

РЕФЕРАТЫ

УДК 528.1

**Распределение ошибок в полигонометрическом ходе и предварительная оценка точности положения пунктов.** Разумов О. С. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 3.

Обсуждаются вопросы методики предрасчета точности пунктов полигонометрических ходов и сетей. Содержатся некоторые полезные дополнения к традиционным формулам точностных расчетов положения пунктов полигонометрии после уравнивания. Библ. 6.

УДК 528.1

**Проективные отображения перспективной плоскости.** Агапов С. В. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 3.

В ряде предыдущих работ автора проективные отображения перспективной плоскости в билинейной связке проектирующих лучей рассматривались лишь в конструктивном виде и не сопровождалась аналитическими зависимостями. В данной статье этот недостаток устраняется и приводятся два случая проективного преобразования перспективной плоскости в билинейной связке проектирующих лучей, когда геометрическая конструкция отображения сопровождается выводом аналитических зависимостей. Библ. 4, ил. 2.

УДК 528.48

**Определение центра вращения оползневых тел по данным наклономерных наблюдений.** Кроличенко В. Ф. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 3.

Рассматривается возможность применения геодезических и наклономерных измерений для определения расчетных параметров оползневого склона. Предлагается метод определения центра вращения массива по данным геодезических и наклономерных наблюдений. Библ. 3, ил. 1.

УДК 528.21/22

521.282+521.91+521.93  
551.24+528.2/3

**Совместная обработка и интерпретация геодезических и гравиметрических наблюдений в динамической и статической геодезии на основе моделирования состояний неоднородностей (маскиров) геофизической среды.** Паникрушин В. К. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 3.

Разработана теория метода оптимального решения задачи совместной обработки и интерпретации комплексных разнородных геодезических и гравиметрических наблюдений в пространстве и времени при создании динамических ГИС в аспекте организации природоресурсного и комплексного мониторинга окружающей среды. Решение задачи в статической геодезии является частным случаем общего решения в ди-

намической геодезии. С целью составления общей системы уравнений разнородных наблюдений и сокращения размерности задачи (числа определяемых параметров) использованы комбинации глубинных и поверхностных масконов (mass concentration) и точечных аномальных масс. Метод позволяет определять оценку координат пунктов и параметров гравитационного поля, а также разделять оценки параметров собственных движений физической поверхности, движений уровенных поверхностей и изменений положений отвесных линий геодинамических объектов. Библ. 21.

УДК 528.28+528.9

**Очерк о предметных областях и взаимопроникновениях геодезии, иконометрии и картографии новейших времен (в порядке обсуждения).** М а ш и м о в М. М. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 3.

Путем системного анализа предметных областей и путей взаимопроникновений геодезии, иконометрии и картографии новейших времен показано, что сочетание гуманитарного и естественно-научного стилей мышления можно будет осуществить в учебном заведении университетского ранга. Рассмотрено триединство математической абстракции, метода и методологии как закономерность научного познания в области астрономо-геодезии, иконометрии, географии и картографии. Утверждается, что необходимость интеграции образовательной и научной деятельности в учебном заведении — это веление времени. Библ. 6.

УДК 528.2

**Определение параметров нового эллипсоида по результатам преобразования референсных систем координат.** У р м а с в М. С., Ф р о л о в А. В. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 3.

Рассматривается способ проверки корректности преобразования систем координат, путем вычисления параметров эллипсоида на который производится переход. Таким образом, решая обратную задачу, можно удостовериться в правильности преобразования координат. Библ. 2.

УДК 528.2

**О преобразовании координат в теории относительности.** Ч е р н ы й А. Н. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 3.

Статья посвящена основам теории относительности. В ней приводятся новые релятивистские преобразования координат и времени для инерциальных и ускоренных систем отсчета. Доказывается некорректность известного положения общей теории относительности о зависимости скорости света от гравитационного потенциала. С использованием релятивистского принципа эквивалентности и положения о постоянстве скорости света получают преобразования координат и времени при переходе от инерциальной системы отсчета к системе отсчета гравитирующего тела точечной массы. В заключительной части работы новые релятивистские преобразования даются в четырехмерной форме. Статья представляет интерес для астрономов и астрофизиков, а также для студентов астрономо-геодезической специальности. Библ. 19, ил. 4.

УДК 528:063+528.77:63

**Спектральный признак для распознавания территорий с неразвитым растительным покровом.** С т е ц е н к о А. Ф., Д м и т р и е в а Е. Е. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 3.

