

РЕФЕРАТЫ

УДК 528.2/5

Результаты теоретических исследований геодезического деформационного предвестника землетрясений. Мовсесян Р. А. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 1.

Рассматриваются возможности прогнозирования зон возникновения очагов коровых землетрясений геодезическими методами. Предлагается методика прогнозирования, позволяющая разделить зоны криповых смещений вдоль активного геологического разлома от зон подготовки землетрясения. Рассматривается математическая формула деформационной кривой, характеризующей упругий изгиб горных пород. Определяется зависимость параметров формулы от возможных предельных относительных деформаций земной коры в перпендикулярном к разлому направлении. На основании данных о параметрах уже прошедших землетрясений выведены соотношения, связывающие характеризующую деформационную кривую коэффициента с параметрами прогнозируемого землетрясения. Таким образом, найдена аналитическая зависимость между характеристиками одного из многих десятков предвестников с параметрами прогнозируемого землетрясения. Библ. 11, ил. 3, табл. 1.

УДК 528.1

Восстановление рельефа поверхности по заданным нормальным векторам. Сайкова Л. А. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 1.

Предлагается при решении некоторых задач геодезии и фотограмметрии определять вид поверхности планеты по измеренным или вычисленным нормальным векторам и известным проекциям точек поверхности, являющихся начальными точками этих векторов. В качестве аппроксимирующей поверхности используются поверхности второго порядка. Рассматриваются методы решения полученных систем. В конце статьи разбираются конкретные примеры с оценкой точности полученных решений.

УДК 528

О геодезии и метрологии. Зимин В. М. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 1.

Показывается тесная связь геодезии и метрологии и приводятся основные причины недостаточного уровня подготовки геодезистов по вопросам метрологии в вузах. Даны некоторые предложения по повышению уровня качества преподавания основ метрологии. Библ. 6.

УДК 528.2/3

Интегральность спутниковых радионавигационных систем. Будранов А. Е. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 1.

Рассмотрены вопросы совместного использования спутниковых измерений и измерений, выполненных другими техническими средствами. Доказано достоинство таких совместных измерений в плане повышения точности координат.

нат определяемых пунктов и объектов. Библ. 2.

УДК 528.4

Состояние кадастровых работ в Анголе. Тавира Виктор де Матуш Аугушту. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 1.

Статья посвящена состоянию кадастровых работ в Анголе и разделена на четыре основные части: 1) краткий исторический обзор, административное деление Анголы, характеристика кадастровой системы и административное деление городов Анголы; 2) процессы оформления и архивирования документов на землевладение и землепользование; 3) недостатки кадастровой системы Анголы; 4) предложение о создании современной технологической схемы городского кадастра Анголы. Ил. 3.

УДК 528.2

Пространство и время в равномерно вращающейся системе отсчета. Черный А. Н. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 1.

Статья посвящена одному из парадоксов теории относительности, возникающему во вращающейся системе отсчета (парадоксу Эренфеста). Рассматриваются причины, вызывающие этот парадокс. С помощью новой релятивистской теории дается разрешение этого парадокса и воссоздается реальный геометрический объект во вращающейся системе отсчета. Результаты теоретического исследования показали, что пространство-время в равномерно вращающейся системе отсчета имеет положительную кривизну. Для научных работников астрономо-геодезической специальности и студентов геодезических вузов. Библ. 13, ил.2.

УДК 528.21/22

Об использовании методов объектно-ориентированного программирования в задачах обработки гравиметрической информации. Непоклонов В. Б. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 1.

Рассмотрено применение объектно-ориентированного подхода при программировании задач обработки гравиметрической информации. Основное внимание уделено учету особенностей этих задач при разработке объектно-ориентированной модели векторов и матриц и построению на ее основе ряда производных контейнерных классов, предназначенных для использования в расчетах параметров гравитационного поля Земли (ГПЗ), в том числе класса гармонических коэффициентов геопотенциала и класса цифровых моделей ГПЗ. Выполнен анализ и разработаны предложения по составу данных и процедур указанных классов. Описаны алгоритмы, обеспечивающие доступ к элементам данных и решение ряда типовых вычислительных задач. Библ. 7.

УДК 528.28 → 522

О периодах воли в атмосфере Земли. Жуков В. А. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 1.

