

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

---

ИНСТИТУТ РАДИОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ  
им. В.А. КОТЕЛЬНИКОВА

*Ю.Б. КОБЗАРЕВ*

# Создание отечественной радиолокации

научные труды, мемуары,  
воспоминания



МОСКВА НАУКА 2007

УДК 621.396  
ББК 32.95  
К55

Редакционная коллегия:

академик *Ю.В. ГУЛЯЕВ*, доктор физико-математических наук *Б.Г. КУТУЗА*,  
кандидат технических наук *Г.Ю. КОБЗАРЕВ*,  
доктор физико-математических наук *В.А. ЧЕРЕПЕНИН*

Составители:

доктор физико-математических наук *Б.Г. КУТУЗА*,  
кандидат технических наук *Г.Ю. КОБЗАРЕВ*

Ответственный редактор

академик *Ю.В. ГУЛЯЕВ*

### **Кобзарев Ю.Б.**

Создание отечественной радиолокации : науч. тр., мемуары, воспоминания / Ю.Б. Кобзарев ; [сост. Б.Г. Кутуза, Г.Ю. Кобзарев] ; Ин-т радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова РАН. – М. : Наука, 2007. – 503 с. – (Памятники отечественной науки. XX век). – ISBN 978-5-02-035771-6 (в пер.).

Книга содержит научные статьи по ряду важнейших направлений радиотехники, радиолокации и радиофизики: кварцевая стабилизация частоты, теория нелинейных колебаний, теория линейных радиотехнических систем, исследование явлений в диапазоне сверхдлинных электромагнитных волн, статистическая радиотехника. Особое значение имеют труды по радиолокации, которые привели к созданию первых импульсных радиолокаторов дальнего обнаружения самолетов «РЕДУТ», сыгравших огромную роль при защите Москвы, Ленинграда, Мурманска и других городов в период Великой Отечественной войны. Впервые публикуются автобиографические записки автора о его юношеских годах, проведении работ по радиолокации. Приведены воспоминания коллег и сотрудников ученого.

Для специалистов в области радиотехники, радиолокации, радиофизики и интересующихся историей становления отечественной науки.

Темплан 2007-II-252

ISBN 978-5-02-035771-6

- © Российская академия наук и издательство «Наука»: серия «Памятники отечественной науки. XX век» (разработка, оформление), 2005 (год основания), 2007
- © Институт радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова РАН, 2007
- © Кобзарев Ю.Б., 2007
- © Кутуза Б.Г., Кобзарев Г.Ю., научно-биографический очерк, составление, 2007
- © Редакционно-издательское оформление. Издательство «Наука», 2007

# СОДЕРЖАНИЕ

От редакционной коллегии .....	7
Академик Юрий Борисович Кобзарев. Его жизнь, научная и педагогическая деятельность .....	9

## ГРАНИ НАУЧНОГО ТВОРЧЕСТВА

1. Кварцевая стабилизация частоты .....	37
Кварцевые осцилляторы .....	38
Параметры пьезо-кварцевых резонаторов .....	52
Особенности кварцевых резонаторов .....	71
2. Теория нелинейных колебаний .....	75
О взаимоотношении между квазилинейной и нелинейной теориями лампового генератора .....	76
Зависимость частоты лампового генератора от режима .....	84
О представлении характеристики лампы степенным рядом .....	101
О квазилинейном методе трактовки явлений в генераторе почти синусоидальных колебаний .....	112
К теории резонанса деления .....	149
О расчете ламповых генераторов .....	162
К теории лампового генератора с двумя степенями свободы .....	176
3. Теория линейных систем .....	197
О регенеративном приеме .....	198
К теории резонансного усилителя .....	219
О переходных процессах в резонансном усилителе .....	229
К теории систем, содержащих устройства задержки .....	243
Предисловие редактора к книге С. Рамо и Д. Уиннери .....	274
4. Радиолокация .....	275
Исследования по радиотехническим системам обнаружения самолетов (отчеты Ленинградского физико-технического института за 1935–1940 гг.) .....	276
Первые отечественные разработки по когерентно-импульсной радиолокационной технике .....	306
О флюктуациях сигналов пассивных помех .....	317
Вопросы применения техники когерентного накапливания в станциях дальнего обнаружения .....	323
Некоторые вопросы защиты радиолокационных станций от пассивных помех .....	330
Исследование возможности создания радиолокационной станции для обнаружения воздушных целей над морской поверхностью за пределами горизонта .....	350
Предисловие редактора к книге К. Хелстрема «Статистическая теория обнаружения сигналов» .....	353
Предисловие редактора к книге «Современная радиолокация» .....	356
5. Исследования в диапазоне сверхдлинных электромагнитных волн .....	357
Исследование помех естественного происхождения в диапазоне ОНЧ .....	357
Дистанционное наблюдение за развитием грозовой деятельности .....	378

## ЛИТЕРАТУРНЫЕ ЗАПИСКИ

Из автобиографических записок Ю.Б. Кобзарева .....	383
Рождение импульсной радиолокации в СССР (записки руководителя работ) .....	395
Д.А. Рожанский и становление радиофизики .....	449
На пороге магической физики: беседы о телекинезе и телепатии .....	458

## ВСПОМИНАЮТ КОЛЛЕГИ УЧЕНОГО

<i>А.В. Соколов, Л.И. Филлипов.</i> Ю.Б. Кобзарев как феномен (эссе) .....	472
<i>М.С. Александров.</i> Работа Ю.Б. Кобзарева в ИРЭ РАН .....	479
<i>Л.Н. Григорьев и Г.В. Румянцев.</i> Ю.Б. Кобзарев и ВНИИ Радиотехники .....	485
<i>В.Б. Штейншлейгер.</i> Несколько слов об ученом .....	493
<i>В.А. Епанечников.</i> Вспоминая имя Кобзарева .....	496
<b>Основные даты жизни и деятельности Ю.Б. Кобзарева .....</b>	<b>501</b>
<b>Список основных трудов .....</b>	<b>502</b>