



СОДЕРЖАНИЕ ЖУРНАЛА ЗА 2022 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	Марк Иосифович Кривошеев (30.07.1922—15.10.2018). С. Мишенков	7	7,
Уважаемые товарищи! Дорогие друзья!					
А. Колмаков	2	48			2-я с. обл.

ИЗ ИСТОРИИ РАДИО

Из истории радиоэлектроники. Особопрочные радиолампы Министерства связи и Министерства сельскохозяйственного машиностроения.

А. Чечнев	1	27
------------------------	---	----

НАУКА И ТЕХНИКА

Шестое поколение мобильной связи.

А. Гольшко	1	5
Цифровой призрак. А. Гольшко	2	4
Вся наша жизнь — игра?... А. Гольшко	3	4
Мозаика достижений на CES'2022. А. Гольшко	4	4
Старое не забывается. А. Гольшко	5	4
Deer-Tech копает глубоко. А. Гольшко	6	4
Снятся ли андроидам люди? А. Гольшко	7	4
Встречаем очередных "хозяев жизни"? А. Гольшко	8	4
Мобильная связь стандарта GSM.		
В. Серопегин	8	7
Развитие сети GSM. В. Серопегин	9	7
Система мобильной связи пятого поколения.		
Интернет вещей. В. Серопегин	10	7
Болонская "колбаса". А. Гольшко	9	4
О вратах "рая". А. Гольшко	10	4
77-й элемент. А. Гольшко	11	4
ГЛОНАСС: принципы и характеристики.		
В. Серопегин	11	7
ГЛОНАСС: развитие системы. В. Серопегин	12	8
Интернет для войны. А. Гольшко	12	4

Космический эксперимент "Радиоскаф" на МКС: достижения и перспективы разработки студенческих МКА. **С. Емельянов,**

Е. Шиленков, Е. Титенко, А. Щитов, Д. Добросердов, Д. Зарубин, М. Титенко, К. Разиньков	4	7
Университетские разработки малых космических аппаратов и космические эксперименты, реализуемые на их основе.		
С. Емельянов, С. Самбуров, О. Артемьев, Е. Шиленков, С. Фролов, Е. Титенко, Д. Добросердов, Д. Зарубин, А. Щитов, Д. Коптев	10	1, 13, 2-я с. обл.

ВЫСТАВКИ

Мозаика достижений на CES'2022. А. Гольшко	4	4
ExpoElectronica	5	2-я с. обл.
Российская неделя высоких технологий-2022. Связь-2022	6	2-я с. обл.
Электроника России	12	2-я с. обл.

ВИДЕОТЕХНИКА

Антенные ДМВ-усилители. В. Конкин	5	48
--	---	----

ЗВУКОТЕХНИКА

Гибридный УМЗЧ "Дуэт". В. Федосов	1	8
Ламповый кроссовер с перестраиваемыми фильтрами. В. Федосов	2	7
Реализация технологий прямого цифрового усиления в звуковой аппаратуре. Устройство и ремонт DVD-ресиверов Harman Kardon серии Hsxxx с технологией DDX®. Ю. Петропавловский	2	12, 2-я с. обл.
	3	7
УМЗЧ на MOSFET с триодной ВАХ.		
Д. Панкратьев	3	12
Фонокорректор на стержневых лампах.		
Д. Панкратьев	5	22
Микросборка маломощного УМЗЧ. Д. Захаров	5	25
"Убить ДРАКОНА". Глубокая модернизация магнитофонов-приставок "Маяк". О. Лебедев	5	27
	6	22
СЧ-ВЧ УМЗЧ с двухтактным ламповым выходным каскадом. В. Федосов	6	19
Устройство защиты АС и УМЗЧ. Ю. Нечаев	7	25
Гибридный УМЗЧ "Дуэт-2". В. Федосов	8	21
Из истории компании Texas Instruments.		
Микросхемы прямого цифрового усиления PurePath™. Ю. Петропавловский	8	25, 3-я с. обл.
Драйвер для однотактных и двухтактных ламповых УМЗЧ. В. Федосов	9	30
Первый полюс усилителя и на что он действительно влияет. И. Рогов	10	24



