

РЕФЕРАТЫ

УДК 528.2

Аппроксимация идеального низкочастотного фильтра на плоскости. Нейман Ю. М. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1996, № 1-2.

Построен нерекурсивный низкочастотный фильтр на плоскости в виде скользящего весового среднего. Фильтр рекомендуется для получения аномалии силы тяжести ограниченных частот. Библ. 4, табл. 1.

УДК 528.48

Общие принципы наблюдений за кренами плоских элементов сооружений. Федосеев Ю. Е., Попова В. А. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1996, № 1-2.

Статья посвящена теоретическому анализу технологических схем наблюдений за кренами плоских элементов (например, стен). На основе рассмотрения сведений литературных источников выполнена классификация известных технологий, показано, что существуют вероятности расширения их возможностей, позволяющие сократить объем полевых работ. Кроме того, предложена новая геометрическая схема, которая может быть реализована в виде новой технологии. Библ. 2, ил. 7.

УДК 528.48

Методика определения координат пунктов под водой. Заки Мухамед Зидан. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1996, № 1-2.

Изложен метод определения координат пунктов под водой при помощи поплавка с тремя проволоками известной длины, соединяющими подводные пункты с поплавком. Координаты поплавка определяются с береговых пунктов методом угловой или линейной засечки. Даны рабочие формулы для определения координат и оценки точности метода. Ил. 2, табл. 2.

УДК 528.48

Исследование точности метода определения координат пунктов под водой. Заки Мухамед Зидан. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1996, № 1-2.

Приведены результаты исследования точности метода определения координат пунктов под водой, соединенных проволоками известной длины с поплавком, координаты которого определяют с береговых пунктов. Приведены графики, демонстрирующие точность определения координат подводных пунктов. Библ. 1, ил. 5.

УДК 528.2:629.78

К вопросу об определении начальных условий движения спутников навигационных систем ГЛОНАСС и НАВСТАР по линейным (лазерным) измерениям с нескольких или одного пунктов. Урманев М. С., Таран В. В. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1996, № 1-2.

Проведены исследования по установлению оптимальных условий определения начальных условий движения навигационных спутников системы ГЛОНАСС и НАВСТАР. В качестве критерия оптимальности рассматривался след ковариационной матрицы начальных условий движения ИСЗ. Библи.3.

УДК 528.2/3

О вариациях динамических характеристик системы "Земля— атмосфера" из-за сезонного перераспределения воздушных масс. Солопов Н.Н., Сучков А.И. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1996, № 1-2.

Коэффициенты низких гармоник геопотенциала, компоненты тензора инерции и координаты центра масс системы "Земля— атмосфера" рассматриваются как динамические характеристики. Исследуются сезонные вариации указанных характеристик за счет перераспределения воздушных масс. При расчетах в качестве исходных данных используется глобальный архив среднемесячных значений плотности воздуха в слое 0—30 км. Результаты расчетов проанализированы и представлены в виде графиков. Оценены погрешности вычисления динамических характеристик. Библи.10, ил.2, табл.1.

УДК 528.73:528.28÷523.8

Определение собственных движений звезд из обработки проективно-преобразованных снимков. Безменов В.М. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1996, № 1-2.

Предложен алгоритм определения собственных движений звезд из обработки пары снимков звездного неба, полученных в разные эпохи: T_0 и T_1 ($T_0 < T_1$). В основе решения находится векторная интерпретация проективных координат. Задача определения собственных движений звезд решается в два этапа. На первом этапе уравнительных вычислений в результате проективных преобразований поля изображений более поздней эпохи T_1 в поле изображений эпохи T_0 определяются смещения изображений звезд, обусловленные собственными движениями. При этом сравнение снимков звездного неба выполняется строго без элементов внутреннего ориентирования. Собственные движения звезд получают на втором этапе уравнительных вычислений из решения системы нормальных уравнений. На примере обработки двух макетных снимков показана работоспособность метода, изложенного в статье. Библи.6, табл.4.

УДК 528.711.1(202)

Результаты использования космических снимков для оценки нефтегазоносности территории Йемена. Зверев А.Т., Кахтан Амин Али. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1996, № 1-2.

Выполнена оценка территории Йемена по результатам автоматизированной обработки космических снимков и статистического анализа. Выделены перспективные площади на обнаружение месторождений нефти. Дан прогноз на места возможного обнаружения двух месторождений нефти. Библи.5, ил.7.

УДК 528.711.1(202)

К вопросу оценки разрешающей способности космических снимков. Алмазов И.В., Стеценко А.Ф., Севастьянова М.Н., Лебедев О.Н. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1996, № 1-2.

