

РЕФЕРАТЫ

УДК 528.2/3

Учет влияния атмосферы при измерении вертикальных расстояний и при спутниковом нивелировании. Куштин В. И. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2002, № 5.

Получены формулы, позволяющие определять погрешность за влияние атмосферы при определении вертикальных расстояний в радиодиапазоне, включая и спутниковое нивелирование. Для высокоточного определения сухой составляющей поправки достаточно иметь минимум информации об атмосфере — давление только в начальной и конечной точках траектории электромагнитных волн, а при спутниковом нивелировании — только в точке отражения сигнала от земной поверхности. Влажную составляющую поправки рекомендуется определять методом численного интегрирования. Библ. 1, табл. 4.

УДК 528.33

Совместная обработка приращений координат, полученных относительным методом спутниковой геодезии, и астрономических азимутов, определенных гиротеодолитами. Лашков Н. П. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2002, № 5.

Рассмотрены различные способы определения геодезических азимутов, в том числе — по спутниковым измерениям с помощью систем GPS (Глонасс). Показано, что при развитии ГССН на локальных участках все способы эквиваленты по точности (ошибки не превышают 1"). Рассмотрены способы определения поправок Лапласа для геодезического азимута. Если на район известны поправки Лапласа хотя бы на трех пунктах, то поправки для остальных пунктов можно определить интерполяцией с помощью линейной функции. Библ. 1, ил. 2.

УДК 528.414

Общий случай влияния ошибок исходных данных в ходах полигонометрии. Ярмоленко А. С., Другаков П. В. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2002, № 5.

На основе коррелятного способа уравнивания выведены формулы обратных весов абсцисс и ординат точек вытянутого равностороннего классического полигонометрического хода с учетом ошибок координат исходных пунктов, к которым он привязывается. Корреляционные моменты ошибок координат принимаются равными нулю. Библ. 5, ил. 2, табл. 1.

УДК 528.48

К вопросу нормирования точности геодезических измерений прогибов пролетных строений балочных мостов. Атакишев А. А. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2002, № 5.

Рассматриваются вопросы нормирования точности геодезических измерений пролетных строений балочных мостов при статических испытаниях. Библ. 2.

Определение взаимного положения судна и донного буя гидроакустическим методом с учетом скорости распространения звука в воде. М. И. Абдул-хай. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2002, № 5.

Приведен алгоритм определения взаимного положения водоизмещающего судна и донного гидроакустического маяка с учетом среднеинтегральной скорости распространения звука в воде. Алгоритм получен в предположении наличия в гидросреде стандартной скорости акустических волн. Определения при этом могут выполняться дальномерным или разностным (гиперболическим) методами. Библ. 3, ил. 1.

Численный эксперимент по межспутниковому слежению в системе разновысоких искусственных спутников Луны и Марса. Кашеев Р. А. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2002, № 5.

Обсуждаются постановка и результаты численных экспериментов, имитирующих процедуру оценивания параметров селено- и ареопотенциала по данным межспутникового слежения в системе двух искусственных спутников исследуемого небесного тела, обращающихся по разновысоким круговым орбитам. Показано, что точность решения задачи, помимо точности измерений, существенно зависит от разности наклонений орбит высокого и низкого КА и в меньшей степени от высоты низкого спутника. Библ. 6, ил. 2.

Аэрокосмическая съемка и космический экологический мониторинг мегаполиса. Кудашев Е. Б., Балашов А. Д., Каленова Н. И. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2002, № 5.

Рассматривается тепловая аэрокосмическая съемка и разработка на ее основе спутниковой подсистемы городского экологического мониторинга Москвы. Изучены такие важные для экологического мониторинга проблемы, как локализация тепловых выбросов в атмосферу от крупных ТЭЦ, пожаров и дымовых шлейфов. Показано, что спутниковый экологический мониторинг является достоверным средством оперативного предупреждения природоохранных структур и экологических организаций об ухудшении экологических условий городской среды. В ИКИ РАН разработан макет комплекса спутниковой подсистемы городского мониторинга и пакет программного обеспечения тематической обработки спутниковых данных. Создана опытная база данных космических снимков подстилающей поверхности московского региона в видимом и инфракрасном диапазонах. База данных экологического спутникового мониторинга Московского мегаполиса сформирована в режиме регулярного приема космических данных от низкоорбитальных метеорологических снимков с периодом обновления спутниковой информации не реже четырех раз в сутки. Библ. 6, ил. 4.

Цифровая фотограмметрическая модель — плано-высотное обоснование для создания кадастровых планов. Рогова Н. С., Иноземцев Д. П. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2002, № 5.

