

РЕФЕРАТЫ

УДК 528.48

О теории формирования референтных контуров лазерными автоматизированными системами. Пимшин Ю. И., Ямбаев Х. К. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1994, № 1.

Рассмотрена общая теория построения систем, формирующих референтный контур. Даны описания элементов, составляющих данные системы. Приведены общие аналитические выражения, описывающие работу элементов рассматриваемых систем. Библ. 15, ил. 2. Табл. 1.

УДК 528.482 → 69.058.2

Разработка математической модели процесса деформаций крупногабаритных промышленных агрегатов с точки зрения геодезического контроля их прямолинейности. Асташенков Г. Г., Фархан Диб. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1994, № 1.

Получена математическая модель процесса перемещений и деформаций основных узлов крупногабаритных вращающихся агрегатов. Обоснован состав геодезических измерений для контроля прямолинейности агрегатов. Библ. 3, ил. 5.

УДК 528.482

Прогнозирование деформаций инженерных сооружений и их оснований. Лопанчук А. А., Новиков А. Д. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1994, № 1.

Показано, что существуют лишь общие принципы выделения, измерения и определения деформаций; универсальные методы и способы отсутствуют. Приводятся и кратко характеризуются эти принципы, которые на практике реализуются в осуществлении целой программы, комплекса мероприятий, одной из основных частей которых является прогнозирование. Вопросам прогнозирования уделяется особое место, показаны их проблемы, значение и необходимость использования математического моделирования и научных исследований данной проблемы. Ил. 2.

УДК 528.489: 625.11

Исследование способов определения радиусов кривых, основанных на измерениях длин кривых и хорд: Борисов Э. А. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1994, № 1.

Рассматриваются способы определения радиуса круговой кривой по измеренным длинам участков кривых, их хорд и центральным углам. Для способов получены выражения средних квадратических ошибок, по которым установлены условия обеспечения необходимой точности определения радиусов. Для способов, основанных на измерениях центральных углов и длин кривых и хорд, измерения углов должны производиться с точностью $0,08''$, длин кривых и хорд — с относительной ошибкой, меньшей $1:140$, размер участка кривой должен быть не менее одной пятой радиуса. Для способа, в котором измеряются длины кривых и их хорд, точность линейных измерений зависит от величины центрального угла, размеры кривых соизмеримы с величиной радиуса. Первые два способа пригодны для определения радиуса на промышленных предприятиях в стесненных условиях. Область применения — восстановление параметров кривых железных дорог на промпредприятиях. Библ. 4, табл. 1.

УДК 528.48: 625.78

Некоторые вопросы геодезического обеспечения строительства подземных оросительных каналов-кяризов. Лапшина Т. С. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1994, № 1.

По воспоминаниям заслуженного ирригатора ТССР Ивана Алексеевича Ковбасы, посвятившего свою жизнь обеспечению удаленных от живительных источников районов Туркмении водой, дано описание проходческих работ, выполняемых при строительстве кяризов мастерами Туркестана. Библ. 5, ил. 10.

УДК 528.2

Особенности численной реализации двумерного дискретного преобразования Хартли в задачах физической геодезии. До Минь Туан. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1994, № 1.

Выявлены особенности численной реализации двумерного дискретного преобразования Хартли. При этом доказана справедливость замены двумерного дискретного преобразования Хартли повторным двухкратным. Выведены формулы для свертки в частотной области применительно для вычисления высоты квазигеоида и уклонения отвеса. Библ. 4.

УДК 528.2

Учет влияния дальней зоны при вычислении гравиметрических уклонений отвеса в области прямоугольной формы. Нейман Ю. М., Руденя Н. Р. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1994, № 1.

Методика учета влияния дальней зоны хорошо известна для случая, когда ближняя зона имеет форму круга. В статье дано обобщение для ближней зоны произвольной формы. Для наиболее интересного для практики случая, когда ближняя зона ограничена двумя меридианами и двумя параллелями, проделаны вычисления и приведены таблицы обобщенных коэффициентов Молоденского. Библ. 8, ил. 2, табл. 1.

