

РЕФЕРАТЫ

УДК 528.2/3

Теоретическое и экспериментальное обоснование метода расчета вертикального градиента индекса преломления у поверхности океана в задачах геодезической рефрактометрии. Дунаенко Л. П., Малинников В. А., Падалка Н. М. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 1991, № 2.

Представлен метод расчета вертикального градиента индекса преломления радиоволн в приводном слое океана. Установлена аналитическая зависимость градиента от значений потоков количества движения, тепла, влаги на границе океан — атмосфера. Для обоснования метода использованы экспериментальные материалы. Предлагаемый метод имеет теоретический и практический интерес. Может быть использован при оценке точности измерений, выполняемых радиофизическими системами. Библиограф. 4, ил. 2, табл. 4.

УДК 528.181

Об экономии памяти ЭВМ при транспонировании матриц. Непоклонов В. Б. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 1991, № 2.

Разработан способ транспонирования матриц, обеспечивающий экономию оперативной памяти ЭВМ за счет совмещения определяемой матрицы с исходной. В отличие от существующих способов решения этой задачи предлагаемый алгоритм более прост и технологичен. Приведены оценки его эффективности и соответствующая вычислительная программа на языке Фортран-4. Библиограф. 3, табл. 1.

УДК 528.48

К вопросу априорного планирования геодезических наблюдений за динамическими деформациями висячих мостов. Атакишев А. А. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 1991, № 2.

Рассмотрены вопросы оптимального размещения марок наблюдений по пролету моста с учетом форм собственных колебаний висячих мостов. Библиограф. 2, ил. 2, табл. 1.

УДК 528.48

Опыт наблюдений за деформациями резонатора ускорителя. Тарфеев Н. В. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 1991, № 2.

Рассмотрена методика высокоточных геодезических измерений деформации крупногабаритных резонаторов ускорителя заряженных частиц. Приведены результаты экспериментальных исследований двухструнного способа створных измерений. Библи. 2, ил. 2.

УДК 528.48

Исследование крена минаретов исторических памятников архитектуры с учетом изгиба и кручения. Исаков Э. Х. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 1991, № 2.

Рассмотрено исследование крена минаретов исторических памятников архитектуры на примере ансамбля Регистан в Самарканде. Приводятся формулы для определения крена, смещения марок, угла поворота и направления крена сооружения башенного типа для усеченно-конусной формы. Приведен сравнительный анализ с известными формулами М. Граля, доказывающий преимущество предлагаемых формул. Библи. 3, ил. 5, табл. 2.

УДК 528.1

Рекуррентный способ уменьшения погрешностей вычислений в методе квадратных корней. Ха Минь Хоа. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 1991, № 2.

Рассматривается возможность уменьшения эквивалентных возмущений I в ходе разложения нормальной матрицы по методу квадратных корней с помощью коррекции диагональных элементов. Построенные в статье рекуррентные формулы облегчают его реализацию на ЭВМ и позволяют решать задачи уравнивания геодезических сетей. Рассматриваемый способ может применяться для разложения незнакоопределенной нормальной матрицы, встречающейся при параметрическом уравнивании с условиями. Библи. 4.

УДК 528.482 ← 69.058.4

О влиянии ошибок исходных данных на оценки деформации сети. Кернуа Мохтар. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 1991, № 2.

Показано, что в сетях произвольной формы ошибки исходных данных не оказывают влияния на величину и точность определения осадок, если сохраняется методика измерения от цикла к циклу. Библи. 3.

УДК 528.28
523.8

Метод наименьших квадратов при обработке астронегативов с использованием проективных преобразований. Урмаев М. С., Безменов В. М. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 1991, № 2.

Рассматривается метод обработки астронегативов, основанный на проективных преобразованиях с применением оценивания по методу наименьших

квадратов. В основе метода находится векторная интерпретация основных соотношений проективной геометрии. Выводится формула связи между измеренными координатами на астронегативе и направлением на объект в пространстве. Приводятся формулы вычисления коэффициента параметрических уравнений. Подтверждается правильность предлагаемого метода обработкой макетного снимка. Библ. 9, ил. 1, табл. 2.

УДК 528.28

Алгоритм опознавания звезд на паре перекрывающихся изображений звездного неба. Журкин И. Г., Толкачев П. В., «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 1991, № 2.