Статья является продолжением статей автора, ранее опубликованных в журнале "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", № 1, № 6 1994 г. и № 5-6 1995 г. Рассмотрен график движения Луны и подлунной точки в связи с периодами пониженных атмосферных давлений для составления долгосрочных ме-

сячных прогнозов метеорологических явлений в районе Москвы с большой за-
благовременностью. Библ. 3, ил. 1, табл. 5.

УДК 528.73

К вопросу о выборе точек при пространственном фототриангулировании. Дубиновский В.Б., Говоров А.В., Хомякова Ю.А., Тертышный В.Г. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 1.

Излагаются результаты теоретических и экспериментальных исследований влияния расположения на местности точек полевой подготовки снимков и связующих точек фототриангуляции на точность определения высот точек всхолмленной и горной местности. Приводятся рекомендации для практического использования. Библ. 1, ил. 1, табл. 3.

УДК 528.721.2

Проективная стереофотограмметрия. Калантаров Е.И., Сбоева Г.Ю. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 1.

Рассмотрен вариант трансформирования с определением элементов внешнего ориентирования снимка, который отличается от традиционного технологией выполнения работы, исключая измерение координатных меток, а также отсутствием процесса определения приближенных значений элементов трансформирования и вычисления частных производных. В предлагаемом варианте трансформирования снимков исключается итерационный метод вычисления неизвестных, кроме того, из-за отсутствия процесса измерения координатных меток и значительного сокращения объема вычислительных работ повышается точность. Библ. 2, ил. 1.

УДК 528.721.287

Геометрические искажения раstra при сканировании планшетным сканером. Шамова А.В. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 1.

Рассмотрены причины искажений раstra в планшетном сканере, дано математическое описание типичных искажений, кратко изложена методика калибровки сканера и приводятся некоторые результаты экспериментов. Ил. 7.

УДК 528.9

Мелкомасштабное цифровое картографирование (концептуальные основы). Иванов А.Г., Гончаров В.В., Крылов С.А., Ульд Валль Малик, Татарников А.Н. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 1.

Рассмотрены концептуальные основы мелкомасштабного цифрового картографирования. Изложена методика формирования и использования цифровых баз картографических данных.

УДК 528.235:528.9

Перспективно-конические проекции эллипсоида на касательном конусе. Спиридонова Ю.Н. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 1.

Рассмотрен метод получения перспективно-конических проекций эллипсоида с негативным и позитивным изображением на касательном конусе; представлены некоторые варианты этих проекций и даны их вычисления; проведен сравнительный анализ полученных проекций с конической проекцией Ф.Н.Красовского. Библ. 2, ил. 2., табл. 3.

УДК 528.235:528.9

Анализ и модификация перспективно-конических проекций, разработанных в прошлые годы. Спиридонова Ю.Н. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 1.

Кратко рассмотрена теория перспективно-конических проекций, полученных А.И.Петренко и А.В.Шапошниковым в местных системах координат. На основе их формул разработаны перспективно-конические проекции шара в единой системе координат, принятой для конических проекций. Библ. 3, ил. 4.

УДК 528.5

Фуллериты — новый материал для геодезии и аппаратуры глобальных спутниковых систем измерений. Попов Н.Н., Михеев В.С., Соколова Ю.В., Блинов В.М., Дитячев А.А., Черногорова О.П. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 1.

Различные отрасли промышленности интенсивно осваивают новые материалы: фуллерены, фуллериты, бакитьюбы (нанотьюбы) и другие материалы на их основе. Благодаря уникальному комплексу физико-механических, химических и специальных свойств они могут быть использованы при создании геодезических приборов нового поколения в качестве новых конструктивных и оптических материалов, наполнителей при создании композиционных и порошковых радиопоглощающих материалов для деталей глобальных спутниковых систем навигационно-геодезических измерений, в том числе для электронных геодезических приборов и приемных устройств спутниковых систем измерений на качественно новых, более электроемких источниках питания. Из бакитьюбов изготовлены "вечные" тросы, подвесы и тяги при необычайной легкости и прочности, а также стойкости к различным агрессивным средам при резкой смене температуры. Новые материалы чрезвычайно перспективны для широкого спектра назначения в геодезическом приборостроении и устройств глобальных спутниковых систем измерений. Библ. 10, ил. 3, табл. 1.

УДК 528.5

Фотогетеродинамный прием СВЧ модулированного света. Бегларян А.Г., Синянян Р.Р., Айрапетян Е.А., Мкртчян Г.В., Гюнашян К.С. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 1.

