

## СОДЕРЖАНИЕ

## I. Приборы и методы измерения (измерения времени и частоты)

Гуров М.Г., Гурова Е.Г.

Компактный источник направленного пучка атомов для оптических реперов частоты

8

Карпешин Ф.Ф., Витушкин Л.Ф.

Принципы резонансной оптической накачки  $^{83}\text{В}$  изомера  $^{229\text{m}}\text{Th}$  для создания ядерно-оптического стандарта частоты

19

## II. Приборы навигации

Мурзабеков М.М., Фатеев В.Ф., Сильвестров И.С.

К вопросу о методах и средствах автономной навигации по геофизическим полям Земли

30

Мурзабеков М.М., Фатеев В.Ф. Текущее состояние

разработок систем автономной навигации по магнитному полю Земли на воздушном носителе

33

Васильев Р.М., Земцова Е.В., Сидякин И.В., Черкасова М.А.

Метод калибровки имитатора сигналов глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS с применением вторичного эталона угла фазового сдвига

43

## III. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды

Александров П.А., Александрова А.В., Антонов Е.А.,

Ильин В.К., Калечиц В.И., Ковбасюк И.Е.,

Маслаков О.Ю., Усанова Н.А., Хозяшева Е.С., Шахов М.Н.

Исследования динамики накопления аэрозолей и спор микроскопических грибов в воздушной среде герметичного обитаемого объекта в цикле изоляционных экспериментов SIRIUS

52

Сергеева А.С., Касилюнас А.В., Голынец О.С.

О ходе разработки стандартных образцов состава шоколада

65

## IV. Метрология

Прокунин С.В., Вельямин

Добровольский В.И.,

Пути уменьшения суммарных измерений pH на государственном уровне

Исаев А.Е., Поликарпов

частотной характеристики

как практическая цель

возможностей цифровых

Безменов И.В. Поиск

во временных рядах и

Плотников С.О. Анализ

инновационного развития

в Российской Федерации

Цыба Е.Н., Волкова

Опыт применения авт

при решении задач об

во временных рядах и

## V. Антенны

Заниздра С.Р., Завгород

Метод восстановления

направленности антен

на двух плоскостях а

электрического поля

## **IV. Метрология и метрологическое обеспечение**

**Прокунин С.В., Веньгина Д.А.,**

**Добровольский В.И., Щипунов А.Н.**

Пути уменьшения суммарной стандартной неопределённости измерений рН на государственном первичном эталоне

78

**Исаев А.Е., Поликарпов А.М.** Представление

частотной характеристики гидрофона формулой как практическая целесообразность и расширение возможностей цифровой платформы метрологии

89

**Безменов И.В.** Поиск тренда

во временных рядах измерительных данных

106

**Плотников С.О.** Анализ направлений

инновационного развития средств измерений в Российской Федерации

140

**Цыба Е.Н., Волкова О.А., Вострухов Н.А.**

Опыт применения автоэнкодеров

при решении задач обнаружения аномалий

во временных рядах измерительной информации

150

## **V. Антенны, СВЧ-устройства и их технологии**

**Заниздра С.Р., Завгородний А.С.**

Метод восстановления диаграммы

направленности антенны по измерениям

на двух плоскостях амплитуд напряжённостей электрического поля в ближней зоне

161