

## РЕФЕРАТЫ

УДК 621.378 : 535 : 681.31

**Первый советско-американский семинар по оптической обработке информации (обзор). Гибин И. С., Коронкевич В. П., Нестерихин Ю. Е., Твердохлеб П. Е.** «Автометрия», 1976, № 3, с. 3—12.

Кратко изложено содержание докладов, прочитанных участниками Первого советско-американского семинара по оптической обработке информации, который проходил с 16 по 21 июня 1975 года в г. Вашингтоне (США).

УДК 681.325.5

**Контрастность оптически управляемых динамических транспарантов. Биленко Д. И., Лодгауз В. А., Лясковский И. И.** «Автометрия», 1976, № 3, с. 21—15.

Проведен расчет контрастности динамических транспарантов на следующих электрооптических эффектах: эффект Франца — Келдыша, эффект изменения поляризации и электрооптический эффект с фазовым считыванием; оценена их предельная контрастность. Иллюстраций 3. Библиографий 4.

УДК 681.327.02 : 621.378.9

**Методы фотопластической записи в задачах фильтрации изображений. Митрофанова Л. А., Островский А. С., Почерняев И. М., Шмарев Е. К.** «Автометрия», 1976, № 3, с. 16—21.

Описаны когерентно-оптические системы фильтрации изображений на основе голографических фильтров, записанных на фотопластике. Такие системы позволяют осуществлять динамическую перезапись фильтров за время порядка нескольких миллисекунд. Оценен динамический диапазон фотопластического фильтра, описан метод повышения надежности работы схемы фильтрации в динамическом режиме. Приведены экспериментальные результаты по обработке изображений. Иллюстраций 6. Библиографий 9.

УДК 772.773 : 631.325.5

**Оптический вычислитель для получения силуэтно-контурных изображений действительных функций одной переменной. Кузьменко А. В., Находкин Н. Г.** «Автометрия», 1976, № 3, с. 21—27.

Предложена схема когерентного оптического вычислителя для получения в его выходной плоскости силуэтного или контурного изображений действительной функции одной переменной при подаче на вход вычислителя Фурье-спектра этой функции, заданного в виде одномерной Фурье-голограммы. На одном из этапов вычислений в схеме для реализации операции нелинейного преобразования используются фазовая голографическая запись и восстановление обрабатываемой функции.

Произведен анализ работы оптической схемы вычислителя, отмечены некоторые ее характерные особенности. Иллюстраций 4. Библиографий 9.

УДК 681.327.2 : 621.373

**Быстродействующий двухканальный синтезатор частот. Бьюхин В. Н., Ковалев Е. А., Курочкин В. В., Юношев В. П.** «Автометрия», 1976, № 3, с. 28—35.

Рассмотрены вопросы проектирования и реализации блоков синтезатора частот с временем переключения частот менее 1 мкс, предназначенного для работы в составе двухкоординатного акустооптического дефлектора. Синтезатор выполнен по методу прямого синтеза и формирует на выходе 120 частот с кварцевой стабилизацией или 1000 частот с диапазонно-кварцевой стабилизацией. Основной синтез осуществляется в октаве частот 25—50 МГц, и далее диапазон расширяется до 50—100 МГц удвоителем частоты. Используемые в синтезаторе преобразователи частоты, фильтры и ключи обеспечивают подавление паразитных частот более 30 дБ относительно уровня полезного сигнала. Выходные усилители мощности развивают 2 Вт на нагрузке 50 Ом при неравномерности АЧХ  $\pm 1$  дБ во всей полосе частот. Иллюстраций 5. Библиографий 8.

УДК 681.327.2 : 621.373

**Вопросы проектирования системы управления акустооптического дефлектора.** Вьюхин В. Н., Курочкин В. В. «Автометрия», 1976, № 3, с. 35—41.

Определяются требования, предъявляемые к системе управления цифрового акустооптического дефлектора, работающего в составе голограммного запоминающего устройства. Анализируются различные варианты реализации системы управления. Описан проект формирователя сетки частот на основе кварцевых автогенераторов для работы в составе дефлектора с числом позиций  $32 \times 32$ . Показано, что такой генератор сетки частот может быть выполнен на логических микросхемах серии 138, не требует настройки и обеспечивает время переключения частот порядка 0,1 мкс. Иллюстраций 3. Библиографий 8.

УДК 681.142.62

**Функциональное преобразование «код — свет» в задачах вывода изображений из ЭВМ на фотоматериал.** Васьков С. Т., Касперович А. Н., Сахаров И. М., Шалагинов Ю. В. «Автометрия», 1976, № 3, с. 41—46.

Рассмотрен вопрос согласования характеристики «код — свет» устройства воспроизведения и записи кодированных изображений с характеристикой фотоматериала. Показано, что линейно-экспоненциальный способ аппроксимации характеристической кривой позволяет упростить практическую реализацию прецизионной системы записи и вместе с тем получать изображения высокого качества. Приведено описание прецизионной системы воспроизведения коридорных изображений, позволяющей воспроизвести в диапазоне  $0 \leq D \leq 2,3$  не менее 64 градаций оптической плотности. Иллюстраций 6. Библиографий 3.

УДК 531.7 : 681.3.51

**Измерительные системы с лазерными датчиками на основе программируемых ЭКВМ типа «Электроника-70».** Ведерников В. М., Петрашевич Л. А., Тарасов Г. Г., Ханов В. А., Щербаченко А. М. «Автометрия», 1976, № 3, с. 47—53.

Рассмотрена обобщенная структурная схема измерительной системы с лазерными датчиками, реализованная на основе ЭКВМ «Электроника-70». Приводятся разработанные принципиальные схемы блока ввода данных в ЭКВМ и интерфейса для подключения измерительных устройств. Описаны практически реализованные системы для измерения линейных перемещений, ускорений силы тяжести земли, углов поворота, оценки нестабильности частоты излучения лазеров, а также система для измерения приращения показателя преломления воздуха относительно некоторой реперной точки. Иллюстраций 3. Библиографий 13.

УДК 621.378 : 525.532.57

**Шум наложения в ЛДИС и пути его снижения.** Дубнищев Ю. Н., Павлов В. А., Скурлатов А. Н., Соболев В. С., Столповский А. А., Шелопут Т. А. «Автометрия», 1976, № 3, с. 53—60.

Дан анализ шума лазерных доплеровских измерителей скорости (ЛДИС), обусловленного наличием многих рассеивающих частиц в измерительном объеме. Приведены аналитические выражения, определяющие спектр этого шума и дисперсию. Показаны пути его снижения.

Описан созданный в ИАиЭ СО АН СССР ЛДИС, в котором за счет корреляционной обработки выходного сигнала двухканальной оптической схемы шум наложения сведен к минимуму. Иллюстраций 7. Библиографий 7.

УДК 621.378 : 525.532.57

**Вопросы точности при аппаратурной обработке доплеровского сигнала.** Постоечко Ю. К., Уткин Е. Н. «Автометрия», 1976, № 3, с. 61—67.

Рассмотрены параметры энергетического спектра доплеровского сигнала и оценен порядок их искажений при его электронной обработке. Предложен аппарат для приближенных оценок погрешностей, возникающих при фильтрации доплеровского сигнала. Приведены примеры и графики, иллюстрирующие зависимость искажений параметров спектра от характеристик фильтрующей системы. Иллюстраций 4. Библиографий 11.