РЕФЕРАТЫ

УДК 621.317

О надежности устранения неоднозначности циклических измерений методом последовательного пересчета при наличии возмущений масштабных коэффициентов шкал. Попов Ю. Д., Хлобыстов В. В. «Автометрия», 1979, № 2, с. 3—7.

Предложены формулы для вероятности правильного устранения неоднозначности циклических измерений при наличии возмущений масштабных коэффициентов шкал, обеспечившие решение задачи оптимального выбора указанных коэффициентов. Табл. 4, библиогр. 6.

УДК 621.372.54.037.372

Об одном методе оценки аппаратурных погрешностей алгоритма БПФ, обусловленных квантованием гармонических коэффициентов. Галаган В. Г., Шубс Ю. В. «Автометрия», 1979, № 2, с. 8—11.

Рассмотрен метод оценки погрешностей, обусловленных конечной точностью представления гармонических функций, при выполнении процедуры БПФ. Получены оценки для рассматриваемой погрешности, максимизированные по ансамблю анализируемых функций и учитывающие корреляционные связи между отдельными составляющими погрешности при выполнении БПФ. Полученные результаты сравниваются с известными и показано, что оценка рассматриваемой погрешности по белому шуму является заниженной и ее применение в аппаратурных разработках может привести к значительным ошибкам для сигналов, отличных от белого шума. Ил. 1, библиогр. 3.

УДК 62.507

Анализ функций с помощью бесконечнозначной логики. Левин В. И. «Автометрия», 1979, № 2, с. 11—20.

Рассматривается задача определения формы кривой (соотношений между ординатами различных точек кривой). Показано, что эта задача эквивалентна задаче полного упорядочения множества Y ординат решетчатой функции, получаемой из исходной функции путем дискретизации. Предложена конструкция булевой матрицы, которая может быть получена в результате указанного упорядочения и в которой расположение единиц повторяет форму заданной кривой. С помощью бесконечнозначной логики получен алгоритм упорядочения множества Y, обладающий ростом сложности по закону $n \log_2 n$. Ил. 3, библиогр. 2.

УДК 535.4

О задаче синтеза фазовых преобразователей волновых сигналов. Трофимов О. Е. «Автометрия», 1979, № 2, с. 21—25.

Решается задача построения фазового элемента, который для двух длин волн максимизирует наименьшую плотность энергии поля в заданной точке. Библиогр. 3.

УДК 621.391.837.2

Преобразование Адамара и сдвиг изображения. Гогин Н. Д. «Автометрия», 1979, № 2, с. 26—31.

Рассматривая преобразование Адамара как преобразование Фурье на аддитивной группе конечного поля $GF(2^\nu)$ и используя мультипликативную структуру этого поля, автор статьи строит некоторую новую систему бинарных функций (тесно связанную с системой функций Уолша — Адамара), такую, что набор коэффициентов разложения по этой системе инвариантен относительно циклических сдвигов изображения. Библиогр. 7.

УДК 621.397 : 681.735

Об одном способе кодирования некогерентных оптических сигналов. Бухонин Ю. С., Шлишевский В. Б. «Автометрия», 1979, № 2, с. 31—40.

Рассматривается способ кодирования некогерентных оптических сигналов, особенностью которого является полное отсутствие постоянной составляющей и побочных максимумов в контуре аппаратной функции системы, реализующей данный способ. Оценивается эффективность метода при использовании тепловых и квантовых приемников излучения. Описывается экспериментальная установка, приводятся некоторые результаты ее исследования. Ил. 5, библиогр. 24.

УДК 535.2 : 535.317.1

Голографический метод измерения фазы функций пространственной когерентности. Майер Б. О., Стаселько Д. И. «Автометрия», 1979, № 2, с. 40—45.

Рассмотрен голографический метод измерения фазы функции пространственной когерентности (ФПК) между произвольно выбранными парами точек волнового поля. Метод основан на сравнении исследуемого поля с волной, фаза ФПК которой известна. Приведены результаты измерения фазы и модуля ФПК излучения импульсного рубинового лазера ГОМ-1. Ил. 2, библиогр. 7.

УДК 535.42 : 681.3

Визуализация периодических амплитудных и фазовых структур и определение их параметров. Кособурд Т. П., Маркус Ф. А. «Автометрия», 1979, № 2, с. 45—51.