Изложен опыт применения коэффициента  $a_1$  в разложении Фурье в качестве спектрального признака территорий с отсутствующим или сильно изрезанным растительным покровом. В результате проведенных экспериментов установлена возможность использования коэффициента  $a_1$  в аппроксимирующей кривую спектральной яркости многочлене Фурье в качестве спектрального признака растительного покрова в широком диапазоне спектра 0,4 - 0,84 мкм. Табл. 3.

УДК 528.711.7:621.396.969

**Результаты исследований антропогенных загрязнений прибрежных акваторий по радиолокационным космическим изображениям.** Бондур В.Г., Литовченко Д.Ц., Старченков С.А. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 3.

Приводятся результаты цифровой обработки космического радиолокационного изображения морской поверхности с проявлениями антропогенных загрязнений. Описаны физические основы обнаружения пленок поверхностно-активных веществ (ПАВ) радиолокационными методами. Рассмотрена методика предварительной обработки изображений. Приводятся результаты интерпретации аномалий, выявленных на улучшенном изображении, а также количественные характеристики аномалий. Предлагается методика автоматического выделения антропогенных загрязнений на морской поверхности при помощи специализированного программного обеспечения, основанная на методах кластерного анализа и теории распознавания образов. Библ. 16, ил. 3, табл. 2.

УДК 528.7

**О перспективах развития аэросъемки (в порядке обсуждения).** Агапов С.В. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 3.

При переходе от фотографических аэросъемочных систем к оптико-электронным обосновывается целесообразность рассмотрения вопроса и принятия решения о создании аэросъемочных аппаратов по принципу целевой аэросъемки, т.е. ПЗС элементы предлагается располагать не по всему полю зрения объектива, а в виде ПЗС-линеек. По центру — для многозональной съемки и по краям — для стереосъемки.

УДК 528.9

**Концепция электронного социально-экономического атласа муниципального района.** Кузьмина Н.А., Ярош Э.В. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 3.

Изложена концепция создаваемого на кафедре ГиОК МИИГАиК электронного социально-экономического атласа муниципального района "Басманный". Представлены программа, структура атласа, математическая основа и содержание основных типов карт. Ставится задача проведения экспериментальных работ по созданию электронной базы данных для тематических карт атласа (на примере карты "Медицинское обслуживание").

УДК 528.9

**Направления разработки новых типов карт.** Мельниченко Н.И., Конов В.И. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 3.

Современный уровень развития наук характеризуется многообразной дифференциацией аспектов и направлений и интеграцией наук между собой. Анализ указанных особенностей применительно к области картографии позволил определить направ-

ления разработки новых типов карт по современным линиям развития географии—гуманизации, социологизации, экологизации. Библ. 3.

УДК 528.7:550.837

**Мониторинг сейсмической опасности Алтайско-Саянской складчатой зоны по данным дистанционного зондирования.** Мелкий В. А., Марчуков В. С., Шитикова М. В. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 3.

Процессы, происходящие в земной коре и на поверхности Земли, взаимосвязаны и находят отражение в современном ландшафте и, как следствие, на материалах дистанционного зондирования. Мониторинг сейсмически активных проявлений невозможен без определения по материалам дистанционного зондирования внутренней структуры территорий. Выявлен характер сейсмодислокаций, их распределение по площади, которые в регионе служат своего рода сейсмологическими индикаторами геодинамических явлений. Общий облик роз-диаграмм по всему снимку весьма устойчив; все они хорошо формируют лучи, указывающие на устойчивость простираемых разрывных нарушений в отдельных зонах. Анализ направленности линеаментов позволяет определить наиболее активные в сейсмическом отношении разломы и структуры и прогнозировать сейсмическую опасность. Библ. 4, ил. 2, табл. 1.

УДК 528.5

**Методика качественного определения возможных деформаций в деталях геодезических приборов и устройств глобальных спутниковых систем измерений.** Попов Н. Н., Михасчев В. С., Куприянов А. О., Соколова Ю. В., Попов А. Н. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 3.

С помощью стандартных оптических металлографических микроскопов показана оригинальная и относительно простая методика определения основных типов линейных несовершенств атомно-кристаллической структуры металлических и полупроводниковых материалов—дислокаций, которые являются ответственными за снижение точностных показателей работы электронных геодезических приборов нового поколения, а также спутниковых устройств навигационно-геодезических измерений. Преднамеренное и направленное управление структурой ответственных деталей является немаловажным условием длительной и надежной работы как оптических геодезических приборов, так и устройств глобальных спутниковых систем измерений. Библ. 12, ил. 7.

УДК 528.517

**Особенности построения модулятора света эталонного светодальномера.** Синянин Р. Р., Айрапетян Е. А., Гюнашян К. С. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 3.

