

РЕФЕРАТЫ

УДК 528.2/3

**Дифференциальные связи некоторых систем координат, используемых в геодезии.** Бойко Е.Г., Зимин В.М., Мельников С.В. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1998, № 6.

Приводятся дифференциальные формулы связи между системами криволинейных геодезических, прямоугольных, сферических, горизонтальных и плоских координат. Формулы удобны при объединении уравнений поправок, полученных в разных системах координат. Библ. 2, табл. 9.

УДК 528.2/3

**Алгоритм мониторинга интегральности аппаратного комплекса GPS и ГЛОНАСС.** Будранов А.Е., Глумов В.П., Шестопалов В.Л. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1998, № 6.

Рассмотрен алгоритм интегрального мониторинга для приемной аппаратуры потребителя системы GPS с использованием свойств распределения. Представленный алгоритм может быть использован для дополнительного контроля качества измерений и мониторинга интегральной целостности приемного аппаратного комплекса GPS и ГЛОНАСС. Библ. 7, ил. 3, табл. 1.

УДК 528.48

**Особенности наблюдений за развитием кренов плоских элементов с использованием метода изолированного базиса.** Федосеев Ю.Е., Попова Е.А. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1998, № 6.

Статья посвящена вопросам математической обработки результатов повторных измерений, выполняемых по одной и той же схеме. Показано, что при использовании схемы изолированных базисов вычисленные смещения не зависят от точности измерений базиса. Результаты, приведенные в статье, могут оказаться полезными при оценке состояния сооружений в процессе строительства и эксплуатации. Библ.2.

УДК 528.1, 528.33, 528.73

**Способ векторного анализа для локализации грубых ошибок угловых измерений в полигонометрическом ходе и полигоне.** Нгуен Данг Ви. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1998, № 6.

Дан способ применения формул вращения вектора в векторном анализе и способ сравнения модулей векторов для локализации грубых ошибок угловых измерений в полигонометрическом ходе и полигоне. Этот способ наряду с другими известными способами является дополнительным средством к логическим операторам на основе математической комбинаторики, которые применяются в системе VISAGN математической обработки геодезических сетей и фототриангуляции для локализации грубых ошибок исходных и измеренных данных по геометрическим условиям в сети. В отличие от применяемого на практике способа локализации грубой ошибки угловых измерений в полигонометрическом ходе эффективность описанного способа заключается в том, что не требуется вычислять координаты определяемых пунк-

тов в обратном направлении; указанный способ может быть применен к ходу с угловой привязкой только на одном конце. Библ. 3, ил. 3.

УДК 528.2/3

**Применение интеграла Дирихле для выбора нормального поля.** Огородова Л. В., Романовский С. И. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1998, № 6.

Использовано предложение Бровара для определения параметров нормального поля, заданного в виде уровенного эллипсоида вращения и диполя. Библ. 7, ил. 3, табл. 1.

УДК 528.28

**Роль астрономо-геодезии, геофизики и геологии в интеграции наук о Земле и околоземном пространстве.** Машимов М. М. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1998, № 6.

Интеграционная роль астрономо-геодезии, геологии и геофизики исследуется на основе изложения элементов теории нелинейной геодинамики и интерпретации разработанных автором моделей внутреннего строения Земли. Установлена предметная область геономии как интегральной науки и определены ее составные части. Освещаются новые направления развития учения о фигуре, динамике и физических полях нестационарной Земли в пограничной области астрономо-геодезии, геологии и геофизики. Библ. 40, ил. 3 табл. 9.

УДК 528.2

**О гравитационном смещении.** Черный А. Н. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1998, № 6.

Статья посвящена основам общей теории относительности. В ней рассматривается влияние гравитации на частоту электромагнитного излучения. Дается новый вывод формулы, характеризующей гравитационное смещение, который проведен с учетом влияния обратного гравитационного эффекта. По-новому раскрывается физическая сущность гравитационного смещения. Рассматривается значение полученных теоретических данных для практической астрономии. Для научных работников астрономо-геодезической специальности и студентов геодезических вузов. Библ. 17.

