

РЕФЕРАТЫ

УДК 528.2/3

**О дифференциальных связях сфероидических и плоских координат.** Коугия В.А., Грузинов В.В. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 2000, № 4.

Предложены точные дифференциальные формулы связей между плоскими прямоугольными координатами в любой координатной проекции (Гаусса-Крюгера, конической и др.) и сфероидическими координатами— широтой и долготой. Аргументами в формулах являются масштаб плоской проекции, сближение меридианов и широта. Предусмотрен вариант неконформной проекции. Приведены результаты численного контроля правильности формул на конкретном примере. Формулы необходимы при совместной обработке традиционных видов геодезических измерений и измерений спутниковых. Библ. 4, табл. 1.

УДК 528.33

**К вопросу оценки качества измерения углов в триангуляции по точности (в порядке обсуждения).** Зимин В.М. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 2000, № 4.

Рассматриваются вопросы развития теории оценки точности измерения углов в геодезии в историческом аспекте. Статья является начальной публикацией серии работ по анализу расхождений числовых значений оценок точности на разных этапах их выполнения: на станции наблюдений, по невязкам треугольников и по результатам уравнивания сети в целом. Библ. 2.

УДК 528.23

**Система плоских прямоугольных координат для линейных объектов.** Подшивалов В.П., Маковский С.В. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 2000, № 4.

Приводится реализация общей теории наилучших геодезических проекций для отображения в единой системе плоских прямоугольных координат линейных объектов большой протяженности, ориентированных произвольно. В качестве альтернативы рассмотрены случаи использования для этой цели отдельно взятых геодезических проекций, применяемых в мире. На примере автомобильной дороги Москва— Брест даются сравнительные характеристики для различных проекций, в том числе наилучшей для данного случая. Методология и программа, разработанная авторами, может применяться в самых различных случаях геодезического обеспечения проектирования, строительства и эксплуатации различных объектов хозяйственной деятельности, в том числе уникальных. Библ. 3, ил. 4, табл. 1.

УДК 528.08

**Распределение параметра засоренности выборочной совокупности при имитационном моделировании случайных погрешностей измерений.**  
[Сухов А. Н.] "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 2000, № 4.

Предложена методика составления дифференциальных уравнений в частных производных, решение которых дает возможность получить выражение коэффициента засоренности выборочной совокупности, который, как оказывается, является параметром распределения Лапласа.

Анализ невязок триангуляции показывает правомерность выдвинутой гипотезы о смеси выборочных распределений и правильность теоретических положений. Библ. 1.

УДК 528.44

**Основные задачи земельного кадастра в современных условиях.** Липски С. А. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 2000, № 4.

Рассмотрены основные задачи земельного кадастра, вытекающие из изменений, произошедших в системе земельных отношений. Названы закономерности земельно-кадастровой системы, факторы, свидетельствующие об экономическом характере и государственном статусе земельного кадастра.

УДК 528.2/.3

**Проблемы геоэкологического мониторинга природной среды Сибири.** Зятыкова Л. К., Лесных И. В., Середович В. А., Сурнин Ю. В. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 2000, № 4.

Рассмотрены основные проблемы геоэкологического мониторинга природной среды Сибири, решение которых требует объединения исследователей естественных и технических наук. Отмечено, что для выделения спутниковых технологий определения положения необходимо создание полигонов с постоянными пунктами наблюдений, выявление влияния на них эндогенных, экзогенных и антропогенно-техногенных факторов, создающих геодинамические напряжения. Выполнение этих исследований будет полезно для разработки новых методов проведения геоэкологической экспертизы и оценки геоэкологического потенциала исследуемых регионов. Библ. 7, ил. 1.

УДК 528.2

**О невидимых "риффах" в релятивистской электродинамике.** Черний А. Н. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 2000, № 4.

Статья посвящена основам специальной теории относительности. На примере преобразования компонент четырехмерного вектора плотности тока показана ошибочность уравнений Лоренца. С помощью новых релятивистских преобразований найдено корректное решение, сохраняющее инвариантность величины электрического заряда. Предназначается для специалистов, работающих в области дистанционного зондирования и астрофизиков. Библ. 9.