Рассматривается алгоритм автоматического опознавания идентичных звезд на паре перекрывающихся изображений звездного неба. Дается теоретическое обоснование метода, лежащего в основе указанного алгоритма. Приведены результаты моделирования на ЭВМ процесса автоматического опознавания идентичных звезд, изображенных на паре перекрывающихся снимков, по предложенному алгоритму. Ил 2.

УДК 528.73

Аналитический способ отождествления точек первичной полевой подготовки на снимках нового залета при обновлении топографических карт. Дубиновский В. Б., Буров Ю. Л., Портнова О. В., Асташева Е. В. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 1991, № 2.

Излагается сущность способа аналитического отождествления точек первичной полевой подготовки на снимках нового залета, на которых они визуальное не опознаются, подробная технология решения задачи и условия ее применения. Библ. 3, ил. 2.

УДК 528.7

О математическом моделировании отражательных характеристик растительности с учетом наклона поверхности. [Бирюков Ю. Л.] Маркарян Е. Г., Ярошенко Е. Д. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 1991, № 2.

Предлагается математическая модель построения индикатрисы отражения растительного покрова, расположенного на наклонной плоскости, для случая отражения в зенит. Приводится пример расчета значений индикатрисы по предложенной модели. Библ. 8, ил. 6.

УДК 528.711

Изучение карстово-суффозионных проявлений по радиолокационным аэроснимкам. Котюх А. А., Монахов А. К. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 1991, № 2.

Карстовые явления, широко распространенные в европейской части СССР, оказывают отрицательное воздействие в строительстве и сельском хозяйстве. При выявлении и картографировании карста используются материалы дистанционных съемок. Опыт применения для этой цели радиолокационных (РЛ)

аэроснимков обусловлен тем, что на них хорошо отображаются шероховатость и влажность земной поверхности. Исследуемый район расположен в пределах Владимиро-Шилловского прогиба (на западе) и Окско-Цнинского вала (на востоке). Район характеризуется новейшей и современной тектонической активностью, обуславливающей трещиноватость известняков карбона. На РЛ-снимках М 1:100 000 выделяются следующие типы карстово-суффозионных проявлений: западины среди лесов, западины среди сельскохозяйственных угодий, озера. По РЛ-снимкам выделяются участки с высокой плотностью западин. Это указывает на возможность их использования при выявлении и картировании покрытого карста. Библ. 11, ил. 3.

УДК 528.46.74

Исследование и анализ отклонений главной точки снимка при фокусировании объектива камеры.
Катушков В. А. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 1991, № 2.

Представлен краткий обзор экспериментальных работ по исследованию неустойчивости положения главной точки снимка при фокусировании на конкретные отстояния. Результат исследований позволяет определить характер неустойчивости, учесть отклонение в последующей обработке материала. Библ. 5, ил. 2, табл. 1.

УДК 528.72 : 629.783

Дифференциальное уточнение начальных условий движения ИСЗ по результатам фотограмметрической обработки космических снимков. Дедова Т. К. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 1991, № 2.

Кратко излагается методика дифференциального уточнения начальных условий движения ИСЗ по результатам фотограмметрической обработки космических снимков. В качестве измерений используются координаты точек поверхности Земли на ориентированных в инерциальном пространстве топографических снимках и ориентирующие углы базисов космической съемки. Библ. 5.

УДК 528.52

О принципах построения угломерных приборов с автоматическим отсчетом и обработкой результатов измерений. Плотников В. С., Баранов В. Н., Александркина Р. А. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 1991, № 2.

Рассмотрены вопросы принципов построения угломерных геодезических приборов с высокой степенью автоматизации измерений. Показано, что в таких приборах целесообразно использовать компенсацию систематических и случайных погрешностей путем введения дополнительных структурных частей и проведения специальных исследований погрешностей. Указанные принципы рассмотрены на примере компенсации ошибок наклона осей электронных тахеометров и других геодезических приборов. Библ. 2.

УДК 528.5

Лазерный прибор вертикального проектирования. Бурлак Ю. А., Карамышев Е. В., Шаров Г. И., Окунев Д. В., Ямбаев Х. К. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 1991, № 2.