УДК 528.2

**Что скрывается за поперечным эффектом Доплера?** Черный А. Н. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1998, № 6.

Статья посвящена основам специальной теории относительности. В ней доказывается ошибочность известной релятивистской формулы, характеризующей эффект Доплера. Приводится новая формула, являющаяся следствием обновленной релятивистской концепции, физическим корнем которой является обратный гравитационный эффект. Объясняются результаты экспериментов по обнаружению поперечного эффекта Доплера, выполненных на ультрацентрифугах. Для научных работников астрономо-геодезической специальности и студентов геодезических вузов. Библ. 15, ил. 1.

УДК 521.95 + 523.3

**О возможности уточнения модели гравитационного поля Земли.** Валеев С. Г., Дьяков В. И. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1998, № 6.

Проведен анализ разложения гравитационного поля Земли по сферическим функциям до степени  $N = 24$  для полных и оптимальных моделей на основе метода стати-

стического (регрессионного) моделирования. Показано, что оптимальные модели об-  
ладают лучшими прогностическими свойствами за счет устранения незначимых и  
малозначимых слагаемых. Библ. 8, табл. 9.

УДК 528.223

**Компьютерные модели аномального гравитационного по-  
ля Земли.** Непоклонов В. Б. "Известия вузов.  
Геодезия и аэрофотосъемка", 1998, № 6.

Определены исходные требования к автоматизированным программно-инфор-  
мационным комплексам моделирования аномального гравитационного поля Земли  
на основе сферических гармоник возмущающего потенциала в части назначения,  
состава и содержания, и сформулированы предложения по выбору средств и методов  
их практического выполнения. Рассмотрена обобщенная задача гармонического син-  
теза параметров аномального гравитационного поля Земли с использованием весо-  
вых множителей, а также ряд сопутствующих задач, в том числе задачи интерполя-  
ции и оценки точности. Библ. 21, табл. 2.

УДК 528.235:528.9

**Состояние эфемеридного обеспечения космических ап-  
паратов.** Трушин А. А. "Известия вузов. Геодезия  
и аэрофотосъемка", 1998, № 6.

В краткой обзорной статье представлено современное состояние эфемеридного  
обеспечения космических аппаратов для целей высокоточного прогноза и уточнения  
элементов орбиты, а также определения различных геодинамических параметров.  
Показаны основные тенденции развития и пути повышения точности определения  
возмущающих факторов. Приведен большой список литературы по данному вопро-  
су. Библ. 50.

УДК 528.7

**Исследование технологии обновления топографических  
карт горных районов по космическим снимкам.** Ду-  
биновский В. Б., Говоров А. В., Нгуен  
Куок Хань. "Известия вузов. Геодезия и аэрофо-  
тосъемка", 1998, № 6.

Изложены результаты экспериментальных исследований по макетным длинно-  
фокусным снимкам технологии как собственно обновления контурной части карты,  
так и построения фотограмметрических сетей. Установлено, что точность нанесения  
контуров и построения плановых фотограмметрических сетей обеспечивается при  
дисторсии объектива съемочной камеры, достигающей 0,3 мм. Предложены основы  
технологии. Библ. 2, табл. 3.

УДК 528.77:528.711.1(202)

**Разработка методики автоматизированного дешифри-  
рования опустыненных территорий по аэрокосмическим  
изображениям.** Мелкий В. А., Ферберова Л. В.  
"Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1998,  
№ 6.

Разработана технология комплексной обработки космической информации, со-  
четающая методы автоматизированной цифровой обработки космических снимков с  
методами интеграции различных видов информации для дальнейшего использо-  
вания в ГИС. Выработаны эффективные методы ДЗЗ с учетом параметров бортовой  
измерительной аппаратуры, оптимальных для выявления различных типов подсти-  
лающей поверхности исследуемого региона и оценки масштабов процессов опусты-  
нивания на Черных землях Калмыкии. Библ. 9, ил. 3.