УДК 528.27

**Расчет и анализ результатов измерений гравитационной постоянной крутильными весами.** Карагиоз О. В., Измайлов В. П., Кудрявицкий М. А. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 2000, № 4.

Созданы методика и программа для расчета, анализа и хранения экспериментальных данных, а также полученных значений гравитационной постоянной  $G$ . Программа дает информацию о константах эксперимента при различных вариантах измерений, интервалах времени, по которым определяются амплитуды, периоды колебаний крутильных весов и величины  $G$ . Она позволяет проводить статистическую обработку результатов, изучать вариации усредненных за сутки значений  $G$ , осуществлять проверку закона обратных квадратов и исследовать накопленный материал, используя стандартные математические методы и средства. Библ. 8.

УДК 528.2

**Уравнения межспутникового слежения в планетной гравиметрии.** Кашеев Р. А. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 2000, № 4.

Рассматривается процедура вывода уравнений наблюдений для относительных лучевых скоростей двух близких коорбитальных искусственных спутников, а также для относительных лучевых ускорений в системе искусственных спутников, обращающихся по круговым орбитам, существенно различающимися по высоте. Проведенные в работе численные оценки показывают, что использование для вывода уравнений в коорбитальной системе закона сохранения энергии требует привлечения дополнительной измерительной информации об относительном положении спутников по радиальному направлению. Библ. 3, ил. 2.

УДК 528.9

**Картография и оценка земель в Финляндии.** Сладкопевцев С. А. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 2000, № 4.

Рассмотрены особенности картографического обеспечения систем сельского и городского землеустройства Финляндии, уровни управления землепользованием, значение карт разных масштабов. Дается справка о деятельности А/О Финнмап— ведущей фирмы страны в области аэрофотосъемки, картографии и кадастровой оценки земель.

УДК 528.9

**Социальные карты.** Мельниченко Н. И., Мазуров Е. М., Руденя Н. Р., Конов В. И. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 2000, № 4.

В связи с дальнейшим развитием социологических аспектов географии и задачами разработки социальных карт анализируются изданные карты данной тематики. Библ. 4.

УДК 528.9

**Эстетика картографических произведений.** Мельниченко Н.И., Конов В.И., Акимкина Н.В. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 2000, № 4.

Рассматриваются критерии анализа картографических произведений по содержанию, назначению и восприятию. Вводится критерий анализа эстетических знаков и способов изображения. По данному критерию проанализирован ряд ранее изданных карт и атласов. Библ. 5, ил. 1.

УДК 528.5

**Возможные пути уменьшения влияния инструментальных погрешностей электронных геодезических приборов на точность угловых измерений.** Карсунская М.М., Ямбаев Х.К. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 2000, № 4.

Дается сравнительная характеристика систем абсолютного отсчитывания направлений и рассматриваются принципы их построения. Приведены результаты исследования систематических ошибок системы отсчитывания горизонтальных углов тахеометра Elta 4. Разработана компьютерная программа обработки результатов измерений, в которой сначала, путем анализа полных ошибок с использованием функции автокорреляции, определяются периоды отдельных слагающих синусоид систематических ошибок датчика направлений, а потом погрешности результатов измерений аппроксимируются тригонометрическим полиномом. Библ. 15, ил. 7, табл. 2

УДК 528.5

**Анализ влияния инструментальных ошибок в накопительных растровых датчиках направлений с использованием компьютерной модели датчика.** Карсунская М.М., Ямбаев Х.К. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 2000, № 4.

Путем сравнения результатов экспериментальных исследований с результатами математического и имитационного моделирования систематических инструментальных ошибок датчика направлений электронного тахеометра Та3М показана возможность использования имитационного моделирования для определения причин появления и характера проявления инструментальных ошибок приборов как по отдельности, так и с учетом их взаимного влияния. Получены формулы для расчета ошибки за рен в системе датчика тахеометра Та3М. Библ. 7, ил. 8.