Приводятся методика и результаты оценки изобразительного качества КФСК, полученные по реальным космическим снимкам на основе определения пороговой разрешающей способности с учетом шумовых характеристик используемого фотоматериала. В качестве тестовых объектов использовались пограничные переходы малого и среднего контраста, отобранные специальным образом на исследуемом снимке. Для оценки изобразительного качества КФСК использовался аппарат функции передачи модуляции. Ил. 6, табл. 1.

УДК 528.72

Алгоритм выбора критерия порогового разделения цифровых изображений на фон и объект. Гаврилова О. В. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1996, № 1-2.

Рассматривается предложенный автором алгоритм определения критерия порогового разделения цифровых изображений на фон и объект на основе исследования изменения дисперсий интенсивности в интервалах, полученных по результатам статистического моделирования изображения с применением математического аппарата случайных функций. Критерий определяется для каждой строки изображения в отдельности. Применение данного критерия позволяет надежно сегментировать изображение и преобразовывать его в бинарный вид. Эффективность работы алгоритма подтверждена серией экспериментов на моделях изображений. Библ.4, ил. 5.

УДК 528.9

Структурный классификатор картографической информации. Кадетов О. К., Хлынов А. Ю. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1996, № 1-2.

Дается определение и обосновывается необходимость составления структурного классификатора картографической информации в связи с развитием геоинформационных систем, используемых при решении различного рода задач. Приводятся общие принципы и дается обобщенная методика составления структурного классификатора, реализованная на примере его построения в интересах оценки влияния на окружающую среду при освоении и эксплуатации одного из нефтегазоносных месторождений Западной Сибири. Ил. 3.

УДК 528.9

Равновеликие проекции для карт материков. Билибина Н. А. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1996, № 1-2.

Рассмотрены равновеликие проекции, получаемые из общего уравнения условия равновеликости. Данные проекции позволяют приспособливаться к особенностям территории, получать большое разнообразие вида сеток, форм изокот, распределения искажений. Приведены проекции для карт Евразии и Северной Америки. Библ. 4, ил. 3, табл. 1.

УДК 528.52

Колебания маятника с подвижной точкой подвеса. Сабодаш П. Ф. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1996, № 1-2.

Выведено дифференциальное уравнение колебаний математического маятника, точка подвеса которого совершает перемещения по вертикали по произвольному закону во времени. Рассмотрены частные законы этого перемещения: аperiодические и периодические колебания. Развит метод последовательных приближений для интегрирования параметрического уравнения. Показано, что период колебания маятника зависит от частоты и амплитуды перемещения точки подвеса. Определено

максимальное натяжение нити маятника при движении точки подвеса. Библ.2, ил.2.

УДК 528.52

Расчет продольно-крутильных колебаний вязкоупругих торсионов и движения приборов, свободно подвешенных на них. Сабодаш П.Ф. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1996, № 1-2.

Разработана линейная одномерная модель распространения продольно-крутильных колебаний вдоль оси вязкоупругого торсиона, к нижнему торцу которого свободно подвешен прибор (абсолютно твердое тело). Верхний торец жестко защемлен. В рамках этой модели динамический процесс в торсионе описывается линейной системой двух дифференциальных уравнений третьего порядка с постоянными коэффициентами. Исследован также вариант статического равновесия механической системы торсион—прибор. Представлены результаты анализа свойств однородных материалов и сплавов, из которых выполняются торсионы в современном приборостроении. Библ. 3, ил. 3, табл. 2.

УДК 528.52

Математическое моделирование перегрузок на приборе, обусловленных ударом о створ подвижного основания (носителя). Сабодаш П.Ф. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1996, № 1-2.

Разработана линейная математическая модель вычисления ударных перегрузок на приборе при ударе об упор подвижного основания, к которому крепится вязкоупругий стержень конечной длины. Прибор крепится к верхнему (неударяемому) торцу вертикально расположенного стержня. Основные результаты представлены характерными эпорами, позволяющими проследить изменение перегрузок на приборе, прочность и жесткость приборного узла. Библ. 4, ил. 5.

УДК 528.52

Теория и расчет мембраны оптико-акустического приемника излучения. Сабодаш П.Ф. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1996, № 1-2.

Принцип работы оптико-акустического приемника излучения основан на регистрации деформации тонкой мембраны, входящей в состав прибора. В этой связи разработана нелинейная математическая модель деформирования мембраны, вызванного действием избыточного давления газов, заполняющих внутренний объем прибора. Получены расчетные формулы для упругих напряжений и деформаций. Библ. 4, ил. 1.

УДК 528.5

Методика расчета угловых колебаний цилиндрической опоры, обусловленных подвижностью основания. Сабодаш П.Ф. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1996, № 1-2.

