



СОДЕРЖАНИЕ ЖУРНАЛА ЗА 2025 год

Первое число после названия статьи обозначает номер журнала, второе — страницу (начало статьи). Материалы рубрик "Обмен опытом" и "Дополнение к напечатанному" ("Наша консультация", "Обратите внимание") включены в соответствующие тематические разделы содержания.

Уважаемые читатели!	1	4
Информация нашим авторам	11	54
	12	38

ИЗ ИСТОРИИ РАДИО

К 125-летию радиосвязи на Российском Военно-морском флоте. Летопись Гогландской эпопеи: зимняя одиссея А. С. Попова и П. Н. Рыбкина на рубеже веков. Е. Рыбкина	3	18
Тайна безвестного дневника. В. Комин	4	43
	5	42
130 лет радио. Е. Рыбкина	5	45
Нижний Новгород — колыбель советской радиоламповой промышленности. В. Тюрин	7	43
Из истории отечественного телевидения. А. Чечнев	10	48
	11	51
	12	30

НАУКА И ТЕХНИКА

ПЛИС как начало. А. Голышко	1	5
Нейроморфные вычисления. А. Голышко	2	4
Электронные компьютеры: ключевой этап. А. Голышко	3	4
CES 2025 ещё способна удивлять. А. Голышко	4	4
Международный мобильный конгресс MWC 2025. А. Голышко	5	4
На "птичьем" рынке. А. Голышко	6	4
Войны будущего. А. Голышко	7	4
"Голубая птица" распускает антенны. А. Голышко	8	4
Угрозы микроэлектронике. А. Голышко	9	4
Улучшая 5G. А. Голышко	10	4
О влиянии на организм человека продолжительных доз СВЧ-излучения небольшой мощности (по материалам зарубежной прессы). Я. Благушин	10	8, 2-я с. обл.
	11	8
Что в голове? А. Голышко	11	4
О вкусной и здоровой "пище". А. Голышко	12	4

ВЫСТАВКИ

CES 2025 ещё способна удивлять. А. Голышко	4	4
Международный мобильный конгресс MWC 2025. А. Голышко	5	4
Связь. 37-я международная выставка "Информационные и коммуникационные технологии". Экспозиция "Навитех" — "Навигационные системы, технологии и услуги"	6	2-я с. обл.

РАДИОПРИЁМ

Новости вещания. В. Шептухин	1	8
см. также 2—21, 3—7, 4—7, 5—8, 6—8, 7—8, 8—22, 9—16, 10—11, 11—11, 12—17		
Электронные компоненты для доработки и обновления полупроводниковых радиоприёмников выпуска 1970—1990 гг. Часть 3. Высоочастотные диоды. Х. Лохни	1	10
Электронные компоненты для доработки и обновления полупроводниковых радиоприёмников выпуска 1970—1990 гг. Часть 4. Микросхемы K174XA6. Х. Лохни	2	8
Электронные компоненты для доработки и обновления полупроводниковых радиоприёмников выпуска 1970—1990 гг. Часть 5. Микросхемы серии K174PC1 и их аналоги. Х. Лохни	3	9
Электронные компоненты для доработки и обновления полупроводниковых радиоприёмников выпуска 1970—1990 гг. Часть 5. Микросхемы серии K174PC1 и их аналоги. Х. Лохни	4	10
Электронные компоненты для доработки и обновления полупроводниковых радиоприёмников выпуска 1970—1990 гг. Часть 6. Микросхема K174XA2. Х. Лохни	5	10



Электронные компоненты для доработки и обновления полупроводниковых радиоприёмников выпуска 1970—1990 гг.

Часть 6 (окончание).

Микросхема K174XA2. **Х. Лохни** 6 10

Приёмник звукового сопровождения для мультителевизоров 1 и 2. 7 10

Ю. Рукавишников 7 10

Новый УВЧ-УПЧ для приёмников "Океан-209" и Selenia **Х. Лохни** 8 8

Встраиваемый УКВ-модуль 9 8

Radiofix **А. М. Ткачук** 9 18

ЗВУКОТЕХНИКА

Двухканальный предварительный усилитель-формирователь на основе двух ИУ AD623 и сдвоенного ОУ ОРА2335 для УМЗЧ на мощных ОУ, включённых в мостовом режиме работы.