Рассматриваются возможности использования точек фотограмметрического сгущения, полученных при цифровой обработке аэрофотоснимков, в качестве опорных точек на местности для до съемки контуров, не изобразившихся на аэрофотоснимках. Изложенные предложения реализованы при создании кадастровых планов на территорию г. Тюмени. Библ. 8, ил. 2.

УДК 528.72

Построение стереопар из трансформированных цифровых изображений. Чибуничев А.А. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2002, № 5.

Рассматривается метод трансформирования цифровых изображений на заданную плоскость и выводятся формулы связи координат точки объекта и ее изображений на паре трансформированных снимков. Отмечается, что такое трансформирование удобно особенно при обработке стереопар наземных снимков. Ил. 3.

УДК 528.7

Выделение контуров на цифровом аэрофотоизображении с помощью фрактального подхода. Леготкин Р.Л. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2002, № 5.

Рассматривается фрактальный подход к обнаружению и выделению контуров. В результате обработки с помощью данной методики серии различных изображений сделан вывод о пригодности методики даже в случае слабоконтрастных изображений, так как в такой ситуации градиентные и курсовые операторы оказались не способны к выделению контуров. Библ. 5, рис. 1.

УДК 528.9

Анализ способов изображения структуры рельефа. Мельниченко Н.И., Руденя Н.Р., Зайцева В.А., Шелапуха И.П. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2002, № 5.

Рассмотрены формы рельефа, виды карт и особенности изображения на них отдельных форм рельефа; приведены примеры использования форм рельефа в эпохи палеолита и мезолита для изображения в виде гравировок на скалах, графических и скульптурных изображений на камне, кости, глине и дереве, на стенах гротов, береговых утесов, в пещерах животных, птиц, растений. Библ. 10, ил. 5.

УДК 528.92:65.011.56

Формирование и использование справочно-информационного фонда географических названий для картографирования. Иванов А.Г., Агапов В.С. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2002, № 5.

Отражена актуальность автоматизации процессов создания карт с использованием современных программно-технических комплексов и баз данных. Рассматриваются вопросы, связанные с особенностями и спецификой формирования справочно-информационного фонда географических названий и его использования для автоматизации технологических и информационных процессов.

УДК 526.8

Автоматизация управления запасами топографических карт в топографической службе Вооруженных сил Российской Федерации. Андреев А.А. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2002, № 5.

Под управлением запасами топографических карт (ТК) предлагается понимать целенаправленную деятельность должностных лиц Военно-топографического управления Генерального штаба, Топографической службы штаба военного округа, армии (корпуса), дивизии (бригады) по руководству созданием, обновлением, накоплением, распределением, перемещением запасов ТК и обеспечением ими войск. Наиболее радикальным направлением повышения эффективности управления запасами ТК является автоматизация, связанная прежде всего с разработкой, созданием и эксплуатацией автоматизированной системы управления запасами ТК, аспекты которой раскрываются в ста-

тье. Предложена концепция поэтапной автоматизации управления запасами ТК, которая подразумевает формирование единой системы взглядов на процесс внедрения и эффективного использования средств автоматизации и информационных ресурсов для обеспечения эффективного управления запасами ТК. Ил. 2.

УДК 528.5

О некоторых погрешностях оптико-электронных измерителей перемещений с ПЗС. Солдатов В. П. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2002, № 5.

Рассматриваются некоторые погрешности измерения координат излучающих объектов с помощью оптико-электронных приборов с ПЗС в качестве анализаторов изображения, обусловленные влиянием искажений оптического сигнала. Проводится анализ систематических погрешностей из-за несимметрии распределения освещенности в изображении объекта, расфокусировки и степени когерентности используемого излучения. Предлагаются некоторые способы ослабления влияния этих погрешностей на результаты измерений. Библ. 5, ил. 4.

УДК 621.373.8

Влияние сферической аберрации на диаграмму направленности Бесселевых пучков. Якушенок А. Ю. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2002, № 5.

В рамках волнового приближения проведен количественный анализ влияния ограничивающего отверстия и сферической аберрации оптических систем на пространственно-энергетическую структуру диаграммы направленности Бесселевых пучков. Библ. 5, ил. 6, табл. 1.

УДК 528.5

Структура и состав базы данных по излучению естественных фонов для компьютерной модели оптико-электронной системы. Торшина И. П. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2002, № 5.

Приводятся этапы составления базы данных фонов для компьютерной модели оптико-электронной системы, а также рекомендации по ее структуре и составу. Библ. 9, табл. 2.

УДК 528.727

Модели координатной обработки сканерных изображений от природно-ресурсных спутниковых систем. Злобин В. К., Еремеев В. В., Кузнецов А. Е., Нефедов В. И. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2002, № 5.

