

РЕФЕРАТЫ

УДК 528.48

Анализ устойчивости реперов высотной основы.
Пеньо Д. Пенев. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2005, № 4.

Основное требование в случае определения вертикальных деформаций инженерных сооружений — это неподвижность исходных реперов во всех циклах измерений. В статье проанализированы известные способы определения устойчивости исходных реперов, основанные на неизменности средней высоты сети. Указаны преимущества уравнивания свободных нивелирных сетей, так как в этом случае средняя высота центра тяжести сети сохраняется неизменной после уравнивания. Введен общий критерий о предельно допустимых деформациях устойчивых реперов. Создана вычислительная программа для раздельного и совместного уравнивания двух циклов измерений. Библ. 14, ил. 1, табл. 3.

УДК 528.08

Возможности повышения точности геодезических измерений на основе искусственных нейросетей. Голыгин Н. Х., Хиноева О. Б., Ямбаев Х. К. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2005, № 4.

Показана необходимость исследований оптико-электронных геодезических приборов уже на стадии ввода их в эксплуатацию, подробно рассмотрен метод повышения точности геодезических измерений на основе создания искусственных нейросетей, в качестве примера приведен алгоритм минимизации целевой функции по методу наименьших квадратов, приведена принципиальная схема устройства для исследований углоизмерительных систем геодезических приборов. Библ. 5, ил. 6.

УДК 528.2:629.78

Об эффективности использования измерений псевдоскорости, полученных по сигналам космических навигационных систем ГЛОНАСС и GPS, для оценки координат подвижного потребителя. Аверин С. В. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2005, № 4.

Анализируется эффективность использования измерений псевдоскорости, в дополнение к измерениям псевдодальности, полученным по сигналам космических навигационных систем ГЛОНАСС и GPS, для оценки координат подвижного потребителя. В публикации описывается состав элементов матрицы связи между измерениями и определяемыми параметрами и основные принципы построения алгоритма. Эффективность предложенного подхода анализируется на примере низкоорбитального искусственного спутника Земли «Jason-1». По результатам анализа делается вывод о том, что предлагаемый подход эффективен при соблюдении следующих условий: — оценка псевдоскорости производится по измерениям фазы несущей; — скачки циклов фазы несущей обнаружены и их влияние минимизировано. Применение описываемого подхода позволит повысить точность определения координат потребителя в алгоритмах реального времени. Библ. 7, ил. 4, табл. 1.

УДК 525.731

О комплексном подходе к решению рефракционной проблемы. Вшивкова О. В. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2005, № 4.

Приведен краткий обзор методов, реализующих классическое и инструментальное направления решения рефракционной проблемы. Выполнен анализ их достоинств и недостатков. Сделан вывод о том, что решение вопроса рефракции в настоящее время находится в комплексном использовании достижений обоих методов. Предложено универсальное уравнение, которое позволяет оценить влияние неоднородности атмосферы на результаты линейных и угловых измерений. Библ. 4.

УДК 528.2/3:621.371

Дисперсионный метод ионосферной коррекции спутниковых сигналов. Яковлев В. А. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2005, № 4.

На основе численных методов решения дифференциальных уравнений распространения спутниковых сигналов с использованием эмпирической высотной стратификации электронной плотности ионосферы даются характеристики их ионосферного запаздывания и геометрической длины кривой траектории. Отмечается, что учет различной длины кривой траектории двух когерентных спутниковых радиочастот позволит повысить точность дисперсионного метода коррекции ионосферной рефракции. Библ. 4, ил. 2, табл. 2.

УДК 528.06

Устойчивые оценки по Хэмпелу. Ярмоленко А. С. Шошина Е. Ю. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2005, № 4.

На основе новейшей теории робастного оценивания выводятся новые робастные оценки. Они выводятся на основе современного понятия минимума неустойчивости, которое обосновывается теорией Хэмпела, базирующейся на максимуме дисперсий оцениваемых параметров. Библ. 2, табл. 1.

УДК 528.1

Исследование влияния положения базовой точки на результаты уравнивания путем масштабирования в AutoCAD. Калинова Е. В. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2005, № 4.