УМЗЧ с выходной мощностью 24 Вт без общей ООС по сигналу. В. Баринов	10	30
Модернизация УМЗЧ на лампах 6С33С.		
Д. Панкратьев, И. Панкратьев	11	24

Дополнения к статьям

Баширов А., Баширов С. Современный музыкальный центр ("Радио", 2019, № 8, с. 39—44). Ошибки на схеме (рис. 1) и плате (рис. 2, рис. 3).....	12	46
Глибин С. Доработка магнитофона-приставки "МАЯК-231 стерео" ("Радио", 2021, № 8, с. 19—25). Замена микросхемы К155ТМ2 (D6) на К555ТМ2.....	1	44
Нечаев Ю. Устройство защиты АС и УМЗЧ ("Радио", 2022, № 7, с. 25, 26). Печатная плата.....	10	50
Шиянов Н. Измерительный микрофон ИМ-07 ("Радио", 2021, № 8, с. 12—15). Уточнение формулы. Ошибка в тексте.....	1	44

РАДИОПРИЁМ

Активные антенны Е-поля. Часть 1. Х. Лохни, И. Моногаров	2	19
Активные антенны Е-поля. Часть 2. Первые шаги реализации. Х. Лохни	3	15
Активные антенны Е-поля. Часть 3. Основные параметры, их измерение и компоненты. Х. Лохни	4	17
Активные антенны Е-поля. Часть 4. Линейный режим биполярных транзисторов, особенности JFET полевых транзисторов. Х. Лохни	5	9
Активные антенны Е-поля. Часть 5. ВЧ-транзисторы структуры MOSFET в схеме с общим истоком. Х. Лохни	6	9
Активные антенны Е-поля. Часть 6. Транзисторы структуры MOSFET в схеме с общим стоком. Х. Лохни	7	14
Активные антенны Е-поля. Часть 6 (окончание). Транзисторы структуры MOSFET в схеме с общим стоком. Х. Лохни	8	14
Активные антенны Е-поля. Часть 7. Дифференциальные усилители. Х. Лохни	9	15
Активные антенны Е-поля. Часть 8. Активные диполи. Х. Лохни	11	12
Активные антенны Е-поля. Часть 8. Активные диполи (окончание). Х. Лохни	12	17
Новости вещания. В. Шептухин	4	15
см. также 5—8, 6—7, 7—12, 8—12, 9—13, 10—17, 11—22, 12—15		
КВ-радиоприёмник. С. Долганов	9	25
	10	20

ИЗМЕРЕНИЯ

Тестер варисторов, супрессоров, стабилитронов, неоновых ламп, газовых разрядников, светодиодных матриц. И. Нечаев	1	17
Введение ждущего режима в осциллографе "САГА". С. Глибин	1	27
Измеритель тангенса угла потерь конденсаторов. А. Староверов	3	24

Вариант тестера варисторов, супрессоров, стабилитронов, неоновых ламп, газовых разрядников, светодиодных матриц. И. Нечаев	3	27
Селективный частотомер на микроконтроллере PIC16F873A. В. Турчанинов	5	16
Широкодиапазонный измеритель ёмкости конденсаторов. А. Староверов	8	29
Функциональный генератор на МК PIC18F452 и МАХ038 (v.1.1). В. Турчанинов	10	37
Встраиваемый аналоговый НЧ-частотомер. А. Корнев	10	44
Ремонт осциллографа С1-76. Э. Мамедов	11	26
Прибор для определения тока насыщения катушек индуктивности с магнитопроводами. С. Мироненко	12	35
Миллиомметр — приставка к мультиметру. С. Бирюков	12	40

Дополнения к статьям

Булычев Ю. Малогабаритная электронная нагрузка мощностью до 480 Вт ("Радио", 2021, № 5, с. 31—33). Печатная плата. Ошибка на схеме.....	1	44
Нечаев И. Тестер варисторов, супрессоров, стабилитронов, неоновых ламп, газовых разрядников, светодиодных матриц ("Радио", 2022, № 1, с. 17—21). Замена оптопары.....	3	48