Приводятся сведения о разработке лазерного прибора вертикального проектирования, созданного в МИИГАиК, и результаты его исследований. Рассмотрена оригинальная жидкостно-оптическая система компенсации углов наклона прибора. Библ. 1, ил. 4, табл. 2.

УДК 528.5

Исследование случайных параметрических колебаний чувствительного элемента датчика угловой скорости подвижной геодезической инерциальной системы. Роев Б. А., Перов В. А., Калашников В. В. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 1991, № 2.

Рассмотрена методика исследования случайных параметрических колебаний, которые могут быть в гироскопических датчиках угловой скорости (ДУС), применяемых в подвижных геодезических инерциальных системах. Предлагаемая методика основывается на методе спектральных представлений случайных функций. Построены области устойчивости ДУСа в плоскости его безразмерных параметров. Полученные результаты позволяют выбрать основные параметры ДУСа, обеспечивающие устойчивость его работы при заданных внешних возмущениях. Библ. 2, ил. 2.

УДК 528.235.1

Сравнительный анализ способов получения проекции Чебышева и близких к ней. Бугаевский Л. М., Мусрепов С. Б. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 1991, № 2.

Выполнен сравнительный анализ различных способов получения класса Чебышевских проекций. Рекомендовано применение проекции Чебышева для картографирования территорий, равных или больших площади Советского Союза. Частные масштабы длин определены из решения уравнения Лапласа, а прямоугольные координаты — путем аппроксимаций, теория которых разработана Л. М. Бугаевским. Библ. 8, табл. 1.

УДК 528.94

Процесс моделирования туристских карт. Васмут А. С., Атоян Р. В. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 1991, № 2.

Статья посвящена совершенствованию туристских карт на основе углубления и расширения научных исследований в области картографического моделирования. С позиций системного подхода рассмотрены модели туристских карт. К ним отнесены туристская карта как структурная модель и как трехмерная картографическая модель геопространства. Ввиду того, что туристские карты создаются не обособленно, а применительно к широкому кругу читателей, рассмотрена также модель передачи картографической информации от туристской карты к ее потребителю как функциональная коммуникативная модель. На основе общей классификации картографических моделей дана схема построения моделей туристских карт. Библ. 4, ил. 4.

УДК 528.235 : 515.56

О квазиравноугольной конической проекции.
Чернышев А. В. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 1991, № 2.

Обоснована возможность создания картографической сетки нормальной равноугольной конической проекции с изображением параллелей в виде концентрических окружностей. Выведены общие формулы вновь полученной квазиравноугольной конической проекции и рассмотрены ее свойства. Табл. 1.

УДК 528.927 : 655.3.027

Математическое моделирование четырехкрасочного автотипного синтеза цвета в картографии.
Ганиев Д. Х., Лабзин С. М. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 1991, № 2.

Рассматривается возможность построения бирациональной математической модели четырехкрасочного АС со 100-процентной МЦК-минимизацией цветных красок за счет черной. При анализе строения тела цветового охвата АС со 100-процентной МЦК установлено, что можно представить математическую модель в виде системы билинейных уравнений, каждое из которых описывает граничные плоскости тела цветового охвата или плоскости с фиксированным значением РФАС. Для примера приведена математическая модель для определения РФАС по черной краске и описан алгоритм ее использования. Статистическая обработка данных показала, что погрешность вычисления РФАС для 100 точек с доверительной вероятностью 95% не превышает 4,8%. Библ. 8, ил. 4.

УДК 528.235 : 515.56

О преобразовании прямоугольных координат проекции Ламберта из зоны в зону. Эль Ажми Мохамед. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 1991, № 2.

Рассмотрен один из способов преобразования координат равноугольной конической проекции Ламберта при переходе из одной зоны в другую (северной и южной) применительно к территории Республики Тунис. Приведены результаты преобразования координат проекции Ламберта из зоны в зону, имеющие высокую степень точности. Исследование направлено на решение задачи по созданию системы топографических карт Республики Тунис. Библ. 2, табл. 3.

УДК 528.235 : 528.9

К вопросу об оценке достоинств картографических проекций. Хасан Биляни. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 1991, № 2.

