

# радио любитель

02(300)/2016

Издается с января 1991 г.

Учредитель и издатель журнала:  
ИЧУП "РАДИОЛИГА"

Журнал зарегистрирован  
Министерством информации  
Республики Беларусь  
(свид. о гос. рег. СМИ № 684 от 12.10.2009 г.).

Главный редактор  
НАЙДОВИЧ В.М.

Редакционный совет:

АБРАШ Р.В.  
БАДЛО С.Г.  
БАРАНОЧНИКОВ М.Л.  
ГУЛЯЕВ В.Г.  
КОВАЛЬЧУК С.Б.  
МОСКАТОВ Е.А.  
НАЙДОВИЧ О.М.  
ЧЕРНОМЫРДИН А.В.

Оформление  
СТОЯЧЕНКО С.Б.

Директор журнала  
НАЙДОВИЧ В.М.

Адрес для писем:  
Беларусь, 220015, г. Минск-15, а/я 2

Address for correspondence:  
p/o box 2, Minsk-15, 220015, Belarus

E-mail: [r@radioliga.com](mailto:r@radioliga.com)  
<http://www.radioliga.com/>

Адрес редакции:  
Минская обл., Минский р-н,  
пос. Привольный, ул. Мира, 20-10  
Тел./факс (+375-17) 231-70-86

Подписано к печати 16.02.2016 г.  
Формат 60x84/8 8 усл. печ. л.  
Бумага газетная.  
Печать офсетная.

Отпечатано в типографии  
ООО "ЮСТМАЖ",  
г. Минск, ул. Калиновского, б. Г 4/К, ком. 201.  
Лицензия 02330/250 от 27.03.2014 г.  
Заказ №116.  
Тираж 1100  
Цена свободная.

Все права защищены. Любая часть данного издания  
не может быть воспроизведена в какой бы то ни было  
форме без письменного разрешения редакции жур-  
нала. При цитировании – ссылка на журнал обяза-  
тельна.

Рукописи не рецензируются и не возвращаются. По-  
зиция редакции может не совпадать с мнением авто-  
ров публикаций.

Редакция имеет право использовать опубликован-  
ные в журнале материалы для переиздания в любом  
виде – печатном и электронном, с указанием авто-  
ров, включая статьи, присланные в журнал и защи-  
щенные авторскими правами.

Редакция не несет ответственности за содержание и  
авторский оформительский стиль рекламных публи-  
каций и объявлений.

Редакция оставляет за собой права вступать в пере-  
писку с авторами и читателями по усмотрению.

© Радиолучитель

# В номере

## ГОРИЗОНТЫ ТЕХНИКИ

- 2 Новости от C-NEWS  
5 Новости от Cisco Systems

## С МЕСТА СОБЫТИЙ

- 8 19-я Международная выставка электронных компонентов, модулей и комплектующих "ЭкспоЭлектроника"  
9 Юрий Белобородов (R5ZB). Юные радиолюбители – юным ракетчикам!

## АВТОМАТИКА

- 10 Олег Белоусов. Регулятор мощности  
11 Вячеслав Калашник. Силовой электронный ключ  
12 Владимир Коновалов. Охрана входной двери

## АВТОЛЮБИТЕЛЮ

- 15 Вадим Корнелюк, Игорь Горский. Контроллер управления подсветкой зеркал, ДХО и таймер подогрева

## АНТЕННЫ

- 16 Валерий Орлов. Резонансное согласование  
17 E. Trank. Коротковолновая Inverted V – телевизионная антенна

## АУДИОТЕХНИКА

- 18 Андрей Савченко, Александр Кривовозов. Реинкарнация 6П21С  
21 Виктор Беседин (UA9LAQ). Музыка в цифрах

## МАСТЕР КИТ

- 23 Евгений Сапунов, Владимир Рублев (UA4LOU). МР8036multi – автоматизация резервного питания загородного дома или дачи

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- 28 Елена Бадло, Сергей Бадло. Год 2015: отвечая на письма читателей...

## ОБЗОРЫ. ПРАКТИКА

- 33 Елена Бадло, Сергей Бадло. Тестирование паяльника на ионисторах. Часть 1  
37 "Радиовещание на русском языке"

## ИЗМЕРЕНИЯ

- 38 Дмитрий Пухав. Измеритель потребляемой мощности на транзисторных оптронах в сети 220 В

## ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ

- 40 Виктор Беседин (UA9LAQ). Получение низких стабилизированных напряжений

## "РЛ" - НАЧИНАЮЩИМ

- 42 Святослав Бабын (UR5YDN). Однотактный УНЧ на радиолампах  
44 Анатолий Бобков. Магнитное поле

## РАДИОСВЯЗЬ

- 48 Николай Гусев (UA1ANP). Выходная контурная система усилителя ВКС 1-7  
54 Святослав Бабын (UR5YDN). Генератор сетки частот

## ТЕХНОЛОГИИ

- 56 Сергей Воронков. Технология организации участка гальваники  
58 Александр Секториан. Способ ремонта светодиодных новогодних гирлянд

## КНИЖНАЯ ЛАВКА

### РЕСПУБЛИКАНСКАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

- 60 Вычислительная техника  
61 Радиолучительская связь

## КУПЛЮ, ПРОДАМ, ОБМЕНЯЮ

## "РЛ" - ИНФО

Подписка на журнал предлагается всеми отделениями связи.

Подписной индекс по каталогу БЕЛПОЧТА	74996
Подписной индекс по каталогу БЕЛСОЮЗПЕЧАТЬ	74996
Подписной индекс по каталогу РОСПЕЧАТЬ	74996

ООО "Северо-Западное Агентство «Прессинформ»" (Россия),  
ООО "Информнаука" (Россия), ЗАО "МК-Периодика" (Россия), ГК "Урал-Пресс"  
(Россия), ГП "Пресса" (Украина), АО "Летувос паштас" (Литва), ООО  
"Подписное агентство PKS" (Латвия), АО "Казпочта" (Казахстан), "Пошта  
Молдовей" (Молдова), Фирма "INDEX" (Болгария), Kibon & Partners (Беларусь).  
Подписной индекс – 74996.

**МГЛУ**  
**им. Н.А. Буманш**  
**БИБЛИОТЕКА**