КОМПЬЮТЕРЫ

КРИСС СР/М — работа с периферийными устройствами. И. Решетников	1	21
Управление устройствами через блокчейн. Ю. Шомников	5	19
Грозозащита сетевой карты с отключением от локальной сети. А. Вишневыский	9	35
Из опыта зарубежной сборки компьютера КРИСС. И. Решетников	12	48

Дополнения к статьям

Бутов А. Встраиваемый компьютерный УМЗЧ на AN7169 ("Радио", 2017, № 8, с.20, 21). Ошибка на схеме.....	12	46
Решетников И. КРИСС: восьмиразрядный компьютер для широкого спектра задач ("Радио", 2021, № 1, с. 25—31). Уточнение типа кварцевого резонатора ZQ1.....	3	48
Решетников И. КРИСС: восьмиразрядный компьютер для широкого спектра задач ("Радио", 2021, № 1, с. 25—31). Уточнение сопротивления резисторов R17, R18.....	10	50
Решетников И. КРИСС: восьмиразрядный компьютер для широкого спектра задач ("Радио", 2021, № 5, с. 34—41). Ошибка в табл. 14.....	12	47
Решетников И. КРИСС: восьмиразрядный компьютер для широкого спектра задач ("Радио", 2021, № 1, с. 25—31). Ошибка в проектировании.....	12	47

МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ ТЕХНИКА

Применение конфигурируемых логических элементов микроконтроллера в узлах антидребезга. А. Кузьминов	5	41
--	---	----

Свечихин С. Ускорение вывода информации на TFT-дисплей у контроллеров ATmega ("Радио", 2021, № 7, с. 34, 35). Ошибка на схеме.....	1	44
---	---	----

ЭЛЕКТРОМУЗЫКАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

История электронных музыкальных инструментов. Часть 1. От "домов звука" до фонографа. Э. Элинс	5	33,
		3-я с. обл.
История электронных музыкальных инструментов. Часть 2. От терменвокса до чемберлина. Э. Элинс	8	45
История электронных музыкальных инструментов. Часть 3. Магнитофон и электронная музыка. Э. Элинс	9	49,
		2-я с. обл.

РАДИОЛЮБИТЕЛЮ-КОНСТРУКТОРУ

Расчёт пульсаций в блоке питания с балластным конденсатором. С. Бирюков	1	14
Особенности использования датчиков температуры DS18S20. В. Афонин	1	16
Управление устройством с помощью одной кнопки. И. Василенко	3	29
Применение интегральных таймеров. Н. Салимов	5	47
Детектор нуля сетевого напряжения на оптроне. Г. Басов, С. Исаков	6	24
Детекторы перехода сетевого напряжения через ноль на стабилизаторах тока и оптронах. И. Нечаев	7	36
Источник образцового напряжения на дискретных элементах. И. Еробкин	8	31

Дополнения к статьям

Салимов Н. Применение интегральных таймеров ("Радио", 2022, № 5, с. 47, 48). Печатные платы.....	7	38
---	---	----

РАДИОЛЮБИТЕЛЬСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Встраиваем микроконтроллер в клеевой пистолет. Г. Басов, С. Исаков	2	26
Ремонт намоточного устройства. И. Андрианов	5	51
Контактный сварочный аппарат увеличенной мощности. В. Киба	6	28
Терморегулятор для подогревателя плат. Ю. Булычев	7	26
Автомат-регулятор оборотов сверлильного станочка. И. Еробкин	9	38

ПРИКЛАДНАЯ ЭЛЕКТРОНИКА

Часы на ATmega328P и 16-сегментных светодиодных индикаторах. В. Ватрушин	1	33
Автоматика видеоглазка. А. Татарков	1	41
Цифровые часы—метеостанция с сенсорным управлением. В. Киба	2	33
Устройство для проверки и ремонта светодиодных ламп. И. Нечаев	2	35
Устраняем гул электромагнитного пускателя. Г. Басов	2	36
Устройство управления насосом в дачном доме. А. Мельников	2	37
Измеритель концентрации формальдегида (СН ₂ О) в воздухе. А. Корнев	2	41
Фитолампа с таймером. А. Корнев	3	32
Ремонт и модернизация фонаря ФОС 3-5/6. А. Шумилов	3	34
Микросхема TPS63000 в светодиодном фонаре. П. Юдин	3	46
Карманный фонарь с узким лучом. И. Нечаев	4	27

