

**ТЕХНОЛОГИЯ  
И  
КОНСТРУИРОВАНИЕ  
В  
ЭЛЕКТРОННОЙ  
АППАРАТУРЕ**

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

2017 № 1–2

Год издания 41-й

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

*К.т.н. В. М. Чмилё*

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

*Чл.-корр. НАНУ,*

*д.ф.-м.н. А. Е. Беляев (г. Киев)*

*Д.т.н. Н. М. Вакив (г. Львов)*

*Д.т.н. В. Н. Годованюк (г. Черновцы)*

*К.т.н. А. А. Дашковский (г. Киев)*

*Д.т.н. Г. А. Оборский (г. Одесса)*

*Е. А. Тихонова (г. Одесса)*

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

*Д.т.н. С. Г. Антощук (г. Одесса)*

*Д.т.н. А. А. Ащеулов (г. Черновцы)*

*Д.т.н. В. В. Баранов (г. Минск)*

*Д.т.н. А. П. Бондарев (г. Львов)*

*К.т.н. Э. Н. Глушеченко (г. Киев),*

*зам. главного редактора*

*Д.ф.-м.н. В. В. Должиков (г. Харьков)*

*Д.т.н. А. А. Дружинин (г. Львов),*

*К.т.н. И. Н. Еримичой (г. Одесса)*

*Д.т.н. А. А. Ефименко (г. Одесса),*

*зам. главного редактора*

*Д.ф.-м.н. Д. В. Корбутяк (г. Киев)*

*Д.т.н. С. И. Круковский (г. Львов)*

*Д.т.н. С. Ю. Лузин (г. С.-Петербург)*

*Чл.-корр. НАНУ,*

*д.ф.-м.н. В. С. Лысенко (г. Киев)*

*К.т.н. И. Л. Михеева (г. Киев)*

*Д.т.н. И. Ш. Невлюдов (г. Харьков)*

*Д.т.н. Ю. Е. Николаенко (г. Киев)*

*Д.ф.-м.н. С. В. Плаксин (г. Днепр)*

*К.ф.-м.н. А. В. Рыбка (г. Харьков)*

*К.т.н. В. В. Рюхтин (г. Черновцы)*

*К.т.н. П. С. Сафронов (г. Одесса),*

*отв. секретарь редколлегии*

*Д.т.н. В. С. Ситников (г. Одесса)*

*Д. т. н. Я. Стеванович (г. Белград)*

*Д. т. н. З. Стевич (г. Белград)*

*Д.х.н. В. Н. Томашик (г. Киев)*

*К.т.н. В. Е. Трофимов (г. Одесса)*

УЧРЕДИТЕЛИ

Институт физики полупроводников

им. В. Е. Лашкарёва

Научно-производственное

предприятие «Сатурн»

Одесский национальный

политехнический университет

Издательство «Политехпериодика»

Одобрено к печати

Ученым советом ОНПУ

(Протокол № 7 от 28.03 2017 г.)

Отв. за выпуск: Е. А. Тихонова

**СОДЕРЖАНИЕ**

**СВЧ-техника**

Определение технологических параметров изготовления керамических опор замедляющей системы ЛБВ. *В. С. Предмирский, Н. Г. Твердохлеб*

3

**Системы передачи и обработки сигналов**

Повышение точности измерения напряжения негармонического сигнала в условиях аддитивной помехи. *И. В. Горбатый* (на украинском)

7

Аппаратно-программная реализация системы сбора данных для импульсного спектрометра ЯКР. *А. П. Самила* (на украинском)

16

**Биомедицинская электроника**

Генератор для электротерапии и стимуляции нервных центров человека. *В. Е. Бабелюк, Ю. Г. Добровольский, И. Л. Попович, И. Г. Корсунский*

23

**Сенсоэлектроника**

Исследование электрических и магнитных характеристик высокотемпературных датчиков Холла на основе гетероструктуры AlGaIn/GaN. *В. Р. Стемпицкий, Дао Динь Ха*

28

**Функциональная микро- и нанoeлектроника**

ПЗС-фотоматрицы с электронным умножением. *В. П. Рева, С. В. Коринец, А. Г. Голенков, С. В. Сапон, А. М. Торчинский, В. В. Забудский, Ф. Ф. Сизов*

33

**Обеспечение тепловых режимов**

Критериальный подход к поиску токовых режимов работы термоэлектрических устройств повышенной надежности. *В. П. Зайков, В. И. Мещеряков, Ю. И. Журавлёв*

