

Оптическая рефлектометрия, метрология и сенсорика.
Настоящее и будущее (обзор)

*М. А. Таранов, Б. Г. Горшков, А. Э. Алексеев, Ю. А. Константинов,
А. Т. Туров, Ф. Л. Барков, Zinan Wang, Zhiyong Zhao,
Mohd Saiful Dzulkefly Zan, Е. В. Колесниченко*

5

Когерентная оптическая частотная рефлектометрия на основе
волоконного самосканирующего лазера:
текущее состояние и перспективы развития (обзор)

А. Ю. Ткаченко, И. А. Лобач, С. И. Каблуков

24

ЭЛЕКТРОНИКА И РАДИОТЕХНИКА

Простое радиофотонное устройство для измерения мгновенной
частоты множества СВЧ-сигналов на основе симметричного
неплоского генератора гребенки

*А. В. Мальцев, О. Г. Морозов, А. А. Иванов,
А. Ж. Сахабутдинов, А. А. Кузнецов, А. А. Лустина*

32

ОБЩАЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Повышение эффективности измерения температуры волоконным датчиком
на основе бриллюэновской оптической рефлектометрии во временной области
с алгоритмом ближайших К-соседей (K-NN)

*Ahmed Sabri Kadhim Almoosa, Mohd Saiful Dzulkefly Zan,
Mohd Faisal Ibrahim, Norhana Arsad, Mohd Hadri Hafiz Mokhtar,
Ahmad Ashrif A. Bakar, Ю. А. Константинов*

40

Модификация метода обратной корреляции для точного определения
бриллюэновского сдвига частоты

Ф. Л. Барков, Ю. А. Константинов

48

Способ увеличения отношения сигнал/шум регистрируемого оптическим
рефлектометром частотной области обратно-рассеянного рэлеевского
излучения при помощи двухкаскадного эрбиевого усиления

*М. Е. Белокрылов, Д. Клод, Ю. А. Константинов, П. В. Карнаушкин,
К. А. Овчинников, В. В. Криштон, Д. Г. Гилев, Ф. Л. Барков, Р. С. Пономарев*

56

Создание адаптивных алгоритмов для определения бриллюэновского частотного сдвига и натяжения оптических волокон

И. В. Богачков

64

Экспериментальные исследования характеристик рассеяния Мандельштама–Бриллюэна в одномодовых оптических волокнах различных видов

И. В. Богачков, Н. И. Горлов

70

Метод уточнения частотного сдвига спектра, полученного при низком разрешении анализатора

Б. И. Валеев, Т. А. Агмуллин, А. Ж. Сахабутдинов

78

Исследование распределения чувствительности вдоль контура волоконно-оптического датчика на основе интерферометра Саньяка

*Т. В. Гриценко, Н. В. Дьякова, А. А. Жирнов, К. В. Степанов,
Р. И. Хан, К. И. Кошелев, А. Б. Пнев, В. Е. Карасик*

84

Распределенный акустический датчик с дальностью работы 120 км на базе фазочувствительного импульсного рефлектометра и эрбиевого усилителя с удаленной накачкой

*А. С. Дудин, Д. Р. Харасов, Э. А. Фомиряков,
С. П. Никитин, О. Е. Наний, В. Н. Трещиков*

92

Исследование параметров приема-передачи сигнала в распределенном акустическом датчике

*А. Т. Туров, Ф. Л. Барков, М. Е. Белокрылов,
Д. Клод, Ю. А. Константинов*

99

Сравнение временного и частотного подходов моделирования сигналов оптических рэлеевских рефлектометров

Н. А. Ушаков, Л. Б. Лиокумович

106

Оценка погрешности измерений коэффициента затухания оптических волокон в рэлеевской рефлектометрии

И. В. Фролов

114

Исследование метода активного термостатирования опорного участка оптического волокна в составе распределенного волоконно-оптического датчика температуры

*А. О. Чернуцкий, Р. И. Хан, Т. В. Гриценко,
К. И. Кошелев, А. А. Жирнов, А. Б. Пнев*

121

ФИЗИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ ДЛЯ ЭКОЛОГИИ, МЕДИЦИНЫ, БИОЛОГИИ

Исследование оптимальных параметров схемы распределенного волоконного микрофона на основе ф-OTDR для распознавания речи

*М. В. Орлова, Т. В. Гриценко, А. А. Жирнов, Ю. А. Константинов,
А. Т. Туров, А. Б. Пнев, В. Е. Карасик*

129

Волоконный фазовый рефлектометр с низким уровнем шума выходного сигнала для применения в сейсмологии

*А. Э. Алексеев, Б. Г. Горшков, Д. А. Ильинский,
В. Т. Потапов, Д. Е. Симикин, М. А. Таранов*

134

Применение распределенного акустического датчика для сейсмических исследований на мелководье с помощью оптической донной косы

*А. Э. Алексеев, Б. Г. Горшков, Д. А. Ильинский,
В. Т. Потапов, Д. Е. Симикин, М. А. Таранов*

141

Волоконный когерентный фазовый рефлектометр для инженерной геологии

*А. Э. Алексеев, Б. Г. Горшков, В. Т. Потапов,
М. А. Таранов, Д. Е. Симикин*

146

Возможности и перспективы использования распределенных оптоволоконных датчиков в геофизике

*С. П. Никитин, К. В. Кислов, Ю. О. Старовойт,
Д. М. Бенгальский, Е. П. Спиридонов, Д. Р. Харасов,
Э. А. Фомиряков, О. Е. Наний, В. Н. Трещиков*

153

Моделирование оптической схемы позиционно-чувствительного люминесцентного датчика искры со спектральным преобразователем излучения

И. М. Плешанов, А. О. Белорус

159

Оценка возможностей распределенной оптоволоконной системы регистрации со спиральным волокном при проведении межскважинного сейсмоакустического просвечивания

А. В. Чугаев, А. И. Кузнецов

167

ЛАБОРАТОРНАЯ ТЕХНИКА

Покрyтия оксида олова (IV) с различной морфологией на поверхности утоненного кварцевого волоконного световода для применения в сенсорике

Д. П. Судас, П. И. Кузнецов

174

Изготовление кварцевых полых волокон: решение задачи устойчивости вытяжки капилляров

В. П. Первадчук, Д. Б. Владимирова, А. Л. Деревянкина

180

СИГНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Аннотации статей, намечаемых к публикации в журнале ПТЭ

190

Правила публикации в ПТЭ

197