Доработка светодиодного фонаря. С. Бирюков	5	39
Доработка светодиодного фонаря-2. С. Бирюков	8	38
Контроллер стиральной машины-автомата. В. Киба	3	37
	4	30

Дешифратор команд для многоканальной системы дистанционного пропорционального управления моделями. О. Ильин	3	43
Шифратор и дешифратор дискретных команд для многоканальной системы радиоуправления моделями. О. Ильин	11	48
Авиамодельный тахометр. О. Ильин	5	36
Мощный ограничитель напряжения сети с механической фиксацией отсечки. А. Васильев	4	24
Программатор модуля памяти для оборудования URBAN. Ю. Булычев	4	34
Установка индукционного нагрева. А. Савин	4	39
Измеритель параметров воздуха на микроконтроллере PIC16F873A. В. Турчанинов	6	33
Фотореле на основе газонного светильника—2. И. Нечаев	6	37
RGB-светильники. А. Корнев	6	39
Модернизация простого барографа. С. Свечихин	6	43
Устранение пульсаций яркости уличного LED-прожектора. А. Вишневецкий	7	39
Ремонтировать ли светодиодные лампы? И. Нечаев	8	35
Ещё о ремонте светодиодных ламп. А. Паньшин	10	45
Устройство контроля уровня жидкости с задержкой включения/отключения. Д. Панкратьев	8	37
Барометр-термометр с питанием от литиевого элемента CR2477. А. Кузьминов	8	40
	9	40

Двухрежимный регулятор температуры на микроконтроллере. В. Афонин	9	45
Симисторный регулятор яркости светодиодных ламп. А. Корнев	9	46
Акустический выключатель на микросхеме. Н. Салимов	9	47
Искатель скрытой проводки. В. Кравцов	10	46
Автоматический регулятор скорости вращения вентилятора и датчик температуры. И. Еробкин	10	48
Сумеречное реле на микроконтроллере. В. Афонин	11	43
Блок управления и защиты системы водоснабжения. В. Кравцов	11	44
Бытовой сигнализатор утечки газа. С. Кузнецов	11	46
Снова о Wi-Fi ДУ на модуле NodeMCU. Д. Панкратьев	12	41
Регулятор мощности со стабилизацией действующего значения выходного напряжения. В. Кравцов	12	42
Светодиодные модули 2В3С в регулируемом светильнике. И. Нечаев	12	44

Дополнения к статьям

Афонин В. "Лампа настроения" на микроконтроллере ("Радио", 2022, № 4, с. 60, 61). Печатная плата.....	7	39
Васильев А. Мощный ограничитель напряжения сети с механической фиксацией отсечки ("Радио", 2022, № 4, с. 24—27). Уточнение номинала резистора.....	7	38
Корнев А. Индикатор влажности ("Радио", 2022, № 4, с. 55, 56). Печатная плата.....	7	38
Кузнецов С. Бытовой сигнализатор утечки газа ("Радио", 2022, № 11, с. 46—48). Печатная плата.....	12	46

Мельников А. Регулятор для мощного нагревателя ("Радио", 2021, № 11, с. 36, 37). Печатная плата.....3	48
Панкратьев Д. Устройство контроля уровня жидкости с задержкой включения/отключения ("Радио", 2022, № 8, с. 37). Печатная плата.....10	50
Свечихин С. Простой барограф-3 ("Радио", 2021, № 9, с. 22—24). Ошибка на схеме.....1	44
Таланов Н., Фомин В. Домашний озонатор ("Радио", 1993, № 8, с. 30, 31). Результаты эксплуатации озонатора.....10	50
Шумилов А. Ремонт и модернизация фонаря ФОС 3-5/6 ("Радио", 2022, № 3, с. 34—37). Ошибка на схемах рис. 6 и рис. 7 в статье.....7	38