УДК 528.9

**Принтеры в картографическом производстве.** Волкова Н. В., Окнин Ю. А. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1998, № 6.

Дан обзор технико-эксплуатационных свойств различных типов принтеров. Сделан вывод о целесообразности использования струйных и лазерных принтеров на различных этапах картографического производства, показано значение цветных принтерных проб в качестве критерия оценки качества будущей карты. Табл. 5.

УДК 528.235:528.9

**Перспективно-конические проекции шара с негативным изображением на касательном конусе.** Спиридонова Ю. Н. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1998, № 6.

Рассмотрен метод получения перспективно-конических проекций шара с негативным изображением на касательном конусе; даны некоторые варианты этих проекций; проведен сравнительный анализ с известными ранее коническими проекциями. Библ.4, ил.1, табл.2.

УДК 528.235:528.9

**Выбор и разработка оптимальных картографических проекций для создания карт стран Магриба.** Гедрез Салима. "Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка", 1998, № 6.

Рассмотрены вопросы о выборе оптимальных картографических проекций (на основе сравнительного анализа) для создания карт отдельных государств Магриба с учетом их географических особенностей. Библ.2, ил.11, табл.13.

## СОДЕРЖАНИЕ

### *МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ИЗМЕРЕНИЙ*

- Е. Г. Бойко, В. М. Зимин, С. В. Мельников. Дифференциальные связи некоторых систем координат, используемых в геодезии ..... 3
- А. Е. Будранов, В. П. Глумов, В. Л. Шестопапов. Алгоритм мониторинга интегральности аппаратного комплекса GPS и ГЛОНАСС ..... 11
- Ю. Е. Федосеев, Е. А. Попова. Особенности наблюдений за развитием кренов плоских элементов с использованием метода изолированного базиса ..... 19
- Нгуен Данг Ви. Способ векторного анализа для локализации грубых ошибок угловых измерений в полигонометрическом ходе и полигоне ..... 25
- Л. В. Огородова, С. И. Романовский. Применение интеграла Дирихле для выбора нормального поля ..... 33

### *АСТРОНОМИЯ, ГРАВИМЕТРИЯ И КОСМИЧЕСКАЯ ГЕОДЕЗИЯ*

- М. М. Машимов. Роль астрономо-геодезии, геофизики и геологии в интеграции наук о Земле и околоземном пространстве ..... 47
- А. Н. Черный. О гравитационном смещении ..... 82
- А. Н. Черный. Что скрывается за поперечным эффектом Доплера? ..... 90
- С. Г. Валеев, В. И. Дьяков. О возможности уточнения модели гравитационного поля Земли ..... 98
- В. Б. Непоклонов. Компьютерные модели аномального гравитационного поля Земли ..... 104
- А. А. Трушин. Состояние эфемеридного обеспечения космических аппаратов ..... 112

### *КОСМИЧЕСКАЯ СЪЕМКА. АЭРОФОТОСЪЕМКА И ФОТОГРАММЕТРИЯ*

- В. Б. Дубиновский, А. В. Говоров, Нгуен Куок Хань. Исследование технологии обновления топографических карт горных районов по космическим снимкам ..... 126
- В. А. Мелкий, Л. В. Ферберова. Разработка методики автоматизированного дешифрирования опустыненных территорий по аэрокосмическим изображениям ..... 130

### *КАРТОГРАФИЯ*

- Н. В. Волкова, Ю. А. Окнин. Принтеры в картографическом производстве ..... 145
- Ю. Н. Спиридонова. Перспективно-конические проекции шара с негативным изображением на касательном конусе ..... 153
- Гедрез Салима. Выбор и разработка оптимальных картографических проекций для создания карт стран Магриба ..... 160

### *ХРОНИКА. КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ*

- Лаврова Надежда Павловна (некролог) ..... 172
- Рефераты ..... 180