А. Кузьминов 2 32

Опять — двадцать пять... АС-109.

Д. Панкратьев 3 28

Режиссёрский фильм. **Н. Шиянов** 3 33

"Замена блока управления в проигрывателе "Эстония ЭП-010С".

А. Гетте 8 27

Новая жизнь магнитолы. **В. Пышнов** 11 24

Ремонт усилителя Pioneer A-602R.

Замена переключателя входов. 12 19

И. Гаврилов 12 19

Дополнения к статьям

Шумилов А. Вариант маломощного усилителя для головных телефонов ("Радио", 2024, № 9, с. 40—43).

Печатная плата 1 46

ИЗМЕРЕНИЯ

Бесконтактный щуп векторного анализатора цепей для проверки LC-контуров и катушек индуктивности.

И. Нечаев 1 25

Доработки настольного вольтметра 4½ разряда. **С. Бирюков** 1 29

О генераторе на модуле AD9833. 1 32

А. Грезнев 1 32

Высокоомный активный щуп для векторного анализатора цепей, и не только... **И. Нечаев** 2 23

Прибор для измерения напряжения высоковольтных стабилизаторов и светодиодных модулей. **Г. Басов** 2 26

Делитель частоты диапазона 25...1000 МГц. **А. Вишневский** 4 42

О расширении возможностей генератора на модуле AD9833. 5 27

А. Грезнев 5 27

Приставка к цифровому мультиметру для измерения магнитной индукции.

А. Гаврилов 6 25

Ремонт мультитестера TC1.

Ю. Булычев 6 27

Приставка к VGA-монитору для наблюдения АЧХ ВЧ-цепей.

В. Попов, В. Денисов 7 12

Стенд для проверки высоковольтных радиоэлементов. **И. Нечаев** 9 34

Вольтметр действующего и средневыпрямленного значений

напряжения в звуковом диапазоне частот с цветным дисплеем

и батарейным питанием. 9 36

А. Кузьминов 9 36

..... 10 24

..... 11 28

Дополнения к статьям

Бирюков С. Доработки настольного вольтметра 4½ разряда ("Радио", 2025, № 1, с. 29—31). Ошибка на плате (рис. 2) 8 43

Озолин М. Цифровой измеритель ёмкости и внутреннего сопротивления

аккумуляторов ("Радио", 2012, № 3, с. 21). О программировании защитных битов 1 46

КОМПЬЮТЕРЫ

Реализация табличной машины состояний на языке C++. **С. Суров** 2 44

КРИСС — серверная версия. 2 46

И. Решетников 2 46

Кроссплатформенная программа для проверки и тестирования

COM-портов. **С. Суров** 4 39

РАДИОЛЮБИТЕЛЮ-КОНСТРУКТОРУ

Трансформаторный драйвер MOSFET/IGBT для больших

коэффициентов заполнения периода импульсом и широкого диапазона

частот. **А. Юдин** 1 35

Буквы русского алфавита на семисегментном индикаторе.

В. Рубашка 7 29

Сжатые спиральные антенны — новый путь реализации упрощённых

конструкций. **В. Милкин,** 9 29

А. Шульженко, А. Гуринов 9 31

Конвертер токовой петли 0/4—20 мА для Pt-100. **Д. Панкратьев** 9 31

Микросхема серии 74AC — драйвер для мощных ключевых

МОП-транзисторов. **Д. Панкратьев** 12 24

РАДИОЛЮБИТЕЛЬСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Станок для обмотки жгутов изоляционным материалом. **В. Хохлов** 4 30

Самодельные конденсаторы переменной ёмкости. С. Долганов	7
Устройство питания и управления малогабаритной электродрелью. А. Вишневский	8
	9