ЭЛЕКТРОНИКА ЗА РУЛЁМ

Самообучающийся адаптер для автосигнализации StarLine A93. Ю. Булычев1	42
Блок центрального канала аудиосистемы для автомобиля. П. Алалуев2	42
Установка для проверки свечей зажигания под давлением. Н. Осипов5	52
Автомобильный MP3-плеер с цифровым выходом. Ю. Булычев6	45
Автомобильный вольтметр. В. Ватрушин7	43
Автомат управления стеклоочистителем. В. Киба8	43

Дополнения к статьям

Булычев Ю. Самообучающийся адаптер для автосигнализации StarLine A93 ("Радио", 2022, № 1, с. 42, 43). Печатная плата.....3	48
---	----

ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ

Мощный блок питания — из сварочного инвертора. В. Гнийтиёв1	25
Применение мощного ОУ ТСА0372DP1 в преобразователе однополярного напряжения в двухполярное. А. Кузьминов2	28
Защита по току на микросхеме ACS712. В. Лазарев3	31
Универсальный эквивалент нагрузки. С. Бирюков4	12
Усовершенствование эквивалента нагрузки. С. Бирюков6	31
Зарядное устройство для батареи кислотных аккумуляторов. М. Ткачук7	29
Лабораторный блок питания со стабилизацией тока и напряжения. Н. Салимов7	33
Вариант стабилизатора с двойной защитой. А. Шумилов8	33
Источник бесперебойного питания 5 В/750 мА. А. Корнев8	50
Универсальное разрядно-зарядное устройство. А. Дымов10	32
Лабораторный блок питания "Магазин напряжений". А. Носовец12	31
Балансир Li-Ion аккумуляторов. В. Киба12	23

Дополнения к статьям

Кузьминов А. Необычное использование аудиоусилителя LM1875T ("Радио", 2021, № 10, с. 34—42). Ошибка на схеме рис. 27 в статье.....3	48
Лазарев В. Защита по току на микросхеме ACS712 ("Радио", 2022, № 3, с. 31). Уточнение типа микросхемы.....7	38
Турчанинов В. Измеритель ёмкости Li-Ion аккумуляторов на микроконтроллере PIC16F873A ("Радио", 2021, № 10, с. 42, 43). Ошибка на схеме.....12	47
Шумилов А. Вариант стабилизатора с двойной защитой ("Радио", 2022, № 8, с. 33—35). Печатная плата.....12	46

"РАДИО" — О СВЯЗИ (ЖУРНАЛ В ЖУРНАЛЕ)

Юбилейные и "круглые" даты в истории нашего хобби (2022 год). Г. Члиянц1	45
Олег Степанович Ключарёв (U1AU) — один из долгожителей (1915—2017 гг.). Г. Члиянц2	49
Успехи крымских спортсменов в соревнованиях по СРП в 2021 году. Л. Пузанков3	49, 3-я с. обл.
Евгений Филиппов — лучший наблюдатель (1930—1940-е гг.). Г. Члиянц3	52
Применение КВ-шлюза в учениях МЧС. Е. Слодкевич3	53
"Коллективки" МИИС (30-е годы). Г. Члиянц4	47
Из истории военных радиостанций. Г. Члиянц5	53
Георгий Александрович Тилло — радиолюбитель-конструктор довоенного времени. М. Каверин5	55
Э. Т. Кренкель о Р. И. Абеле. Г. Члиянц6	52
"Военный радист" в Жуковском. А. Подмарев7	51, 3-я с. обл.
Воспоминания о Broadcasting. Г. Члиянц7	53
Якутская радиомиссия-2. Е. Слодкевич7	55
Крымские радиоконструкторы. Л. Пузанков8	51
Изобретатель Эдвин Армстронг (1890—1954 гг.). Г. Члиянц9	53
II Всесоюзная спартакиада по техническим видам спорта (1960—1961 гг.). Г. Члиянц10	51
Активная роль Крымского радиоклуба в исследованиях космоса. Л. Пузанков11	55
Вилуйская радиоэкспедиция. Е. Слодкевич11	3-я с. обл.
Запуск первого ИСЗ. Г. Члиянц, Б. Степанов12	49

