

ISSN 0368-1025



**ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ  
ТЕХНИКА  
2017**

**АВГУСТ № 8**



# ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА 2017

№ 8 август

Ежемесячный  
научно-технический  
журнал  
основан в 1939 г.

Издаётся  
с приложением  
«Метрология»

## УЧРЕДИТЕЛИ

Федеральное агентство  
по техническому урегулированию и  
метрологии

ФГУП «Всероссийский  
научно-исследовательский  
институт метрологии  
им. Д. И. Менделеева»

ФГУП «Всероссийский  
научно-исследовательский  
институт оптико-физических  
измерений»

ФГУП «Всероссийский  
научно-исследовательский  
институт физико-технических и  
радиотехнических измерений»

ФГУП «Всероссийский  
научно-исследовательский  
институт метрологической  
службы»

ФГУП «Уральский  
научно-исследовательский  
институт метрологии»

ФГУП «Всероссийский  
научно-технический центр  
информации по стандартизации,  
метрологии и оценке соответствия»

Метрологическая академия

## СОДЕРЖАНИЕ

### ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭТАЛОНЫ

**А. Е. Исаев, А. Н. Матвеев, Г. С. Некрич, С. Ф. Некрич, С. В. Сильвестров.** Государственный первичный эталон единиц звукового давления и колебательной скорости в водной среде ГЭТ 55–2017..... 3

### ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МЕТРОЛОГИИ И ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

**Г. А. Федоров, С. А. Терещенко.** Обобщённые расширенные последовательности для интегрально-кодовых систем измерений..... 5  
**А. А. Большакова, В. С. Волобуев, А. Р. Горбушин, В. В. Петровиц.** Исследование систематических погрешностей стенда для калибровки тензометрических весов..... 10

### НАНОМЕТРОЛОГИЯ

**В. В. Мещеряков, В. В. Масленников, Э. В. Мелекесов.** Динамический метод наноиндентирования..... 15

### ЛИНЕЙНЫЕ И УГЛОВЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ

**В. В. Порошин, Д. Ю. Богомолов, В. Г. Лысенко.** Исследование погрешности фильтрации текстуры поверхности пространственным фильтром Гаусса..... 19  
**В. М. Давыдошкин.** Сигнальная функция в задаче повышения точности радиолокационных измерений с учётом частотной дисперсии в волноводах..... 24

### ОПТИКО-ФИЗИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

**Д. Л. Оганесян, А. О. Варданян, С. Р. Меликян, К. Б. Савкин, С. В. Тихомиров, Г. Д. Оганесян.** Корреляционный нелинейно-оптический фемтосекундный лазерный профилометр с микрометровым пространственным разрешением..... 29  
**В. В. Бесогонов.** Совершенствование лазерных дальномеров с безопасной для глаз человека энергией импульса..... 34

### ИЗМЕРЕНИЯ ВРЕМЕНИ И ЧАСТОТЫ

**Р. И. Балаев, А. Н. Малимон, Д. М. Федорова, А. Ф. Курчанов, В. И. Троян.** Оценка точности передачи эталонного сигнала водородного генератора по волоконно-оптической линии связи с электронной компенсацией возмущений..... 38  
**В. И. Васильев, Г. П. Пашев.** Анализ неустойчивости частоты сигнала группы высокостабильных генераторов..... 43

### ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ

**Ю. И. Неронов, Н. Н. Серёгин.** Разработка и исследование импульсного измерителя магнитной индукции на основе ядерно-магнитного резонанса для диапазона сильных магнитных полей..... 46  
**Ю. М. Иванов, В. Г. Семёнов.** Сравнительный анализ методов поиска источника магнитного поля дипольной модели..... 49  
**Р. Д. Тихонов.** Планарный магнитотранзистор с компенсацией коллекторного тока..... 55

### РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

**Е. И. Чернов, Н. Е. Соболев, В. А. Степанов.** Алгоритм второго поколения для реализации метода зеркальных шумовых образов..... 60

### ИЗМЕРЕНИЯ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ

**А. А. Мальцев, М. В. Мальцева.** Инфракрасный метод обнаружения когерентного магнитно-тормозного излучения в коллайдере..... 63

### ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

**И. А. Платонов, И. Н. Колесниченко, Е. А. Новикова, Л. В. Павлова, М. С. Лобанова, А. Э. Михенкова.** Получение градуировочных газовых смесей хромато-десорбционным способом для повышения точности количественного определения биогенного пентана в выдыхаемом воздухе..... 67  
**Т. С. Воронова, Ю. А. Липнин, В. Г. Мазур, А. Д. Пудалов.** Разработка и исследование бортового газоанализатора парциального давления кислорода..... 70