

ISSN 0368-1025



# ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА 2017

АВГУСТ № 8



РОССТАНДАРТ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ  
В ОБЛАСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ  
ИЗДАНИЕ 03/2017

# 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

## ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭТАЛОНЫ

А. Е. Исаяев, 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. Петроневич. Исследование систематических погрешностей стенда для калибровки тензометрических весов ..... 10

## НАНОМЕТРОЛОГИЯ

В. В. Мецержков, 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. Давыдочкин. 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 дальнометров 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