Проведено сравнение результатов уравнивания путем масштабирования в AutoCAD, полученных при разных базовых точках, с результатами уравнивания, полученных с помощью программы RGS, реализующей метод наименьших квадратов. Исследования дали возможность рекомендовать выбор положений базовой точки, при которых результаты уравнивания наиболее близки к строгому методу. Библ. 4, ил. 13, табл. 14.

УДК 528.2

К столетию специальной теории относительности. Черный А. Н. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2005, № 4.

Описывается история создания специальной теории относительности (СТО), ее основные положения, приводится точка зрения ученых о физической сущности творения Эйнштейна. Показано, что чисто кинематический взгляд на релятивистские эффекты, преобладающий среди физиков, приводит к реальным релятивистским парадоксам. Раскрыт механизм прироста энергии (массы) тела со скоростью, доказывающий динамическую сущность СТО. С этой позиции разрешаются парадоксы релятивистской механики и становится более понятной природа релятивистских явлений. Библ. 13.

УДК 528.2

О нарушении лоренц-инвариантности в электродинамике. Черный А. Н. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2005, № 4.

Статья посвящена основам специальной теории относительности. В ней проводится анализ уравнения электрического поля плоской электромагнитной волны на предмет его инвариантности относительно преобразований Лоренца и новых релятивистских преобразований, полученных автором статьи. В качестве теста используется положение об инвариантности фазы электромагнитной волны. Показано, что инвариантность уравнения электрического поля относительно преобразований Лоренца удовлетворяется лишь частично — при направлении движения волны вдоль оси абсцисс. При распространении волны по нормали к движению источника излучения инвариантность нарушается. Причиной тому являются погрешности преобразований Лоренца. Инвариантность уравнения электрического поля плоской электромагнитной волны по отношению новых релятивистских преобразований соблюдается при движении волны в любом направлении. Библ. 8, ил. 2.

УДК 528.7

Применение точек схода при калибровке цифровых камер. Чибуничев А. Г., Савицкий Д. В., Овсянников И. В. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2005, № 4.

В работе приводится алгоритм определения элементов внутреннего ориентирования и дисторсии объектива цифровой камеры на основе съемки плоского тест-объекта в виде сетки прямоугольников. В основе алгоритма использовано то обстоятельство, что все изображения линий, параллельных осям системы координат объекта, на снимке пересекаются в соответствующих точках схода. Библ. 1, ил. 2.

УДК 528.94

Анализ медико-географических карт и подходов к картографированию инфекционных болезней. Степанова Н. К. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2005, № 4.

Дан анализ медико-географических карт и подходов к картографированию инфекционных болезней. Проанализированы разделы национальных, комплексных и региональных атласов, тематика карт, картографируемые показатели, способы изображения. Выявлены тенденции развития медико-географического картографирования. Библ. 12.

УДК 528.087.4

Синергетика и геоинформатика. Савиных В. П., Цветков В. Я. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2005, № 4.

Описаны концепции развития геоинформатики и синергетики как инструментов обобщенного исследования процессов и явлений, происходящих на земной поверхности. На основе сопоставительного анализа раскрыты основные особенности синергетики и геоинформатики. Показано, что методы этих наук частично схожи и частично дополняют друг друга. Показано, что методы синергетики необходимо более активно применять в геоинформатике и в ГИС, что будет способствовать развитию этой науки. Библ. 6.

УДК 528:65.011.56

Применение ГИС для прогнозирования ситуаций и принятия управленческих решений. Лонский И. И., Назаренко Д. А. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2005, № 4.

Рассмотрены основы теории принятия решений как одной из существенных составляющих управленческой деятельности. Показано, что графическая и атрибутивная ин-

формация, предоставляемая пользователю геоинформационными системами, является необходимым элементом системы информационной поддержки принятия решений. Ил. 3.

УДК 528.65.011.56

Необходимость и целесообразность применения сетевых ГИС-технологий для решения задач градостроительного кадастра. Лонский И.И., Назаренко Д.А. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2005, № 4.

Обосновывается необходимость сетевой организации кадастрового бюро градостроительного кадастра. Сформулированы технические требования к серверу и клиентской части. Ил. 4.

УДК 528.34:629.78

Подготовительные и начальные работы по внедрению в эксплуатацию ССМЗ. Головин А.В. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2005, № 4.

