

большой точностью, чем представленная на рис. 1. Однако интерференционная картина в свете нескольких длин волн позволяет идентифицировать выпуклости и углубления поверхности, а также дает возможность определить разницу порядков полос.

Достоинства предложенного варианта интерферометра Толанского проявятся в полной мере, если удастся изготовить несимметричное по отражению зеркало, параметры которого будут постоянны в широком интервале длин волн.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Tolansky S. Multiple-Beam Interferometry of Surfaces and Films.— Oxford: Oxford Univ. Press, 1949.
2. Троицкий Ю. В. Отражающий интерферометр на основе согласованной металлической пленки.— Письма в ЖЭТФ, 1970, т. 11, № 6.
3. Троицкий Ю. В. Интерферометрия высокого разрешения в отраженном свете.— В кн.: Новые методы спектроскопии. Новосибирск: Наука, 1982.
4. Каменев Н. Н., Троицкий Ю. В. Металлодиэлектрические зеркала с односторонним отражением света.— Опт. и спектр., 1983, т. 54, вып. 4.
5. Троицкий Ю. В. Равномерное освещение при помощи газового лазера.— Опт. и спектр., 1974, т. 37, вып. 5.

*Поступило в редакцию 28 марта 1984 г.;  
окончательный вариант — 1 октября 1984 г.*

#### РЕФЕРАТЫ

УДК 681.3(088.8)

**Цифровые генераторы функций.** А н и ш и н Н. С. Автометрия, 1985, № 3.

Предложен и обоснован универсальный алгоритм генерации цифровых отсчетов произвольных функций. Алгоритм не содержит операций умножения и деления и поэтому прост в своей машинной реализации (аппаратной или программной на микропроцессорах). Приведены примеры алгоритмов работы конкретного генератора (логарифмической функции). Табл. 1, ил. 2, библиогр. 2.

УДК 681.787.6

**Отражающий интерферометр Толанского с «необращенным» распределением интенсивности в полосах.** Каменев Н. Н., Троицкий Ю. В. Автометрия, 1985, № 3.

Описан вариант интерферометра Толанского, в котором отраженные полосы равной толщины имеют вид узких светлых линий на темном фоне. Это достигается благодаря тому, что переднее опорное зеркало интерферометра представляет собой несимметричную металлодиэлектрическую структуру, не отражающую свет в сторону источника. Интерферометр может быть использован для исследования поверхности непрозрачных отражающих объектов. Ил. 2, библиогр. 5.

УДК 535.317.7 : 519.24

**Планирование эксперимента при экспрессном анализе волновых полей.** Ляхов Д. М., Щетников А. А. Автометрия, 1985, № 3.

Анализируются возможности повышения быстродействия измерительных систем при оценке низкочастотных составляющих функции волновых aberrаций, основанные на применении принципов оптимального планирования эксперимента. Разработан и теоретически обоснован алгоритм поиска несмещенных планов. Для области X-квадрат построен план, содержащий 15 точек, и приведены результаты эксперимента по выделению составляющих 2-го порядка в исходной модели поверхности 6-го порядка. Табл. 2, ил. 1, библиогр. 10.

УДК 681.323 : 573.6

**Автоматизация дистанционного биологического эксперимента.** Денисов Б. О., Журавлев А. А., Левин Л. А., Черепанов В. Г., Чугунов Ю. В., Шарыпов В. В. Автометрия, 1985, № 3.

Рассматриваются вопросы автоматизации совмещенных гидрофизических и биофизических исследований морских биоценозов. Приведена структура системы автоматизации, раскрыто назначение узлов и модулей, даны состав и структура системы математического обеспечения сбора и обработки данных биологических экспериментов. Ил. 5, библиогр. 4.

УДК 663.18-52

**Автоматический адаптивный сбор экспериментальных данных в системах автоматизации микробиологического эксперимента.** Аракельян В. В., Зайцева А. Д., Саркисянц Л. С. Автометрия, 1985, № 3.

Предложен метод, разработан и исследован алгоритм автоматического адаптивного сбора данных в автоматизированных проблемно-ориентированных комплексах, обслуживающих эксперименты по культивированию микроорганизмов. Использование алгоритма обеспечивает существенную экономию памяти микропроцессорного комплекса, временных ресурсов микропроцессора, связанных с опросом сигналов датчиков, и разгрузку каналов связи. Табл. 1, ил. 4, библиогр. 4.

УДК 621.317

**О реальной точности экспериментального определения высших моментов временных рядов.** Патрушев Г. Я., Печеркина Т. П., Ростов А. П. Автометрия, 1985, № 3.

Рассматриваются среднеарифметические оценки за время  $T$  высших моментов случайных процессов. На примере простых моделей исследуется погрешность таких оценок в зависимости от  $T$  и динамического диапазона, принимаемого процессом за время измерения. Ил. 1, библиогр. 11.