Рассматривается ряд проблемных вопросов, связанных с построением унифицированных моделей геометрической обработки сканерных изображений, получаемых от отечественных спутниковых систем серии «Ресурс-01», «Океан-0», «Метеор-ЗМ», «Монитор-Э» и др. Показано, что модели должны описывать основные геометрические искажения, присущие космической съемке, и субпиксельные искажения, обусловленные погрешностями в юстировке и работе сканера, а также обеспечивать совместный учет этих искажений при преобразовании видеоданных. Библ. 8, ил. 2.

УДК 528.087.4

Геоинформационные системы и технологии как новый метод изучения транспортных сетей. Цветков В. Я., Кужелев П. Д. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2002, № 5.

Рассмотрены перспективы применения геоинформационных технологий для развития транспортных сетей. Библ. 4.

УДК 528.44:528:658.51

Адаптация кадастра и мониторинга земель к новому типу земельных отношений. Липски С. А. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2002, № 5.

Рассмотрены основные изменения, произошедшие в системе земельных отношений, а также меры по совершенствованию кадастровых процедур. Уточнены понятия объекта кадастра и мониторинга земель, предложены методические решения по адаптации кадастра и мониторинга земель.

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ИЗМЕРЕНИЙ

В. И. Куштин. Учет влияния атмосферы при измерении вертикальных расстояний и при спутниковом нивелировании	3
Н. П. Лашков. Совместная обработка приращений координат, полученных относительным методом спутниковой геодезии, и астрономических азимутов, определенных гиротеодолитами	16
А. С. Ярмоленко, П. В. Другаков. Общий случай влияния ошибок исходных данных в ходах полигонометрии	22
А. А. Атакишиев. К вопросу нормирования точности геодезических измерений прогибов пролетных строений балочных мостов	28
М. И. Абдул-хай. Определение взаимного положения судна и донного буя гидроакустическим методом с учетом скорости распространения звука в воде	31

АСТРОНОМИЯ, ГРАВИМЕТРИЯ И КОСМИЧЕСКАЯ ГЕОДЕЗИЯ

Р. А. Кашеев. Численный эксперимент по межспутниковому слежению в системе разновысоких искусственных спутников Луны и Марса	38
---	----

КОСМИЧЕСКАЯ СЪЕМКА. АЭРОФОТОСЪЕМКА И ФОТОГРАММЕТРИЯ

Е. Б. Кудашев, А. Д. Балашов, Н. И. Каленова. Аэрокосмическая съемка и космический экологический мониторинг мегаполиса	46
Н. С. Рогова, Д. П. Иноземцев. Цифровая фотограмметрическая модель — плано-высотное обоснование для создания кадастровых планов	58
А. А. Чибуничев. Построение стереопар из трансформированных цифровых изображений	65
Р. Л. Леготкин. Выделение контуров на цифровом аэрофотоизображении с помощью фрактального подхода	69

КАРТОГРАФИЯ

Н. И. Мельниченко, Н. Р. Руденя, В. А. Зайцева, И. П. Шеллапуха. Анализ способов изображения структуры рельефа	73
А. Г. Иванов, В. С. Агапов. Формирование и использование справочно-информационного фонда географических названий для картографирования	90
А. А. Андреев. Автоматизация управления запасами топографических карт в топографической службе Вооруженных сил Российской Федерации	98

ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

В. П. Солдатов. О некоторых погрешностях оптико-электронных измерителей перемещений с ПЗС	109
А. Ю. Якушенков. Влияние сферической аберрации на диаграмму направленности Бесселевых пучков	118
И. П. Торшина. Структура и состав базы данных по излучению естественных фонов для компьютерной модели оптико-электронной системы	126

ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ

В. К. Злобин, В. В. Еремеев, А. Е. Кузнецов, В. И. Нефедов. Модели координатной обработки сканерных изображений от пригодно-ресурсных спутниковых систем	141
--	-----

АВТОМАТИЗАЦИЯ В ГЕОДЕЗИИ, ФОТОГРАММЕТРИИ И КАРТОГРАФИИ

В. Я. Цветков, П. Д. Кужелев. Геоинформационные системы и технологии как новый метод изучения транспортных сетей	155
--	-----

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ КАРТОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

С. А. Липски. Адаптация кадастра и мониторинга земель к новому типу земельных отношений	162
---	-----

ХРОНИКА. КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

В. С. Кусов. Элита профессуры России рубежа XIX—XX вв. среди преподавателей КМИ	169
Михаил Сергеевич Урмаев (некролог)	183
Рефераты	186