Требования к повышению точности дальномерных измерений достигаются модернизацией электрооптических модуляторов света. С этой целью в работе рассматриваются возможности построения модуляторов света на коаксиальных резонаторах на частоте 800-1000 МГц. Проведен энергетический анализ модуляторов света с аксиальным и радиальным расположением электрооптических кристаллов КДР и показана целесообразность радиального размещения кристалла в коаксиальных резонаторах, приводящего к уменьшению нагрева кристалла с сохранением эффективности модуляции. Библ. 4, ил. 5.

УДК 528:65.011.56

**Принципы принятия решений в ГИС-технологиях.** Журкин И. Г., Цветков В. Я. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 3.

Современные ГИС пока еще не отвечают требованиям интегрированных информационных систем обработки данных. Это обусловлено, в частности, недостаточными технологическими возможностями ГИС как систем обработки данных и поддержки принятия решений. Анализируются принципы принятия решений в ГИС, необходимые технологические условия и подходы для организации на основе ГИС системы, обеспечивающей поддержку принятия решений. Библ. 1.

УДК 528:65.011.56

**Эргатические аспекты обработки информации.** Цветков В. Я. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1999, № 3.

Описаны эргатические аспекты обработки данных в ГИС-технологиях. Эргатические факторы определяют технические характеристики в системе "человек-машина" относительно к человеческому фактору. При разработке технологий применения ГИС необходимо учесть, а при сертификации ГИС необходимо дать оценки факторов, влияющих на прием и переработку информации человеком. Такими факторами, ограничивающими прием и переработку информации человеком, являются предельные возможности количества обработки информации и предельные возможности скорости обработки информации. Они рассмотрены в статье применительно к обработке данных в ГИС-технологиях. Библ. 2.

## СОДЕРЖАНИЕ

### МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ИЗМЕРЕНИЙ

О. С. Разумов. Распределение ошибок в полигонометрическом ходе и пред- варительная оценка точности положения пунктов .....	3
<b>С. В. Агапов</b> . Проективные изображения перспективной плоскости .....	15
В. Ф. Кроличенко. Определение центра вращения оползневых тел по дан- ным наклономерных наблюдений .....	23

### АСТРОНОМИЯ, ГРАВИМЕТРИЯ И КОСМИЧЕСКАЯ ГЕОДЕЗИЯ

В. К. Панкрушин. Совместная обработка и интерпретация геодезических и гравиметрических наблюдений в динамической и статической геодезии на основе моделирования состояний неоднородностей (масконов) геофизиче- ской среды .....	26
М. М. Машимов. Очерк о предметных областях и взаимопроникновениях геодезии, иконометрии и картографии новейших времен (в порядке обсуж- дения) .....	44
М. С. Урмаев, А. В. Фролов. Определение параметров нового эллипсоида по результатам преобразования референционных систем координат .....	58
А. Н. Черный. О преобразовании координат в теории относительности .....	63

### КОСМИЧЕСКАЯ СЪЕМКА. АЭРОФОТОСЪЕМКА И ФОТОГРАММЕТРИЯ

А. Ф. Стеценко, Е. Е. Дмитриева. Спектральный признак для распо- знавания территорий с неразвитым растительным покровом .....	79
В. Г. Бондур, Д. Ц. Литовченко, С. А. Старченков. Результаты исследований антропогенных загрязнений прибрежных акваторий по радио- локационным космическим изображениям .....	84
<b>С. В. Агапов</b> . О перспективах развития аэросъемки (в порядке обсуждения) ..	96

### КАРТОГРАФИЯ

Н. А. Кузьмина, Э. В. Ярош. Концепция электронного социально-эконо- мического атласа муниципального района .....	99
Н. И. Мельниченко, В. И. Конов. Направления разработки новых ти- пов карт .....	102

### ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ

В. А. Мелкий, В. С. Марчуков, М. В. Шитикова. Мониторинг сейсми- ческой опасности Алтайско-Саянской складчатой зоны по данным дистан- ционного зондирования .....	107
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

### ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

Н. Н. Попов, В. С. Михеичев, А. О. Куприянов, Ю. В. Соколова, А. Н. Попов. Методика качественного определения возможных деформаций в детализ геодезических приборов и устройств глобальных спутниковых систем измерений .....	119
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Р. Р. Синанян, Е. А. Айрапетян, К. С. Гюнашян. Особенности построения модулятора света эталонного светодальномера .....	130
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

*АВТОМАТИЗАЦИЯ В ГЕОДЕЗИИ, ФОТОГРАММЕТРИИ И КАРТОГРАФИИ*

И. Г. Журкин, В. Я. Цветков. Принципы принятия решений в ГИС-технологиях .....	137
В. Я. Цветков. Эргатические аспекты обработки информации в ГИС .....	144
Рефераты .....	154