РЕМОНТ

Опыт ремонта ЖК-телевизора Supra STV-LC2715F. И. Подушкин	1
Ремонт сетевого шнура утюга SCARLETT SC-339S. А. Шумилов	3
Импровизированная аккумуляторная батарея для ноутбука Pixus Rize 4/64. И. Андрианов	3
Ещё раз о ремонте светодиодных ламп. А. Паньшин	5
Ремонт мультитестера TC1. Ю. Булычев	6
Ремонт шарнира панели дисплея ноутбука Asus Eee PC4G. И. Андрианов	7
"Ремонт" аккумуляторной батареи гайковёрта. С. Бирюков	7
Необычный способ ремонта тонометра OMRON MX2 Basic. А. Шумилов	11
Ремонт разъёма блока питания ноутбука Asus Eee PC4G. И. Андрианов	11

Дополнения к статьям

Подушкин И. Опыт ремонта ЖК-телевизора Samsung UE42F5000AK ("Радио", 2024, № 11, с. 25—27). Ошибка на схеме рис. 3	8
--	---

ПРИКЛАДНАЯ ЭЛЕКТРОНИКА

Блок гарантированного питания систем домашней автоматики. В. Кравцов	1
Термометр-гигрометр-барометр для сауны. А. Гетте	2
Устройство бережного пуска электроинструмента. А. Васильев	2
Полный апгрейд часов "Электроника-7". В. Рубашка	3
Опыты с "холодным неоном". Д. Мамичев	4
Устройство защиты от перенапряжения с "жёстким" ограничением амплитуды. А. Васильев	4
Световой эффект для часов "Механическая шестерёнка". В. Рубашка	4
Станок для обмотки жгутов изоляционным материалом. В. Хохлов	4
Инвертор "холодного неона" в импровизированном стенде для проверки и ремонта светодиодных ламп. И. Нечаев	4
Устройство для принудительной остановки микродвигателя внутреннего сгорания радиоуправляемой модели. О. Ильин	4
Многоканальное реле времени. С. Свечихин	5
GPS-часы. И. Антонов	5
"Устройство защиты от перенапряжения с "жёстким" ограничением амплитуды". А. Васильев	5
Модернизация "домашнего доктора". А. Дымов	6
Простой счётчик моточасов для бензогенератора. В. Рубашка	6
Сигнализатор обратной тяги для проточного газового водонагревателя. М. Кожанов	6
Суточный таймер. Л. Нефедьева, Ю. Рябчук	7

Устройство защиты от перенапряжения с "жёстким" ограничением амплитуды. Часть 2. Оптимизация релейной защиты. А. Васильев	8
	9
Часы с метеостанцией на основе дисплея покупателя от кассового аппарата. В. Ватрушин	8
Резервирование питания дистанционного извещателя температуры. С. Бирюков	8
Часы со стрелочным циферблатом на TFT-дисплее. С. Свечихин	9
Доработка ретрочасов на микросхемах серии K155. С. Рычихин	10
Таймер задержки включения холодильника ... и не только. И. Нечаев	10
Декоративная подсветка кварцевых стрелочных часов. В. Рубашка	11
Цифровые часы—метеостанция с сенсорным управлением—2. В. Киба	11
Драйвер шины 1-Wire с гальванической развязкой. В. Рубашка	12
Селектор-формирователь импульсов заданной длительности для системы дистанционного управления моделями—2. О. Ильин	12

Дополнения к статьям

Мельников А. Импульсный металлоискатель ("Радио", 2020, № 5, с. 49—51). Уточнения по статье	1
Шумилов А. Повышение надёжности "вечной" лампы ("Радио", 2024, № 5, с. 42, 43). Ошибка в тексте на с. 42	1
Юсупов И. Говорящий датчик движения ("Радио", 2024, № 1, с. 57—59). Печатная плата	1

ЭЛЕКТРОНИКА ЗА РУЛЁМ

Модуль отключения зарядного устройства для автомобильной аккумуляторной батареи. С. Шишкин	12
---	----

ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ

Релейно-трансформаторный стабилизатор переменного напряжения. С. Бирюков	2
Импровизированная аккумуляторная батарея для ноутбука Pixus Rize 4/64. И. Андрианов	3
Мощный цифровой регулируемый тиристорный блок питания. С. МIRONENKO	3
Синхронный выпрямитель. В. Калашник	4
Импульсный регулятор переменного напряжения. А. Наумов	5
Питание нагрузки от внешнего аккумулятора. М. Марков	7
Регулируемый стабилизатор напряжения. В. Калашник	7
Эквивалент аккумулятора. И. Нечаев	7
Стабилизированный двухполярный блок питания 1,25...25 В, 2,5 А. С. Семихатский	8
	9
Полумостовой ИИП с резонансной коммутацией ключей и ШИ-регулированием. А. Юдин	10
	11
	12
Блок питания с фазовым регулятором. А. Дымов	10
	11
Источник питания маломощной нагрузки на основе ионистора и солнечной батареи. А. Мамонтов	10