Построена нелинейная математическая модель угловых колебаний цилиндрической опоры вдоль шероховатой цилиндрической поверхности большого радиуса при поступательно-вращательном движении основания. Исследованы различные режимы угловых колебаний кругового цилиндра. В виде графиков представлены амплитудные изменения угла поворота цилиндра в функции времени. Библ. 8, ил.2.

УДК 528.5

Автоматизация конструкторских работ в системе AutoCAD—AutoLISP. Туляков В.М., Антонов

Р. И. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка",
1996, № 1-2.

Приводится расчет зубчатого колеса на алгоритмическом языке FORTRAN с записью расчетных данных на диск и автоматическим обращением к этим данным с использованием графической системы AutoLISP—AutoCAD и выполнением по этим данным чертежа зубчатого колеса. Ил. 2.

УДК 535.8

Обзор методов контроля углов оптических призм. Щепилов С. А. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1996, № 1-2.

Рассмотрены принципиально разные методы контроля углов оптических призм, а также проведен сравнительный анализ, на основании которого выделены наиболее приоритетные направления в дальнейшем развитии оптических и оптико-электронных информационно-измерительных приборов. Библ. 5, ил.4, табл. 1.

УДК 528:65.011.56

Программирование видеоадаптеров при визуализации геоинформационных изображений. Лонский И. И. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1996, № 1-2.

Рассмотрены вопросы программирования видеоадаптеров (CGA, EGA, VGA, SVGA) при визуализации геоинформационных изображений (карт, фотопланов, аэрокосмических снимков и др.). Библ. 3, ил. 6, табл. 1.

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ИЗМЕРЕНИЙ

- Ю. М. Нейман. Аппроксимация идеального низкочастотного фильтра на плоскости 3
- Ю. Е. Федосеев, Е. А. Попова. Общие принципы наблюдений за кренами плоских элементов сооружений 13
- Заки Мухамед Зидан. Методика определения координат пунктов под водой 23
- Заки Мухамед Зидан. Исследование точности метода определения координат пунктов под водой 30

АСТРОНОМИЯ, ГРАВИМЕТРИЯ И КОСМИЧЕСКАЯ ГЕОДЕЗИЯ

- М. С. Урмаев, В. В. Таран. К вопросу об определении начальных условий движения спутников навигационных систем ГЛОНАСС и НАВСТАР по линейным (лазерным) измерениям с нескольких или одного пунктов 33
- Н. Н. Солопов, А. И. Сучков. О вариациях динамических характеристик системы "Земля—атмосфера" из-за сезонного перераспределения воздушных масс 38
- В. М. Безменов. Определение собственных движений звезд из обработки проективно-преобразованных снимков 46

КОСМИЧЕСКАЯ СЪЕМКА. АЭРОФОТОСЪЕМКА И ФОТОГРАММЕТРИЯ

- А. Т. Зверев, Кахтан Амин Али. Результаты использования космических снимков для оценки нефтегазоносности территории Йемена 60
- И. В. Алмазов, А. Ф. Стеценко, М. Н. Севастьянова, О. Н. Лебедев. К вопросу оценки разрешающей способности космических снимков 69
- О. В. Гаврилова. Алгоритм выбора критерия порогового разделения цифровых изображений на фон и объект 80

КАРТОГРАФИЯ

- О. К. Кадетов, А. Ю. Хлынов. Структурный классификатор картографической информации 89
- Н. А. Билибина. Равновеликие проекции для карт материков 95

ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

- П. Ф. Сабодаш. Колебания маятника с подвижной точкой подвеса 105
- П. Ф. Сабодаш. Расчет продольно-крутильных колебаний вязкоупругих торсионов и движения приборов, свободно подвешенных на них 111
- П. Ф. Сабодаш. Математическое моделирование перегрузок на приборе, обусловленных ударом о стопор подвижного основания (носителя) 121
- П. Ф. Сабодаш. Теория и расчет мембраны оптико-акустического приемника излучения 128
- П. Ф. Сабодаш. Методика расчета угловых колебаний цилиндрической опоры, обусловленных подвижностью основания 131
- В. М. Туляков, Р. В. Антонов. Автоматизация конструкторских работ в системе AutoCAD—AutoLISP 137

С. А. Щепилов. Обзор методов контроля углов оптических призм 143

АВТОМАТИЗАЦИЯ В ГЕОДЕЗИИ, ФОТОГРАММЕТРИИ И КАРТОГРАФИИ

• И. И. Лонский. Программирование видеоадаптеров при визуализации геоинформационных изображений 153

ХРОНИКА. КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

• Г. Н. Тетерин. Геодезия в строительстве городов древнего мира 162
Рефераты 171