Автоматический выбор оптимальных картографических проекций для карт заданного назначения осуществляется на основе формирования и использования обобщенного критерия оценки достоинств проекций, который включает в себя частные критерии. Разработаны еще два дополнительных частных критерия, отражающих суммарную точность измерений длин и углов по картам. Библ. 3, табл. 1.

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ИЗМЕРЕНИЙ

Л. П. Дунаенко, В. А. Малинников, Н. М. Падалка. Теоретическое и экспериментальное обоснование метода расчета вертикального градиента индекса преломления у поверхности океана в задачах геодезической рефрактометрии	3
В. Б. Непоклонов. Об экономии памяти ЭВМ при транспонировании матриц	15
А. А. Атакишиев. К вопросу априорного планирования геодезических наблюдений за динамическими деформациями висячих мостов	19
Н. В. Гарфеев. Опыт наблюдений за деформациями резонатора ускорителя	24
Э. Х. Исаков. Исследование крена минаретов исторических памятников архитектуры с учетом изгиба и кручения	28
Ха Минь Хоа. Рекуррентный способ уменьшения погрешностей вычислений в методе квадратных корней	35
Кернуа Мохтар. О влиянии ошибок исходных данных на оценки деформации сети	44

АСТРОНОМИЯ, ГРАБИМЕТРИЯ И КОСМИЧЕСКАЯ ГЕОДЕЗИЯ

М. С. Урмаев, В. М. Безменов. Метод наименьших квадратов при обработке астронегативов с использованием проективных преобразований	49
И. Г. Журкин, П. Б. Толкачев. Алгоритм опознавания звезд на паре перекрывающихся изображений звездного неба	59

КОСМИЧЕСКАЯ СЪЕМКА, АЭРОФОТОСЪЕМКА И ФОТОГРАММЕТРИЯ

В. Б. Дубиновский, Ю. Л. Буров, О. В. Портнова, Е. В. Асташева. Аналитический способ отождествления точек первичной полевой подготовки на снимках нового залета при обновлении топографических карт	66
<u>Ю. Л. Бирюков</u> , Е. Г. Маркарян, Е. Д. Ярошенко. О математическом моделировании отражательных характеристик растительности с учетом наклона поверхности	72
А. А. Котюх, А. К. Монахов. Изучение карстово-суффозонных проявлений по радиолокационным аэроснимкам	84
В. А. Катушков. Исследование и анализ отклонений главной точки снимка при фокусировании объектива камеры	89
Т. К. Дедова. Дифференциальное уточнение начальных условий движения ИСЗ по результатам фотограмметрической обработки космических снимков	95

ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

В. С. Плотников, В. Н. Баранов, Р. А. Александкина. О принципах построения угломерных приборов с автоматическим отсчетом и обработкой результатов измерений	103
Ю. А. Бурлак, Е. В. Карамышев, Г. И. Шаров, Д. В. Окунев, Х. К. Ямбаев. Лазерный прибор вертикального проектирования	108
Б. А. Роев, В. А. Перов, В. В. Калашников. Исследование случайных параметрических колебаний чувствительного элемента датчика угловой скорости подвижной геодезической инерциальной системы	116

КАРТОГРАФИЯ

- Л. М. Бугаевский, С. Б. Мусрепов. Сравнительный анализ способов получения проекции Чебышева и близких к ней 1
А. С. Васмут, Р. В. Атоян. Процесс моделирования туристских карт 1
А. В. Чернышев. О квазиравноугольной конической проекции 1
Д. Х. Ганнев, С. М. Лабзин. Математическое моделирование четырехкрасочного автотипного синтеза цвета в картографии 1
Эль Ажми Мохамед. О преобразовании прямоугольных координат проекции Ламберта из зоны в зону 1
Хасан Билани. К вопросу об оценке достоинств картографических проекций 1

ХРОНИКА. КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

- Николай Яковлевич Бобир. (к 90-летию со дня рождения) 1
Алексей Николаевич Лобанов. (к 80-летию со дня рождения) 1
П. Н. Кузнецов, А. С. Васмут. IX съезд ВАГО 1
В. Т. Криворучко. Техническое обеспечение учебного процесса по геодезии 1
О. С. Разумов. О внутривузовских методических изданиях по инженерной геодезии 1
Рефераты 1