УДК 519.219 : 519.237.5

**Статистический анализ ошибок совмещения изображений по методу наименьших квадратов в условиях окрашенного шума.** Антипин В. В., Буймов А. Г. Автометрия, 1985, № 3.

Проведен анализ ковариационной матрицы ошибок совмещения изображений по углу, масштабу и декартовым координатам. Изображения генерируются и преобразуются с помощью цифровой имитационной модели. Совмещение производится путем минимизации суммы квадратов невязок. Ил. 5, библиогр. 5.

УДК 519.24

**Об идентификации моделей, содержащих неизвестную функцию.** Бедров Я. А. Автометрия, 1985, № 3.

Рассматриваются две модели  $E[y(t)] = x^T(t)a + f(z(t))$  и  $E[y(t)] = f(z(t))(x^T(t)a)$ , где  $x^T(t) = [x_1(t), \dots, x_m(t)]$ ,  $y(t)$ ,  $\{x_i(t)\}_1^m$ ,  $z(t)$  — непрерывные функции параметра  $t$ , наблюдаемые при любом  $t \in [0, T]$ ;  $a$  —  $m$ -мерный вектор неизвестных параметров;  $f(z)$  — неизвестная однозначная функция. Ставится задача получения оценок вектора  $a$  и вектора  $\varphi$ , составленного из значений функции  $f(z)$  на некоторой сетке значений аргумента. Показана возможность получения этих оценок с помощью методов линейной алгебры. Приведены численные примеры. Табл. 2, библиогр. 2.

УДК 519.24 : 519.651

**Применение локальной аппроксимации сплайнами в задаче предварительной обработки информации.** П. Шумилов Б. М. Автометрия, 1985, № 3.

Изложен метод построения локальной аппроксимации со специальным выбором узлов сплайнов. Показано применение этого метода для отыскания точек разрыва производной таблично заданной функции. Ил. 1, библиогр. 9.

УДК 519.24 : 621.391.14

**Об интервальных оценках числа парциальных потоков случайных точек.** Курилкин В. В. Автометрия, 1985, № 3.

Найдены интервальные оценки  $\hat{N}$  числа  $N$  парциальных потоков одиночных случайных точек, получаемых по наблюдаемой выборочной статистике суммарного потока, образованного суперпозицией  $N$  априорно неизвестного числа парциальных потоков. Ил. 4, библиогр. 5.

УДК 681.327.12

**Указатель типа «карандаш» в координатно-измерительных средствах повышенной точности.** Ермаков С. Л., Жевелев Б. Я., Рудой В. А. Автометрия, 1985, № 3.

Обоснована возможность построения указателя типа «карандаш» для координатно-измерительных средств (КИС) считывания графической информации. Раскрыта структура электромагнитной измерительной системы, позволяющая реализовать режим определения координат острия указателя вне зависимости от его ориентации. Предложены математические выражения, позволяющие путем несложных вычислений достичь высоких метрологических показателей ( $\approx \pm 0,2$  мм). Применение разработанного указателя координат типа «карандаш» позволяет существенно повысить точность функционирования соответствующих КИС. Табл. 1, ил. 3, библиогр. 9.

УДК 681.324

**Быстродействующий периферийный процессор «Электроника МТ70М» («Электроника МС1602»).** Дыбой В. А., Косицын В. Г., Лазарев В. О. Автометрия, 1985, № 3.

Дается описание быстродействующего периферийного процессора на уровне блок-схемы, приводятся технические характеристики, кратко перечислено программное обеспечение. Ил. 1.

УДК 535.317.2 : 681.34

**Обработка изображений с использованием видеопроцессора и светодiodного коррелятора.** Козик В. И., Нежевенко Е. С., Попов Ю. А., Потатуркин О. И., Сутягин В. Г. Автометрия, 1985, № 3.

Рассматривается система, состоящая из видеопроцессора и некогерентного коррелятора со светодiodной матрицей, в которой совмещены оперативный ввод изображений через телевизионный канал и их предварительная обработка с управляемым от мини-ЭВМ импульсным откликом. Такая система может использоваться как составная часть оптико-электронного комплекса, предназначенного для обработки аэрокосмических снимков, и имеет самостоятельное значение при работе с оператором в интерактивном режиме. Ил. 8, библиогр. 7.

УДК 531.715

**Анализ одного класса линейных операторов идентификации оптического измерительного сигнала.** Букатин В. В., Днепровский Е. В., Ларченко Ю. В. Автометрия, 1985, № 3.

Рассмотрено одно из возможных построений оптико-электронной системы (ОЭС) распознавания оптического измерительного сигнала в виде двумерной интерференционной картины. В качестве основного элемента ОЭС служат линейные операторы, осуществляющие преобразование оптической информации в электрический сигнал, действие которых представлено операцией преобразования пространственного спектра входного оптического сигнала. Ил. 5, библиогр. 5.