армейскими приёмниками, которые

Институт радиотехники и электроники АН СССР просит радиолюбителей сообщить о подготовке к приему сигналов со спутников, запускаемых в СССР, присылать описания радиоаппаратуры, а после наблюдения спутника сообщить данные о радиосигналах и пересылать магнитные пленки с записями сигналов по адресу: Москва, К-9, Моховая ул., 11, ИРЭ АН СССР.

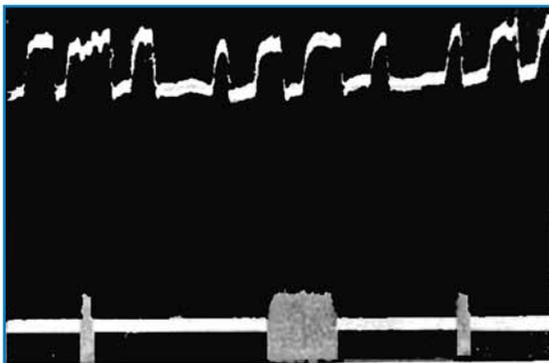
В сообщении желательно указать:

1. Место наблюдения.
  2. Дата наблюдения.
  3. Время — московское (начало приема, конец приема и момент наибольшей силы сигнала).
  4. Как отсчитывалось время (по обычным, выверенным часам или же использовались сигналы единого времени).
  5. Частоты принимаемого сигнала.
  6. Особенности приема (замирания сигнала, пропадания сигнала и возникновения его скачком и т. д.).
  7. Скорость манипуляции сигнала.
  8. Момент прохождения равносигнальной зоны (при использовании пеленгационной приставки) или момент наибольшего прохождения (при использовании эффекта Доплера).
  9. Метеорологические условия в момент приема (облачность, осадки и т. д.).
  10. Тип приемника или приемной аппаратуры.
  11. Тип антенны и место ее установки (окружающие предметы).
  12. Тип магнитофона и скорость протяжки магнитной ленты (в мм/сек).
  13. Фамилия, имя и отчество наблюдателя и его точный адрес, радиолюбительский стаж.
- По окончании приема сигналов просим немедленно кратко сообщить место приема, дату, время (московское) и частоту сигнала телеграммой по адресу: Москва — спутник.

**Обращение Академии наук к радиолюбителям страны (журнал "Радио", 1957, № 7).**

были в распоряжении многих радиолюбителей.

И вот день, которого так ждали радиолюбители страны, наступил. Утром 5 октября 1957 г. весь Земной шар облетела сенсационная весть — в СССР, в ночь с 4-го на 5 октября, выведен на орбиту первый в мире искусственный спутник Земли. Напомним, что он был запущен в рамках Программы Международного геофизического года (МГГ), который начался 1 июля 1957 г. и проходил в течение всего 1958 г. ИСЗ представлял из себя шар диаметром 58 см и весом 83,6 кг, имел четыре стержневые антенны разной



**Сигналы первого ИСЗ, записанные Владимиром Гончарским (UB5WF).**



**Львовянин Владимир Гончарский (UB5WF) принимает сигналы первого ИСЗ.**

длины (от 2,4 до 2,9 м). Высота его орбиты в апогее составляла около 1000 км.

На спутнике были установлены два передатчика (один — на частоту 20,005 МГц, другой — на 40,002 МГц), сигнал состоял из серии "точек" телеграфной азбуки ("пип-пип-пип...").

В адрес "Москва — Спутник" (это был почтовый адрес специального Комитета при АН СССР, созданного в рамках МГГ — Комитет СССР по МГГ) поступили многие тысячи донесений (записи радиосигналов на магнитную ленту, измерения напряженности поля, регистрация времени слышимости и характера радиосигналов) более чем из трёхсот населённых пунктов (радиоклубы ДОСААФ и индивидуальные любительские радиостанции), расположенных в самых различных районах СССР. За сигналами спутника наблюдали и в Антарктиде (на станции "Мирный"), и на Северном полюсе (станция "СП-6").

Первое сообщение о приёме радиосигналов ИСЗ на радиостанцию ЦРК СССР (UA3KAA) поступило утром 5 октября от хабаровчанина А. Горковенко (UA0CD), который их фиксировал с 00.20 до 00.28 (MSK). Следующим было донесение от магаданца В. Штырно (UA0IA)...

Отчёты, магнитофонные записи и обычные письма-отзывы о приёме сигналов космического "первенца" прислали и радиолюбители из многих стран мира: ГДР, Венгрии, Болгарии, Польши, Югославии, Румынии, Чехословакии, Великобритании, Бразилии, Голландии, Израиля, Италии, ФРГ, Франции, ЮАР, США, Португалии.

Редакция журнала "Радио" ежедневно получала сотни писем-откликов от представителей радиолюбительских СМИ, Академии наук многих стран и персонально от крупных учёных (например, от Тура Хейердала).

Комитет СССР по МГГ разослал всем, принявшим участие в наблюдениях за "первенцем", специальные открытки-благодарности, а ЦРК СССР выпустил массовым тиражом бланки специальных памятных QSL.

Затем был запуск второго и последующих ИСЗ, что также было отмечено выпуском массовыми тиражами специальными QSL, а некоторые коротковолновики печатали и свои персональные QSL с космической тематикой.