Рассмотрены вопросы, связанные с подготовительными и начальными работами по внедрению в эксплуатацию ССМЗ. Изложены основные вопросы, касающиеся реконструкции Московской городской опорной геодезической сети, а также даны оценки качества самих спутниковых измерений, произведенных на пунктах МГГС. Сделаны выводы и даны результаты исследований, которые позволили приступить к использованию ССМЗ на территории Москвы. Библ. 8, ил. 1.

УДК 528:658.51

К оценке эффективности использования фонда недвижимости государственных образовательных учреждений. Чистякова Н.Д., Алтынов А.Е. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2005, № 4.

Рассматривается нетрадиционный подход в разработке критерия оценки эффективности использования объектов федеральной собственности, находящихся в оперативном управлении образовательными учреждениями. Сведения, послужившие основой для разработки критерия, получены из базы данных «Ведомственный кадастр» Рособразования. Приводятся некоторые результаты оценки эффективности использования недвижимости группой вузов, подтверждающие корректность предлагаемого подхода, основанного на методах многомерного статистического анализа. Библ. 3, ил. 1, табл. 1.

УДК 378.14

Анализ лексического состава текстов подязыка «геодезия». Герасимов И.П., Поликовская С.И. «Известия вузов. Геодезия и картография», 2005, № 4.

Рассматривая общеупотребительную, общенаучную и терминологическую лексику в текстах подязыка «геодезия», авторы устанавливают их связь, при этом основное внимание уделяется когнитивным основаниям семантики терминов. Библ. 7.

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ИЗМЕРЕНИЙ

- Пеньо Д. Пенев. Анализ устойчивости реперов высотной основы 3
- Н.Х.Голыгин, О.Б.Хиноева, Х.К.Ямбаев. Возможности повышения точности геодезических измерений на основе искусственных нейросетей 17
- С.В.Аверин. Об эффективности использования измерений псевдоскорости, полученных по сигналам космических навигационных систем ГЛОНАСС и GPS, для оценки координат подвижного потребителя 28
- О.В.Вшивкова. О комплексном подходе к решению рефракционной проблемы 41
- В.А.Яковлев. Дисперсионный метод ионосферной коррекции спутниковых сигналов 47
- А.С.Ярмоленко, Е.Ю.Шошина. Устойчивые оценки по Хэмпелу 53
- Е.В.Калинова. Исследование влияния положения базовой точки на результаты уравнивания путем масштабирования в AutoCAD 62

АСТРОНОМИЯ, ГРАВИМЕТРИЯ И КОСМИЧЕСКАЯ ГЕОДЕЗИЯ

- А.Н.Черный. К столетию специальной теории относительности 76
- А.Н.Черный. О нарушении лоренц-инвариантности в электродинамике 88

КОСМИЧЕСКАЯ СЪЕМКА. АЭРОФОТОСЪЕМКА И ФОТОГРАММЕТРИЯ

- А.Г.Чибуничев, Д.В.Савицкий, И.В.Овсянников. Применение точек схода при калибровке цифровых камер 97

КАРТОГРАФИЯ

- Н.К.Степанова. Анализ медико-географических карт и подходов к картографированию инфекционных болезней 101

АВТОМАТИЗАЦИЯ В ГЕОДЕЗИИ, ФОТОГРАММЕТРИИ И КАРТОГРАФИИ

- В.П.Савиных, В.Я.Цветков. Синергетика и геoinформатика 112
- И.И.Лонский, Д.А.Назаренко. Применение ГИС для прогнозирования ситуаций и принятия управленческих решений 119
- И.И.Лонский, Д.А.Назаренко. Необходимость и целесообразность применения сетевых ГИС-технологий для решения задач градостроительного кадастра 127
- А.В.Головин. Подготовительные и начальные работы по внедрению в эксплуатацию ССМЗ 133

*ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ КАРТОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО
ПРОИЗВОДСТВА*

Н. Д. Чистякова, А. Е. Алтынов. К вопросу оценки эффективности использования фонда недвижимости государственных образовательных учреждений	147
--	-----

ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

• И. П. Герасимов, С. И. Поликовская. Анализ лексического состава текстов подъязыка «геодезия»	154
Рефераты	163