Опыт разработки регулируемого стабилизатора тока + электронной нагрузки. С. Семихатский	12	34
Модуль отключения зарядного устройства для автомобильной аккумуляторной батареи. С. Шишкин	12	47

Дополнения к статьям

Бирюков С. Релейно-трансформаторный стабилизатор переменного напряжения ("Радио", 2025, № 2, с. 28—32). Ошибка в тексте	8	43
Киба В. Универсальный лабораторный блок питания ("Радио", 2024, № 6, с. 27—39). Ошибка на плате рис. 25	1	46
Кравцов В. Приставка к блоку питания для зарядки батареи свинцовых аккумуляторов ("Радио", 2023, № 5, с. 29—31). Ошибка на схеме рис. 1	1	46
Наумов А. Импульсный регулятор переменного напряжения ("Радио", 2025, № 5, с. 25—27). Печатные платы	8	43

"РАДИО" — О СВЯЗИ (ЖУРНАЛ В ЖУРНАЛЕ)

Радиопутешественники Крыма. Л. Пузанков	2	49, 2-я с. обл.
Юбилейная радиоэкспедиция "Говорит Ленинград!" Е. Рыбкина	3	48, 2-я с. обл.
Из истории создания системы радиолобительской связи на орбитальных станциях. С. Самбуров	4	1, 45, 2-я с. обл.
Радиоэкспедиция в Бенин. А. Безменов	5	47, 3-я с. обл.
	6	45
	7	53
	8	50
	9	54
	10	53
Похоронное бюро, в котором производились микрофоны: компания Turner. Невероятная история Дэвида Тернера. Л. Клэри	6	48
Памяти UA3AR. М. Каверин	6	50
Молодёжная коллективная радиостанция RK9CXA — в Мемориале "Победа-80". С. Култышева	7	55
Коллективная радиостанция RA9MF — в Мемориале "Победа-80". А. Щербина	8	1, 47, 2-я с. обл.
Княжий автомобильный крестный ход. Б. Шикло	11	55, 2-я с. обл.

* * *

Итоги Russian "RADIO" WW RTTY Contest 2024	1	1, 43, 2-я с. обл.
Молодёжный кубок им. А. С. Попова — 2024 год	3	45
Мемориал "Память" — 2024	4	49
"Старый Новый год 2025" — итоги	5	50, 2-я с. обл.
Мемориал А. С. Попова 2025 — итоги	7	1, 49, 2-я с. обл.
YL-OM CONTEST 2025 — итоги	8	45

* * *

CW QRPP передатчик диапазона 144 МГц. В. Беседин	2	51
Радиолобительское ТВ-вещание через геостационарный спутник.		

А. Астапов	4	51
КВ-усилитель DX-1500 мощностью 1,5 кВт. В. Федорченко	9	49, 2-я с. обл.

"РАДИО" — НАЧИНАЮЩИМ (ЖУРНАЛ В ЖУРНАЛЕ)