Рассмотрены результаты анализа фотогетеродинамного приема СВЧ модулированного светового потока. Показано, что прямым путем повышения точности измерения расстояний светодальномером является не столько увеличение мощности гетеродина, сколько целесообразность увеличения $J(x)$ или P_s , приводящее к насыщению малого участка фотокатода ФЭУ, на который действует сигнал. Библ. 6, ил. 3.

Двухканальный парафазный модулятор света на КДР. Бегларян А.Г., Синанян Р.Р., Айрапетян Е.А., Гюнашян К.С. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 1.

Рассматриваются возможности построения модулятора света с существенным разнесением каналов модуляции-демодуляции света. Показано, что эффективным является модулятор, построенный на двурезонаторной основе при соединении двух четвертьволновых коаксиальных резонаторов со стороны емкостных зазоров, в которых установлены кристаллы КДР радиально. Библи. 8, ил. 5.

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ИЗМЕРЕНИЙ

Р. А. Мовсесян. Результаты математических исследований геодезического деформационного предвестника землетрясений	3
Л. А. Сайкова. Восстановление рельефа поверхности по заданным нормальным векторам	18
В. М. Зимин. О геодезии и метрологии	26
А. Е. Будранов. Интегральность спутниковых радионавигационных систем	31
Тавира Виктор де Матуш Аугушту. Состояние кадастровых работ в Анголе	37

АСТРОНОМИЯ, ГРАВИМЕТРИЯ И КОСМИЧЕСКАЯ ГЕОДЕЗИЯ

А. Н. Черний. Пространство и время в равномерно вращающейся системе отсчета	45
В. Б. Непоклонов. Об использовании методов объектно-ориентированного программирования в задачах обработки гравиметрической информации	54
В. А. Жуков. О периодах волн атмосферы Земли	61

КОСМИЧЕСКАЯ СЪЕМКА. АЭРОФОТОСЪЕМКА И ФОТОГРАММЕТРИЯ

В. Б. Дубиновский, А. В. Говоров, Ю. А. Хомякова, В. Г. Тертышный. К вопросу о выборе точек при пространственном фото-триангулировании	67
Е. И. Калантаров, Г. Ю. Сбоева. Проективная стереофотограмметрия	74
А. В. Шапов. Геометрические искажения раstra при сканировании планшетным сканером	84

КАРТОГРАФИЯ

А. Г. Иванов, В. В. Гончаров, С. А. Крылов, Ульд Валль Малик, А. Н. Татарников. Мелкомасштабное цифровое картографирование (концептуальные основы)	96
Ю. Н. Спиридонова. Перспективно-конические проекции эллипсоида на касательном конусе	104
Ю. Н. Спиридонова. Анализ и модификация перспективно-конических проекций, разработанных в прошлые годы	114

ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

Н. Н. Попов, В. С. Михсечев, Ю. В. Соколова, В. М. Блинов, А. А. Дитятsev, О. П. Черногорова. Фуллериты — новый материал для геодезии и аппаратуры глобальных спутниковых систем измерений	125
А. Г. Бегларян, Р. Р. Синанян, Е. А. Айрапетян, Г. В. Мкртчян, К. С. Гюнашян. Фотогетеродинный прием СВЧ модулированного света	133

А. Г. Бегларян, Р. Р. Синанян, Е. А. Айрапетян, К. С. Гюнашян. Двухканальный парафазный модулятор света на КДР	143
---	-----

**МАТЕРИАЛЫ 53-й НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
СТУДЕНТОВ, АСПИРАНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ МИИГАиК**

В. С. Михесячев, Н. Н. Попов, М. В. Перов. Влияние трибоэлектрических сил на точность работы кинематических узлов осевых систем маятниковых уровней	154
Т. В. Белов, И. В. Алмазов. Исследование информативности однородных фрагментов аэрофотоизображений	159
С. В. Романова. Предварительная сравнительная оценка методов традиционной и проективной стереофотограмметрии	167
А. А. Чибуничев. Программный модуль <i>OrthoMosaic</i> для создания фотопланов по цифровым ортофотоснимкам	173
Д. Е. Данилов. Методика оценки экологического риска	175
Сюй Сюэмин. Разработка алгоритма автоматического слежения контуров	182
Рефераты	186