* * *

Новости СРР.....5	56
-------------------	----

* * *

Молодёжный кубок им. А. С. Попова — 2021 год.....1	49, 2-я с. обл.
Мемориал "Память" — 2021.....3	50
"Старый Новый год 2022" — итоги.....4	45, 2-я с. обл.
YL-OM CONTEST 2022 — итоги.....6	51
Мемориал А. С. Попова 2022 — итоги.....7	3, 49
Итоги Russian "RADIO" WW RTTY Contest 2022.....11	1, 53, 2-я с. обл.

* * *

Синтезатор частоты для любительской коротковолновой радиостанции. В. Денисов, В. Попов1	51
Синтезатор частоты для любительской коротковолновой радиостанции. Доработка В. Денисов, В. Попов10	53
Простой КВ-усилитель мощностью 1 кВт на двух ГК-71. В. Федорченко2	51, 3-я с. обл.
Блок управления "лисой". В. Афонин2	55
Двухдиапазонная УКВ-антенна для работы через радиолюбительские спутники. В. Приходько9	55
Спиральные антенны диапазона 2,4 ГГц. В. Приходько10	54
Сумматоры—делители мощности для антенн. В. Приходько11	57

"РАДИО" — НАЧИНАЮЩИМ (ЖУРНАЛ В ЖУРНАЛЕ)

Школьное конструкторское бюро. От идеи — до работающего устройства. А. М. Батин, Н. Подоппелова, Л. Подоппелова, А. А. Батин3	55, 2-я с. обл.
.....4	51,
.....3-я с. обл.	