УДК 528.223

Взаимодействие сил притяжения Земли, Луны, Солнца на атмосферу Земли. Жуков В. А. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1994, № 1.

Рассмотрены вопросы взаимодействия сил притяжения Земли, Луны, Солнца на атмосферу Земли. Это взаимодействие представлено формулой в общем виде. Атмосфера — воздушная оболочка Земли — имеет все степени свободы, является самой подвижной средой и наиболее подвержена силам притяжения Луны, Солнца и планет. Приливные волны в атмосфере представлены как результат сил притяжения Луны, Солнца, планет. Определена роль вертикальной и горизонтальной составляющей силы притяжения Луны в образовании волн атмосферного давления. Представлен широкий ряд периодов экстремальных точек в непрерывном изменении видимого склонения Луны. В основу исследования положен статистический метод сравнения периодов видимого склонения Луны с периодами волн атмосферного давления. Разработана методика прогнозирования волн атмосферного давления с большой заблаговременностью 9, 10, 12 лунных месяцев. Библ. 3, ил. 2, табл. 3.

УДК 528.721.12

Особенности технологических вариантов обновления топографических карт и планов на основе аэроснимков, трансформированных по элементам внешнего ориентирования. Дубинский В. Б., Коршунов Р. А., Асташева Е. В. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1994, № 1.

Излагаются предложения по методике трансформирования аэроснимков по элементам внешнего ориентирования на фототрансформаторах, на которых отсутствуют шкалы для установки значений этих элементов, и варианты использования предложенной методики при обновлении топографических карт. Библ. 4, ил. 1.

УДК 528.721.12

Оценка условий трансформирования снимков на наклонную плоскость. Прудников В. В. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1994, № 1.

Предлагается метод предрасчета и оценки точности крупномасштабных фотопланов, изготовленных способом трансформирования на наклонную плоскость. Математическая зависимость, положенная в основу метода, получена на основе формулы средней квадратической ошибки в плановом положении точки на трансформированном на горизонтальную плоскость снимке. Приведены примеры по уточнению параметров аэрофотосъемки и технологии изготовления фотопланов по результатам предрасчета точности. Библ. 4, табл. 1.

УДК 528.9: 528.711.1(202)

Дистанционные методы ландшафтно-геохимического картографирования — перспективное направление экологии и прикладной космонавтики. Сладкопевцев С. А., Шаров А. И., Дроздов С. Л. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1994, № 1.

Рассмотрены вопросы использования материалов космических съемок при изучении антропогенного загрязнения атмосферы, гидросферы, почв и горных пород. Представлены сведения по оптическим характеристикам природных объектов, определяющим геохимическую обстановку ландшафта. Оценены перспективы космических методов в изучении таких факторов геохимической обстановки, как разломная тектоника и рельеф. Библ. 11.

УДК 528.9

Компьютерная география и картография. Воскресенский В. Ю., Илюшина Т. В. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1994, № 1.

Для совершенствования и повышения уровня географических знаний географическому и картографическому образованию должно уделяться внимание не только в средней школе и в вузах, но и в системе дошкольного воспитания. Интересен новый методический подход в обучении, который требует создания пакета компьютерных программ по географии и картографии, опирающийся на психолого-педагогический фундамент, компьютерную грамотность и отвечающий ряду определенных требований. Предлагается программа курса "Компьютерная география и картография" для системы дошкольного воспитания с переходом к более сложному уровню средней школы. Библ. 2, ил. 1, табл. 2.

УДК 528.913

Стимульные свойства знаков. Мельниченко Н. И. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1994, № 1.

Знаки как носители стимульной информации, согласно кибернетической теории восприятия, обладают двумя стимулами: световым и цветовым. Эти стимулы различны не только для разных цветов, но и различаются между собой в каждом цвете. Знаки воспринимаются только тогда, когда отношение цветового и светового стимулов между собой для данного цвета близко к единице. Различия в отношениях стимулов обуславливают пластическое восприятие картографического изображения. Установленное свойство является очень важным теоретическим понятием, позволяющим построить строгие методики проектирования знаков карт. Библ. 2, ил. 3.