История создания детских внешкольных организаций в Крыму. Л. Пузанков	10	55
* * *		
Индикатор двоичного кода в шестнадцатеричном и десятичном форматах. В. Рубашка	1	53
Модуль на микросхеме TP4056 заряжает разные аккумуляторы. И. Нечаев	1	60
Таймер для электронно-механического пугала. П. Алёшин	2	53
Тестер GM328A и его доработки. И. Нечаев	2	55
Индикатор уровня воды в резервуаре. Д. Зарипов	3	55
Вспомним об однопереходном транзисторе. И. Нечаев	3	58
Небольшие доработки осциллографа Fnr1si-1014D. И. Нечаев	4	55
Пульт-игрушка на основе неисправного ПДУ. А. Шумилов	5	53
Многочастотный генератор импульсов. В. Рубашка	5	56
Аккумулятор в тестере GM328A. И. Нечаев	5	58
"Неоновая нить" в праздничных и новогодних украшениях. И. Нечаев	6	51
Вариант низковольтной сирены — имитатора звука. А. Шумилов	6	56
Акустический выключатель подсветки дисплея городского телефона. С. Семихатский	7	61
Преобразователь сигналов с гальванической развязкой для Arduino Pro mini. В. Рубашка	8	53
Питание маломощной или нерегулярной нагрузки от Power Bank. И. Нечаев	8	60
Простой ультразвуковой локопатор для незрячих. Д. Лекомцев, С. Степин	9	58
Li-Ion-аккумулятор в батарейной кассете светодиодного фонаря. И. Нечаев	9	61
Искатель скрытой проводки на основе смартфона. И. Нечаев	10	60
Простые зарядные устройства на основе индикатора напряжения. И. Нечаев	11	57
Светодиодная гибкая нить в праздничных и новогодних украшениях. И. Нечаев	12	51

* * *

Электронная фоторамка на основе модуля e-raper 4.2". Д. Мамичев	1	56
Имитатор пламени на светодиодах WS2812B. Д. Мамичев	2	60
Игра "Шарики в колбах" на модуле RP2040 и сенсорном дисплее. Д. Мамичев	4	59
Декоративное светодиодное освещение. Д. Мамичев	5	60
Аналоговые часы-ночник на светодиодных модулях WS2812B. Д. Мамичев	6	60
Самодельный семисегментный RGB-индикатор. Д. Мамичев	7	57
Дополнительный индикатор для часов VST-888H и их доработка. Д. Мамичев	8	55
Самодельный семисегментный RGB-индикатор — 2. Д. Мамичев	9	55

Игра "Шарики в колбах" на модуле Arduino Pro mini 168 и светодиодной ленте WS2812B. Д. Мамичев	10	58
Модернизация ёлки-гирлянды на светодиодах WS2812B. Д. Мамичев	11	60, 3-я с. обл.
Игрушка-жест "Узоры" на матрице 16x16 светодиодов WS2812B. Д. Мамичев	12	54

* * *

Викторина "Платы расширения Keyestudio". Р. Сергеев	1	63
Ответы на викторину "Платы расширения Keyestudio". Р. Сергеев	2	62
Викторина "Платы расширения SparkFun". Р. Сергеев	3	63
Ответы на викторину "Платы расширения SparkFun". Р. Сергеев	4	62
Викторина "Платы расширения Adafruit". Р. Сергеев	5	63
Ответы на викторину "Платы расширения Adafruit". Р. Сергеев	6	62
Викторина "Платы расширения DFRobot". Р. Сергеев	7	63
Ответы на викторину "Платы расширения DFRobot". Р. Сергеев	8	62
Викторина "Платы расширения Olimex". Р. Сергеев	9	63
Ответы на викторину "Платы расширения Olimex". Р. Сергеев	10	62
Викторина "Платы расширения Seeed Studio". Р. Сергеев	11	63
Ответы на викторину "Платы расширения Seeed Studio". Р. Сергеев	12	57

Дополнения к статьям

Сергеев Р. Викторина "Платы расширения Keyestudio" ("Радио", 2025, № 1, с. 63, 64). Ошибка в п. 6 таблицы	8	44
Юсупов И. Говорящий датчик движения ("Радио", 2024, № 1, с. 57—59). Печатная плата	1	46