УДК 528.5

**Панорамный объектив "Сакура".** Куртов А.В. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 2000, № 4.

Обзорно-панорамные системы — это системы, способные мгновенным путем обозреть горизонт. Существуют системы, строящие изображение полусферы пространства изображений ( $360^\circ$  по азимуту и  $180^\circ$  по углу места) или достаточно широкой кольцевой области, включающей всю линию горизонта ( $360^\circ$  по азимуту и десятки градусов по углу места). Приводится габаритный расчет панорамного объектива "Сакура", разработанного в Московском го-

сударственном университете геодезии и картографии, который позволяет решить эту задачу. Ил. 7.

УДК 528.087.4

**Классификация информационных ресурсов.** Макарова Л. Г., Цветков В. Я. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 2000, № 4.

В настоящее время в связи с широкой информатизацией общества появляются новые понятия, такие как информационные модели, информационные ресурсы, информационная инфраструктура и др. Следует отметить, что само понятие информатизация общества изменилось и требует уточнения. Дается анализ и классификация новых классов моделей, составляющих информационные ресурсы: информационные, информационно-ресурсные, интеллектуальные. Дается детализация информационных моделей и интегрированной информационной основы. Библ. 3.

УДК 528.087.4

**Создание интегрированной информационной основы ГИС.** Цветков В. Я. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 2000, № 4.

Описаны концептуальные подходы к созданию интегрированной информационной основы ГИС. Описаны основы и особенности системного подхода для решения этой задачи. Библ. 2.

## СОДЕРЖАНИЕ

### МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ИЗМЕРЕНИЙ

В. А. Коугия, В. В. Грузинов. О дифференциальных связях сфероидических и плоских координат .....	3
В. М. Зимин. К вопросу оценки качества измерения углов в триангуляции по точности (В порядке обсуждения) .....	7
В. П. Подшивалов, С. В. Маковский. Система плоских прямоугольных координат для линейных объектов .....	12
<b>А. Н. Сухов.</b> Распределение параметра засоренности выборочной совокупности при имитационном моделировании случайных погрешностей измерений .....	19
С. А. Липски. Основные задачи земельного кадастра в современных условиях .....	31
Л. К. Зятькова, И. В. Лесных, В. А. Середович, Ю. В. Сурнин. Проблемы геоэкологического мониторинга природной среды Сибири .....	40

### АСТРОНОМИЯ, ГРАВИМЕТРИЯ И КОСМИЧЕСКАЯ ГЕОДЕЗИЯ

А. Н. Черный. О невидимых “рифтах” в релятивистской электродинамике .....	48
О. В. Карагиоз, В. П. Измайлов, М. А. Кудрявицкий. Расчет и анализ результатов измерений гравитационной постоянной крутильными весами .....	57
Р. А. Кашеев. Уравнения межспутникового слежения в планетной гравиметрии .....	68

### КАРТОГРАФИЯ

С. А. Сладкопечцев. Картография и оценка земель в Финляндии .....	83
Н. И. Мельниченко, Е. М. Мазурова, Н. Р. Руденя, В. И. Конов. Социальные карты .....	86
Н. И. Мельниченко, В. И. Конов, Н. В. Акимкина. Эстетика картографических произведений .....	92

### ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

М. М. Карсунская, Х. К. Ямбаев. Возможные пути уменьшения влияния инструментальных ошибок электронных геодезических приборов на точность угловых измерений .....	100
М. М. Карсунская, Х. К. Ямбаев. Анализ влияния инструментальных ошибок в накопительных растровых датчиках направлений с использованием компьютерной модели датчика .....	115
А. В. Куртов. Панорамный объектив “Сакура” .....	129

### АВТОМАТИЗАЦИЯ В ГЕОДЕЗИИ, ФОТОГРАММЕТРИИ И КАРТОГРАФИИ

Л. Г. Максудова, В. Я. Цветков. Классификация информационных ресурсов .....	140
В. Я. Цветков. Создание интегрированной информационной основы ГИС .....	150
Рефераты .....	155