

## РЕФЕРАТЫ

УДК 621.378 : 681.332.5

**Когерентно-оптические устройства для обобщенного спектрального анализа изображений.** Гибин И. С., Нежевенко Е. С., Потатуркин О. И., Твердохлеб П. Е. «Автометрия», 1972, № 5.

Когерентно-оптические устройства могут быть успешно использованы для обобщенного спектрального анализа. Рассмотрены различные схемы таких устройств, проведен их теоретический анализ и приведены результаты экспериментального исследования.

УДК 621.378 : 681.33

**Оптическая обработка сигналов с помощью силуэтных фильтров.** Чугуй Ю. В. «Автометрия», 1972, № 5.

Предложено применять двухградационные фильтры с силуэтным изображением биполярной функции передачи, причем ее знаковая часть моделируется полуволновой фазосдвигающей пластинкой.

Приводится оптическая схема устройства обработки сигналов и результаты экспериментального исследования. При некоторых изменениях на базе такой системы можно производить многоканальную обработку сигналов.

УДК 621.391.193

**Когерентно-оптические устройства для распознавания одномерных сигналов.** Нежевенко Е. С., Твердохлеб П. Е. «Автометрия», 1972, № 5.

Описаны способы построения когерентно-оптических устройств для вычисления расстояний между классифицируемым сигналом и классами сигналов, заданными своими векторами математических ожиданий и ковариационными матрицами. Варианты обсуждаемых устройств допускают сравнительно простую техническую реализацию.

УДК 518 : 517.94

**О восстановлении оптических сигналов в исследованиях быстропротекающих процессов.** Искольдский А. М., Кудряшов М. И. «Автометрия», 1972, № 5.

Рассмотрены некоторые методы измерения и восстановления одномерных оптических сигналов с изменяющимися во времени параметрами. Описан способ аппаратурного вычисления пространственных начальных моментов нестационарных оптических сигналов.

УДК 531.76(088.8)

**Высокоточный лазерный гравиметр.** Арнаут Г. П., Гик Л. Д., Калиш Е. Н., Коронкевич В. П., Малышев И. С., Нестерихин Ю. Е., Стусь Ю. Ф., Тарасов Г. Г. «Автометрия», 1972, № 5.

Теоретически и экспериментально исследуются систематические и случайные погрешности измерения ускорения силы тяжести и методы уменьшения их влияния на точность измерения.

УДК 531.715.1 : 621.375.826

**Особенности интерферометров перемещений с обычными и лазерными источниками излучения.** Ленкова Г. А. «Автометрия», 1972, № 5.

Показано, что в обычных интерферометрах контраст полос определяется в основном степенью пространственной когерентности волнового фронта, а в лазерных — расходимостью излучения и неравномерным распределением энергии в поперечном сечении пучка. Предложен простой и универсальный способ расчета разности хода интерферирующих лучей.

УДК 532.57;621.378.525

**Оценка потенциальных возможностей лазерного доплеровского измерителя скорости потоков жидкостей и газов по точности.** Дубнищев Ю. Н., Сенин А. Г., Соболев В. С. «Автометрия», 1972, № 5.

Показано, что погрешность измерения средней скорости пуассоновского потока рассеивающих частиц равна единице, деленной на удвоенный квадрат числа полос в интерференционном поле прибора, а отношение сигнал/шум — корню квадратному из произведения доплеровской частоты, числа упомянутых полос и времени осреднения.

УДК 621.378.3

**Уменьшение уровня «постоянной» составляющей и шумов в выходном сигнале лазерного доплеровского измерителя скорости.** Василенко Ю. Г., Дубнищев Ю. Н. «Автометрия», 1972, № 5.

Рассматривается структура помех в выходном сигнале лазерного доплеровского измерителя скорости. Обсуждается возможность уменьшения уровня «постоянной» составляющей и шума путем использования двух измерительных каналов, развязанных по поляризациям интерферирующих пучков.

УДК 621.375.9 : 535

**Высокостабильный газовый лазер на основе нелинейного поглощения ( $\lambda=0,63$  мкм), ч. 1. Методы стабилизации частоты мощных газовых лазеров.** Бетеров И. М., Матюгин Ю. А., Милушкин Г. А., Трошин Б. И., Чеботаев В. П. «Автометрия», 1972, № 5.

Рассмотрены основные методы стабилизации частоты газовых ОКГ по внешним поглощающим ячейкам; описаны физические принципы методов; представлены схемы оптических дискриминаторов.

УДК 621.375.9 : 535

**Высокостабильный газовый лазер на основе нелинейного поглощения ( $\lambda=0,63$  мкм), ч. 2. Селекция типов колебаний в He—Ne лазере на  $\lambda=0,63$  мкм.** Бетеров И. М., Матюгин Ю. А., Милушкин Г. А., Трошин Б. И., Чеботаев В. П. «Автометрия», 1972, № 5.

Дан обзор и приведено сравнение методов селекции типов колебаний в газовых лазерах для использования в системах со стабилизацией частоты генерации. Детально рассмотрен метод селекции типов колебаний, в основе которого лежит использование нелинейно насыщающейся поглощающей ячейки в резонаторе лазера.

УДК 621.375.826

**Стабилизированный одночастотный гелий-неоновый лазер.** Малышев Г. Ф., Троицкий Ю. В., Ханов В. А., Хюппенен В. П. «Автометрия», 1972, № 5.

Описывается одночастотный стабилизированный по частоте ОКГ на основе серийно выпускаемого лазера типа ЛГ-36А, в котором одно из зеркал заменено интерферометром, состоящим из поглощающей металлической пленки и зеркала.

УДК 621.387.41

**Селекция и перестройка частоты рубинового лазера в режиме гигантского импульса.** Анциферов В. В., Держи Н. М., Пивцов В. С., Угожаев В. Д., Фолин К. Г. «Автометрия», 1972, № 5.

Получена генерация рубинового лазера с активной модуляцией добротности плавной перестройкой частоты в пределах  $5 \text{ см}^{-1}$ , воспроизводимостью частоты и шириной спектра в пределах  $6 \cdot 10^{-3} \text{ см}^{-1}$ .