Получено распределение интенсивности, возникающее в том случае, когда наблюдается дифракция когерентного света на амплитудных и фазовых периодических структурах. Показано, что по виду таких распределений, образующихся при просвечивании записей синусоидальных сигналов, можно определять параметры как амплитудных, так и фазовых сигналов. Ил. 4, библиогр. 4.

УДК 535.36 : 535.334

Особенности рассеяния двух пересекающихся пучков когерентного света на биологической клетке. Гембом Л. Я., Каменев И. В., Кудрявцев М. Б. «Автометрия», 1979, № 2, с. 51—55.

Получены аналитические выражения, связывающие амплитуду рассеяния двух пучков когерентного света на биологической клетке с параметрами рассеивателя. Проведен машинный анализ полученных теоретических результатов; исследовано влияние параметров рассеяния на область монотонной зависимости амплитуды постоянной и переменной составляющей сигнала от параметра фазового сдвига. Рассмотрена зависимость глубины амплитудной модуляции рассеянного света от параметров рассеяния и аппаратурных констант. Данные машинного анализа полученных формул рассеяния сопоставляются с результатами, следующими из точной теории Ми. Ил. 4, библиогр. 9.

УДК 539.216 : 537.311.33 : 535.34

Переход метал — неметалл в пленках окиси вольфрама при изменении степени окраски. Гриценко В. А., Меерсон Е. Е., Ройзин Я. О., Свиташев К. К. «Автометрия», 1979, № 2, с. 55—59.

Исследуется влияние степени окраски пленок WO_3 на их электрические свойства. Показано, что при увеличении степени окраски (оптической плотности) наблюдается плавный переход от активационной к металлической проводимости. Полученные экспериментальные результаты обсуждаются в рамках модели глубоких центров, взаимодействующих между собой, которые возникают в процессе окраски.

Обнаружено наличие потенциальных барьеров типа барьеров Шоттки на контактах WO_3 — алюминий. Ширина барьеров уменьшается при увеличении степени окраски исследуемых пленок. Ил. 3, библиогр. 9.

УДК 539.213

Особенности селективного растворения напыленных пленок сульфида мышьяка. Климин А. Н., Цукерман В. Г. «Автометрия», 1979, № 2, с. 59—64.

Приводятся результаты исследования селективного растворения напыленных в вакууме пленок As_2S_3 в щелочи и водных растворах аминов. Показана возможность позитивного и негативного растворения для различных концентраций растворителей и получены зависимости скорости растворения от экспозиции и температуры отжига. Обнаружено, что влияние термической обработки на растворимость пленок аналогично световому воздействию. При использовании в качестве растворителя водного раствора диметиламина наблюдается корреляция между растворимостью и изменением показателя преломления, которая сохраняется и после отжига пленок. Особенности процесса селективного растворения халькогенидных пленок в рассмотренных растворителях объясняются на основе представления о валентно-переменных парах, обусловленных различными конфигурациями химических связей в халькогенидных стеклообразных полупроводниках. Ил. 4, библиогр. 10.

УДК 621.315.592.

О неконтролируемом легировании пленок арсенида галлия при молекулярной эпитаксии. Бударных В. И., Иванченко В. А., Логвинский Л. М., Рябченко В. Э. «Автометрия», 1979, № 2, с. 64—69.

Методом молекулярной эпитаксии в сверхвысоком вакууме синтезированы пленки арсенида галлия на подложках из арсенида галлия. Показано, что морфология поверхности и структура этих пленок существенно зависят от степени предварительной очистки подложек. Приведены спектры фотолюминесценции выращенных пленок при 80 и 300 К. На основании этих спектров и с привлечением данных по масс-спектрометрическим измерениям атмосферы камеры во время роста установлено, что полученные пленки легированы кремнием и источником легирующей примеси являются кварцевые детали, использованные в конструкции источников молекулярных пучков. Ил. 3, библиогр. 9.

УДК 539.12.01(048)

Несохранение четности в атомных переходах. Барков Л. М., Золоторев М. С., Хриплович И. Б. «Автометрия», 1979, № 2, с. 70—80.

Обсуждаются возможные эффекты слабого взаимодействия элементарных частиц в атомах. Описан эксперимент, в котором впервые наблюдалась оптическая активность паров висмута, демонстрирующая макроскопическое проявление несохранения четности при взаимодействии электрона с нуклонами ядра. Табл. 4, ил. 3, библиогр. 37.