НА КНИЖНОЙ ПОЛКЕ

Андрущенко А. С., Борисова А. В., Елисеев В. Л., Жилиев А. Е., Иванов О. А., Кармазиков Ю. В., Козлов С. К., Криштоп В. Г., Курнакова А. Д., Моисеевский А. Д., Попов В. Г., Рыбкин А. С. Прикладные квантовые технологии для защиты информации / А. С. Андрущенко, А. В. Борисова, В. Л. Елисеев и др. Под ред. А. Г. Вториной и В. Л. Елисеева. — М.: Горячая линия — Телеком, 2024	12	42
Анненков В. И., Моисеев В. Ф., Новиков В. К. Информация — ключ к победе в современной войне. — М.: Горячая линия — Телеком, 2024	9	20
Бакулин М. Г., Бен Режеб Т. Б. К., Крейнделин В. Б., Миронов Ю. Б., Панкратов Д. Ю., Смирнов А. Э. Мобильная связь на пороге 6G / Под ред. д-ра техн. наук, проф. В. Б. Крейнделина. — М.: Горячая линия — Телеком, 2024	6	25
Витязев В. В., Волченков В. А., Овчинников А. А., Лихобабин Е. А. Цифровая обработка сигналов. Учебное пособие для вузов / В. В. Витязев, В. А. Волченков, А. А. Овчинников и др. — М.: Горячая линия — Телеком, 2024	11	13
Воробейчиков Л. А., Загвоздкина А. В., Шакин В. Н. Алгоритмизация и программирование. Учебник		

для вузов. — М.: Горячая линия — Телеком, 2023	12	19
Ворона В. А. Радиолокационная разведка. — М.: Горячая линия — Телеком, 2024	1	9
Ворона В. А. Видеонаблюдение. Возможности, обнаружение, подавление. — М.: Горячая линия — Телеком, 2024	4	41
Гаврилов К. Ю., Каменский И. В., Кирдяшкин В. В. Цифровая обработка изображений в Matlab. Учебное пособие для вузов. — М.: Горячая линия — Телеком, 2025	9	17
Гендин Г. С. Всё о радиолампах. — 2-е изд., испр. — М.: Горячая линия — Телеком, 2024	1	28
Дементьев А. Н., Захаркин С. В., Иванов В. А. Сигналы и каналы связи. Учебное пособие для вузов. — М.: Горячая линия — Телеком, 2024	2	7
Дмитриев В. Т. Системы коммутации автоматических телефонных станций. Учебное пособие для вузов. — М.: Горячая линия — Телеком, 2023	2	26
Кубанов В. П., Ружников В. А., Сподобаев М. Ю., Сподобаев Ю. М. Практикум по антеннам и распространению радиоволн. Учебное пособие для вузов / В. П. Кубанов, В. А. Ружников, М. Ю. Сподобаев. Под ред. В. П. Кубанова. — М.: Горячая линия — Телеком, 2024	5	36
Лихачев Н. И., Семенов А. Б., Шишова Н. А. Техническая эксплуатация волоконно-оптических линий передачи информации. Учебник для вузов / Н. И. Лихачев, А. Б. Семенов, Н. А. Шишова/Под ред. А. Б. Семенова. — М.: Горячая линия — Телеком, 2024	11	43
Мищенко С. Л., Попов О. Б., Чернышева Т. В., Миллер К. Э. Электроакустика и звуковое вещание. Учебное пособие для вузов / С. Л. Мищенко, О. Б. Попов, Т. В. Чернышева и др. Под ред. д-ра техн. наук, проф. С. Л. Мищенко. — М.: Горячая линия — Телеком, 2025	10	12
Пескин А. Е., Кожин М. А. Цифровое телевидение в вашем доме. — М.: Горячая линия — Телеком, 2025	6	7
Пестряков А. В., Константинов А. С. Тестирование радиооборудования телекоммуникационных систем. Учебное пособие для вузов. — М.: Горячая линия — Телеком, 2025	12	7
Соловьев В. В. Проектирование конечных автоматов. Теория и практика. — М.: Горячая линия — Телеком, 2024	8	7

Редакторы: **И. Нечаев** ("Выставки", "Звукотехника", "Из истории радио", "Измерения", "Источники питания", "Наука и техника", "Наша консультация", "Прикладная электроника", "Радио" — о связи, "Радиоприём", "Радиолобителю-конструктору", "Ремонт"), **Н. Нечаева** ("Прикладная электроника", "Радио" — начинающим), **В. Чуднов** ("Звукотехника", "Из истории радио", "Измерения", "Источники питания", "Компьютеры", "Наука и техника", "Прикладная электроника", "Радиолобителю-конструктору", "Радиолобительская технология", "Радиоприём", "Радио" — о связи, "Ремонт", "Электроника за рулём").

В оформлении журнала участвовали **Е. Герасимова, В. Мусияка.**