В 1959 г. за активные наблюдения за радиосигналами первых двух ИСЗ — первых разведчиков космоса — памятными жетонами АН СССР были награждены UA1AR, UA3TA,



**Памятная QSL, выпущенная в связи с запуском в СССР первого ИСЗ.**



Участнику наблюдений за первыми в мире  
Советскими искусственными спутниками Земли

*Кашин*

Благодарим Вас за присланные сообщения. Ваши наблюдения представляют научную ценность и используются нами при обработке материалов в соответствии с программой Международного геофизического года.

Мы надеемся и в дальнейшем получать Ваши сообщения.

Комитет СССР по МГГ

*Исход. пр.с.*

Благодарность Комитета СССР по МГГ, полученная Николаем Кашиным (UB5EF).

UA3DQ, UA1OE, UA6LA, UA9OK, UA0CD, UA0FR, UA0RW, UB5MF, UB5WF, UN8AA, UQ2AN, RG6ABD, RI8AKR.

Несколько ранее (в конце ноября 1957 г.) эти радиолюбители, а также UA0IA, UA0IG, UF6FB, UA9WAA RA9MBN и UA9YX были отмечены дипломами и поощрительными призами журнала "Радио" (радиоприёмники, фотоаппараты, часы) за приём сигналов

первого искусственного спутника Земли.

Приз, полученный UB5WF, и поныне бережно хранится у его сыновей. Это музыкальный макет первого ИСЗ. Снизу макета находится ручка завода пружины механизма, который вращает специальный барабан. По всей его плоскости установлены несколько сотен "иглолочек". По мере вращения ба-

рабана либо одна, либо сразу несколько (по соответствующей программе) иглолочек приподнимают соответствующее число пластинок. Возвращаясь в исходное положение, пластинки издают соответствующие по тональности звуки. Сначала звучит шесть "точек", а затем играют три такта мелодии — куплет из популярной в те годы песни "Широка страна моя родная...".

Призами журнала "Радио" были отмечены и коллективы радиоклубов. Первый приз (телевизор "Темп-3") был присуждён Хабаровскому радиоклубу за составление графика напряжённости поля и проведение магнитной записи 60 сеансов. Второй приз (радиоприёмник "Даугава") получил Магаданский радиоклуб за проведение в течение пяти дней 120 сеансов наблюдений, а третий приз (магнитофон "Эльфа-6") был вручён Ленинградскому городскому радиоклубу за проведение 23 сеансов на частоте 40 МГц и 53 сеансов — на 20 МГц.

Наблюдения специалистов и радиолюбителей были систематизированы. Анализ этих материалов позволил получить сведения о качественных и количественных характеристиках принимаемых со спутников сигналов (например, замирания, их разновидности, причины возникновения и основные закономерности). Собранные при участии радиолюбителей материалы наблюдений за первыми советскими искусственными спутниками Земли стали не только источником для научных обобщений, но и послужили основой для проведения новых исследований.

Читатели, приславшие в редакцию любые пять из шести купонов за полугодие, смогут претендовать на один из призов.

Октябрь  
2011 год

**ВНИМАНИЮ РЕКЛАМОДАТЕЛЕЙ!**  
**АКЦИЯ!**  
Три рекламных макета  
в первом полугодии 2012 г.  
по **СПЕЦИАЛЬНОЙ ЦЕНЕ!**

**РАЗМЕСТИТЕ ВАШУ РЕКЛАМУ  
НА СТРАНИЦАХ  
ЖУРНАЛА "РАДИО!"**

Приглашаем к сотрудничеству  
рекламные агентства.

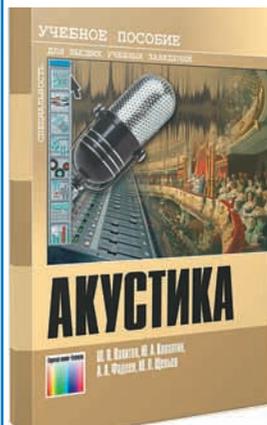
С условиями размещения рекламы вы  
можете ознакомиться на нашем сайте  
[www.radio.ru/advert](http://www.radio.ru/advert).

Стоимость модульной рекламы можно  
определить, умножив полное число  
символов в объявлении (включая знаки  
препинания и пробелы) на коэффициент 3.

Вот пример для объявления в 257 символов:  
 $257 \times 3 = 771$  руб.

Эта сумма и подлежит оплате.

Вышла в свет новая книга



**Акустика:** Учебник для вузов / Ш. Я. Вахитов, Ю. А. Ковалгин, А. А. Фадеев, Ю. П. Шевнев. Под ред. профессора Ю. А. Ковалгина. — М.: Горячая линия—Телеком, 2009. — 660 с.: ил. ISBN 978-5-9912-0093-6.

Рассмотрены основные характеристики звукового поля; первичные акустические сигналы; свойства слуха и восприятия акустических сигналов; акустика помещений, концертных залов, студий звукозаписи, аппаратных; звукопоглощающие материалы и конструкции; примеры акустического оформления студий, концертных залов, аппаратных; акустико-механические системы и электромеханические преобразователи; микрофоны, громкоговорители, головные телефоны; системы озвучения и звукоусиления, системы синхронного перевода речи, конференц-системы; акустические измерения.

Для студентов, обучающихся по специальностям 210312 — "Аудиовизуальная техника" и 210405 — "Радиосвязь, радиовещание и телевидение", может быть полезна широкому кругу читателей, интересующихся акустическими основами инфокоммуникационных и аудиовизуальных систем различного назначения.

Научно-техническое издательство  
"Горячая линия — Телеком"  
Справки по телефону: (495) 737-39-27,  
[WWW.TECHBOOK.RU](http://WWW.TECHBOOK.RU)