УДК 528.5

Полевые экспериментальные исследования устройства сопряжения фотоэлектрического микрометра и ЭВМ. Баранов В. Н., Краевский А. П. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1994, № 1.

Приведены результаты полевых наблюдений с фотоэлектрическим микрометром на ПИ АПИМ-1. Показано, что использование ЭВМ для записи и анализа сигнала в виде фототока позволяет исключить систематические ошибки фотоэлектрического метода. Предложена методика цифровой фильтрации сигнала. Обсуждаются результаты, полученные по наблюдениям звезд. Установлено, что предлагаемые аппаратура и методики наблюдений и обработки позволяют повысить точность определения азимута, доведя ее до уровня $0,1-0,2''$. Библ. 4, ил. 11, табл. 1.

УДК 528.52

Автоматизированная система визирования для электронных теодолитов. Парвулюсов Ю.Б., Карсунская М.М. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1994, № 1.

Изложены принципы построения автоматизированной системы визирования, в основу работы которой положен метод автоколлимационных измерений с использованием лазерного излучения и трипельпризменного отражателя в качестве визирной цели, а также получены выражения для определения угловых координат визирной цели и даны рекомендации для выбора параметров системы. Библ. 4, ил. 2.

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ИЗМЕРЕНИЙ

Ю. И. Пимшин, Х. К. Ямбаев. О теории формирования референтных контуров лазерными автоматизированными системами	3
Г. Г. Асташенков, Фархан Диб. Разработка математической модели процесса деформаций крупногабаритных промышленных агрегатов с точки зрения геодезического контроля их прямолинейности	13
А. А. Лопанчук, А. Д. Новиков. Прогнозирование деформаций инженерных сооружений и их оснований	22
Э. А. Борисов. Исследование способов определения радиусов кривых, основанных на измерениях длин кривых и хорд	27
Т. С. Лапшина. Некоторые вопросы геодезического обеспечения строительства подземных оросительных каналов-кяризов	32
До Минь Туан. Особенности численной реализации двумерного дискретного преобразования Хартли в задачах физической геодезии	44

АСТРОНОМИЯ, ГРАВИМЕТРИЯ И КОСМИЧЕСКАЯ ГЕОДЕЗИЯ

Ю. М. Нейман, Н. Р. Руденя. Учет влияния дальней зоны при вычислении гравиметрических уклонений отвеса в области прямоугольной формы	55
--	----

В. А. Жуков. Взаимодействие сил притяжения Земли, Луны, Солнца на атмосферу Земли	67
---	----

КОСМИЧЕСКАЯ СЪЕМКА. АЭРОФОТОСЪЕМКА И ФОТОГРАММЕТРИЯ

В. Б. Дубиновский, Р. А. Коршунов, Е. В. Асташева. Особенности технологических вариантов обновления топографических карт и планов на основе аэроснимков, трансформированных по элементам внешнего ориентирования	78
В. В. Прудников. Оценка условий трансформирования снимков на наклонную плоскость	84

КАРТОГРАФИЯ

С. А. Сладкопеев, Шаров А. И., С. Л. Дроздов. Дистанционные методы ландшафтно-геохимического картографирования — перспективное направление экологии и прикладной космонавтики	89
В. Ю. Воскресенский, Т. В. Илюшина. Компьютерная география и картография	97
Н. И. Мельниченко. Стимульные свойства знаков	103

ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

В. Н. Баранов, А. П. Красовский. Полевые экспериментальные исследования устройства сопряжения фотоэлектрического микрометра и ЭВМ	110
Ю. Б. Парвулюсов, М. М. Карсунская. Автоматизированная система визирования для электронных теодолитов	119

ХРОНИКА. КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Справка о научно-педагогической деятельности профессора кафедры геодезии, доктора технических наук Батракова Юрия Григорьевича (к 70-летию со дня рождения)	128
И. И. Краснорылов, А. И. Краснорылов. Василий Яковлевич Струве (1793-1864)	132
Рефераты	139