Высоковольтные стабилизаторы тока в низковольтных цепях. И. Нечаев	1	57	Ответы на викторину "Arduino: программная часть-9". С. Рюмик	4	62
Тестер для проверки операционных усилителей. А. Слинченков	1	62	Викторина "Arduino: программная часть-10". С. Рюмик	5	63
Датчик движения на ультразвуковом дальнотемере HC-SR04. И. Нечаев	2	57	Ответы на викторину "Arduino: программная часть-10". С. Рюмик	6	62
Источник питания с переключаемой полярностью. С. Бирюков	2	63	Викторина "Arduino: программная часть-11". Р. Сергеенко	7	63
СВЧ-датчик движения RCWL-0515. И. Нечаев	3	58	Ответы на викторину "Arduino: программная часть-11". Р. Сергеенко	8	62
Индикатор влажности. А. Корнев	4	55	Викторина "Arduino: программная часть-12". Р. Сергеенко	9	63
Вторая жизнь радиотелефонов стандарта DECT. И. Нечаев	4	56	Ответы на викторину "Arduino: программная часть-12". Р. Сергеенко	10	62
Вторая жизнь радиотелефонов стандарта DECT—2. И. Нечаев	5	57	Викторина "Arduino: программная часть-13". Р. Сергеенко	11	63
Мини-паяльник с питанием от аккумуляторов. В. Киба	4	59	Ответы на викторину "Arduino: программная часть-13". Р. Сергеенко	12	57
"Лампа настройки" на микроконтроллере. В. Афонин	4	60	Дополнения к статьям		
Электронный коммутатор USB-клавиатуры. В. Ворончихин	5	60	Афонин В. "Лампа настройки" на микроконтроллере ("Радио", 2022, № 4, с. 60, 61). Печатная плата	7	39
Компактная походная лампа для автопутешествий. Д. Захаров	5	61	Корнев А. Индикатор влажности ("Радио", 2022, № 4, с. 55, 56). Печатная плата	7	38
Сигнализатор превышения температуры. Р. Фролов, Т. Дюжанов, Т. Крылов	6	55	Шумилов А. Вариант светодиодной мигалки ("Радио", 2021, № 11, с. 60, 61). Ошибка на схеме	3	48
Ультразвуковой датчик движения на эффекте Доплера. И. Нечаев	6	57	НА КНИЖНОЙ ПОЛКЕ		
Светодиодный "костёр". В. Баранов	6	59	Баранов А. В., Кревский М. А. Транзисторные автогенераторы гармонических СВЧ колебаний. — М.: Горячая линия — Телеком, 2021	4	44
Имитатор работы охранной сигнализации. С. Рычихин	6	60	Бартнев В. Г. Защита РЛС от дискретных помех. — М.: Горячая линия — Телеком, 2021	8	13
Телефонная трубка для смартфона, компьютера. П. Лисютин	6	61	Ворона В. А. Биометрическая идентификация личности. — М.: Горячая линия — Телеком, 2021	8	40
Осеннее "дерево" из бисера со светодиодной подсветкой. Д. Лекомцев	7	57	Дингес С. И., Кочемасов В. Н. Устройства преобразования частот/Под общей редакцией В. Н. Кочемасова. — М.: Горячая линия — Телеком, 2021	1	40
Гальванический элемент или аккумулятор типоразмера AAA взамен AA. И. Нечаев	7	62	Кубанов В. П., Ружников В. А., Сподобаев М. Ю., Сподобаев Ю. М. Основы теории антенн и распространения радиоволн. Учебное пособие для вузов. — М.: Горячая линия — Телеком, 2021	3	30
Индикатор УФ-индекса ... и не только. И. Нечаев	8	55		5	7
Простые светодиодные USB-светильники. И. Подушкин	8	58	Пескин А. Е. Системы видеонаблюдения. Основы построения, проектирования и эксплуатации. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Горячая линия — Телеком, 2021	3	42
Сенсорный выключатель для светодиодного светильника ... и не только. И. Нечаев	9	61	Семенюта Н. Ф. Принимая решение — начинай с золотого сечения. — М.: Горячая линия — Телеком, 2021	4	23
ЗУ для Ni-Cd или Ni-Mh аккумуляторов типоразмеров AA и AAA из ЗУ сотового телефона. И. Нечаев	10	57	Ченакин А. В., Горевой А. В. Практическое построение синтезаторов частот СВЧ-диапазона. Серия "Радиочастотные компоненты". — М.: Горячая линия — Телеком, 2021	6	42
Фонарь с ионистором и зарядкой от солнечных батарей. Д. Лекомцев	10	61	Редакторы: И. Нечаев ("Из истории радио", "Наука и техника", "Выставки", "Видеотехника", "Радиоприём", "Звукотехника", "Измерения", "Компьютеры", "Радиолобителю-конструктору", "Радиолобительская технология", "Прикладная электроника", "Электроника за рулём", "Источники питания", "Наша консультация", "Радио — о связи"), Н. Нечаева ("Радио — начинающим"), В. Чуднов ("Наука и техника", "Звукотехника", "Радиоприём", "Измерения", "Микропроцессорная техника", "Компьютеры", "Источники питания", "Электромзыкальные инструменты", "Радиолобителю-конструктору", "Прикладная электроника", "Электроника за рулём", "Радио — о связи").		
Сигнализатор остановки вентилятора. И. Нечаев	12	56	В оформлении журнала участвовали Е. Герасимова, В. Мусияка.		
* * *					
Тематические часы—2. Д. Мамичев	1	59			
Робот "Глазки-подсказки". Д. Мамичев	2	60			
Приспособление для дистанционного управления выключателем. Д. Мамичев	3	62			
"Свеча" на Arduino pro mini 328. Д. Мамичев	4	61			
"Рисуем" на ЖК-мониторе с помощью Arduino. Д. Мамичев	8	61			
Игрушка-сувенир "Жизнь". Д. Мамичев	9	59			
ЖК-монитор — шкала демонстрационного измерительного прибора и табло. Д. Мамичев	10	59			
Частотомер на Arduino Uno. А. Булдаков	11	59			
Шар-гирлянда для ёлки-3. Д. Мамичев	11	62			
Игрушка "Умный дятел". Д. Мамичев	12	55			
* * *					
Викторина "Arduino: программная часть-8". С. Рюмик	1	63			
Ответы на викторину "Arduino: программная часть-8". С. Рюмик	2	61			
Викторина "Arduino: программная часть-9". С. Рюмик	3	63			