38

Влияние основных ограничивающих факторов на пределы теплопереноса в тепловых трубах с различными теплоносителями. *Р. С. Мельник, Ю. Е. Николаенко, В. Ю. Кравец, Е. С. Алексеик*

47

**Технологические процессы и оборудование**

Получение высокочистых гранулированных металлов: кадмия, цинка, свинца. *А. П. Щербань, Г. П. Ковтун, Ю. В. Горбенко, Д. А. Соловухин, В. Д. Вирич, Л. А. Пироженко*

55

**Указатель статей, опубликованных в 2016 г.**

61

**Список рецензентов номера**

64

ЗМІСТ

**НВЧ-техніка**

Оцінювання технологічних параметрів виготовлення керамічних опор сповільнюючої системи ЛБХ. *В. С. Предмирський, М. Г. Твердохліб* (3)

**Системи передавання та обробки сигналів**

Підвищення точності вимірювання напруги негармонічного сигналу в умовах адитивної завади. *І. В. Горбатий* (7)

Апаратно-програмна реалізація системи збору даних для імпульсного спектрометра ЯКР. *А. П. Саміла* (16)

**Біомедицина електроніка**

Генератор для електротерапії та стимуляції нервових центрів людини. *В. Є. Бабелюк, Ю. Г. Добровольський, І. Л. Попович, І. Г. Корсунський* (23)

**Сенсоелектроніка**

Дослідження електричних і магнітних характеристик високотемпературних датчиків Холла на основі гетероструктур AlGa<sub>N</sub>/Ga<sub>N</sub>. *В. Р. Стемницький, Дао Динь Ха* (28)

**Функціональна мікро- та наноелектроніка**

ПЗЗ-фотоматриці з електронним множенням. *В. П. Рева, С. В. Корінець, О. Г. Голєнков, С. В. Сапон, А. М. Торчинський, В. В. Забудський, Ф. Ф. Сизов* (33)

**Забезпечення теплових режимів**

Критеріальний підхід до пошуку струмових режимів роботи термоелектричних пристроїв підвищеної надійності. *В. П. Зайков, В. І. Мещеряков, Ю. І. Журавльов* (38)

Вплив основних обмежуючих факторів на границі теплопереносу в теплових трубах з різними теплоносіями. *Р. С. Мельник, Ю. Є. Ніколаєнко, В. Ю. Кравець, Є. С. Алексєйк* (47)

**Технологічні процеси та обладнання**

Одержання високочистих гранульованих металів: кадмію, цинку, свинцю. *О. П. Щербань, Г. П. Ковтун, Ю. В. Горбенко, Д. О. Солоніхін, В. Д. Вірич, Л. О. Пироженко* (55)

CONTENTS

**Microwave engineering**

Experimental estimation of technology parameters of TWT slow-wave structure elements manufacture. *V. S. Predmirskyi, N. G. Tverdohle* (3)

**Signals transfer and processing systems**

Improving measuring accuracy of inharmonic signal voltage under the additive noise condition. *I. V. Horbatyi* (7)

Hardware and software implementation of data acquisition system for pulsed NQR spectrometer. *A. P. Samila* (16)

**Biomedical electronics**

Generator for electrotherapy and stimulation of human nerve centers. *V. E. Babelyuk, Yu. G. Dobrovolskiy, I. L. Popovich, I. G. Korsunskiy* (23)

**Sensors**

Investigation of electric and magnetic characteristics of high-temperature Hall sensor based on AlGa<sub>N</sub>/Ga<sub>N</sub> heterostructure. *V. R. Stempitsky, Dao Dinh Ha* (28)

**Functional micro- and nanoelectronics**

CCD photomatrixes with electron multiplication. *V. P. Reva, S. V. Korinets, A. G. Golenkov, S. V. Sapon, A. M. Torchinsky, V. V. Zabudsky, F. F. Sizov* (33)

**Thermal management**

Criterial approach to finding the current operation modes of high reliability thermoelectric devices. *V. P. Zaikov, V. I. Meshcheryakov, Yu. I. Zhuravlyov* (38)

The influence of the key limiting factors on the limitations of heat transfer in heat pipes with various working fluids. *R. S. Melnyk, Yu. E. Nikolaenko, V. Yu. Kravets, Ye. S. Alekseik* (47)

**Production technology and equipment**

Production of high purity granular metals: cadmium, zinc, lead. *A. P. Shcherban, G. P. Kovtun, Y. V. Gorbenko, D. A. Solopikhin, V. D. Virich, L. A. Pirozhenko* (55)