

РЕФЕРАТЫ

УДК 577.4

Возможности региональной экологической оценки лесов по данным спутниковых наблюдений. Малинников В.А., Барталев С.С. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2006, № 6.

Регулярная экологическая оценка состояния лесов является необходимой компонентой информационного обеспечения при решении задач управления природными ресурсами, охраны окружающей среды и сохранения биологического разнообразия на региональном уровне. Использование методов дистанционного зондирования направлено на повышение объективности и своевременности обновления информации о состоянии лесного покрова и требует разработки эффективных подходов по анализу спутниковых данных. В настоящей работе приводятся результаты исследований по оценке экологического состояния лесов Московской области с комбинированным использованием спутниковых данных Landsat-ETM+ и Terra-MODIS. Классификация спутниковых изображений и пространственный анализ данных в среде ГИС позволили оценить важные экологические характеристики лесного покрова региона, такие как лесистость, соотношение хвойных и лиственных пород, фрагментированность лесов, а также агрегированные на уровне отдельных классов лесной растительности значения спектральных вегетационных индексов, характеризующих интенсивность фотосинтеза и влагообеспеченность. В работе представлены зависимости между различными дистанционными индикаторами состояния лесов региона, а также их связи с характеристиками антропогенной нагрузки на территорию области, установленные с использованием результатов обработки спутниковых изображений и предложенной методики ГИС-анализа. Библ. 11, ил. 5, табл. 3.

УДК 525.2

Выявление зависимостей между некоторыми гелио- и геофизическими характеристиками. Валеев С.Г. Куркина С.В. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2006, № 6.

Обсуждаются результаты совместного анализа гелио- и геофизических рядов динамики координат Северного полюса Земли (X,Y), скорости вращения Земли, продолжительности земных суток, числа Вольфа, индекса потока радиоизлучения F10,7 за одинаковый промежуток времени (1995-2004гг) методами кросс-корреляции и взаимного спектрального анализа. Ил. 11, табл. 4.

УДК 519.246.8

Моделирование динамики продолжительности средних суток за 1995—2004 гг. на основе ДРМ-подхода. Валеев С.Г. Куркина С.В. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2006, № 6.

Обработаны данные измерений длительности земных суток за промежуток времени 1995-2004 гг. с использованием методологии динамического регрессионного моделирования; построена модель, описывающая динамику поведения временного ряда за указанный период; проведен сравнительный анализ с результатами, опубликованными в печати; проведена обработка временного ряда с использованием пакета STATISTICA. Библ. 7, ил. 11, табл. 1.

УДК 577.4

Полиативность рисков при пожарах. Цветков В.Я., Черных И.В. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2006, № 6.

Рассмотрены вероятностные и детерминистические подходы к рассмотрению некоторых рисков при пожарах. Показан метод оценки рисков, связанных с дымовой обстановкой пожаров в помещениях. Дымовой фактор риска может быть значительно теплового. Библ. 9, ил. 1.

УДК 528.21:531.26

Развитие теории Молоденского в случае наличия GPS-измерений. Ярмоленко А.С., Писецкая О.В. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2006, № 6.

В случае наличия GPS-измерений по-новому формулируется краевое условие для возмущающего потенциала, выводится новый обобщенный ряд Стокса, решается задача Молоденского при данной условии. В целом статья является развитием теории Молоденского на основе идеи Морица. Библ. 3.

УДК 528.063.1:528.48

Оценка точности топоцентрических прямоугольных координат при изучении деформаций крупных инженерных сооружений спутниковыми методами. Мануэль Трехо Сото. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2006, № 6.

Рассмотрен процесс определения средних квадратических ошибок топоцентрических координат. Установлена зависимость между малыми изменениями декартовых топоцентрических координат и геоцентрических координат. Библ. 5.

УДК 577.4

Топографический мониторинг зеленых насаждений для обновления ГИС городского земельного кадастра г. Москвы. Мельникова Е.Б., Миртова И.А. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2006, № 6.

Рассматривается роль зеленых насаждений в Москве для жизни населения, отношение к ним в начале прошлого века и в настоящее время. Подчеркивается значение топографического мониторинга состояния зеленых насаждений для обновления ГИС городского земельного кадастра по материалам дистанционного зондирования. Приводится таблица дешифровочных признаков земельных участков, занятых зелеными насаждениями. Библ. 2, табл. 1.

УДК 528:658.51

К проблеме совместимости пространственных данных в автоматизированных информационных системах кадастра. Литвиненко М.В. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2006, № 5.

Выделены противоречия, которые обусловили необходимость решения проблемы совместимости пространственных данных в различных автоматизированных информационных системах кадастра. Проанализированы факторы, которые необходимо учитывать при создании инфраструктуры пространственных данных в Российской Федерации. Полученные результаты позволили сформулировать основные требования, соблюдение которых будет способствовать достижению совместимости пространственных данных в автоматизированных информационных системах кадастра. Оценена эффективность социально-экономических последствий от применения технологии топографо-геодезического и картографического мониторинга для актуализации баз пространственных данных и картографического обеспечения ГИС органов государственной власти.

УДК 577.4

Использование гидравлических моделей водных потоков для решения прикладных задач. Миронова Е. М. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2006, № 6.

Рассматриваются аналитические решения уравнений движения водных потоков в призматических руслах. Используя их, можно определить максимальный объем воды, сбрасываемой из водохранилища для предотвращения его переполнения, который не спровоцирует наводнения ниже по течению реки во время паводка. Кроме того, применяя данные модели, можно контролировать сброс загрязненных сточных вод. Библ. 2.

УДК 528.2

Электрическое поле быстро движущегося заряда. Черный А. Н. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2006, № 6.

Статья посвящена основам релятивистской электродинамики. Исследуется электрическое поле точечного заряда, движущегося с постоянной субсветовой скоростью. При этом используются как специальная теория относительности, так и новая релятивистская концепция, предложенная автором. Показано, что общепринятые преобразования Лоренца ошибочны в части преобразования x -компоненты электрического поля. Получены новые преобразования, исключающие эту неточность. Библ. 7, ил. 2.

УДК 528.2:629.78

Устойчивость круговых орбит в модельной задаче небесной механики. Васкез Б. Х. А. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2006, № 6.

Найдены круговые орбиты в одной модельной задаче небесной механики и космической геодезии и исследована их устойчивость или неустойчивость по Ляпунову. Библ. 8, ил. 2.

УДК 528.9

Современные технологии в создании карт для широкого круга потребителей. Ветрова В. В., Нырцова Т. П. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2006, № 6.

Статья посвящена совершенствованию и разработке новых видов картографической продукции для широкого круга потребителей с наглядным (реалистичным) способом представления земной поверхности на основе использования автоматизированной технологии с привлечением современных источников пространственных данных. Использование современных технологий в картографическом процессе является неотъемлемым условием создания карт, отвечающих растущим требованиям со стороны потребителей. Библ. 3.

УДК 528.9:577.4

Экологическое состояние водных объектов на картах и в атласах России. Верещака Т. В., Криволапов В. А. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2006, № 6.

Рассматриваются гидроэкологические карты, изданные самостоятельно и в экологических атласах последних лет издания. Карты характеризуются по содержанию, научным концепциям отображения водных объектов. Приведена библиография по теме. Библ. 8, ил. 1.

УДК 528.94(084.4)

Школьно-краеведческие атласы (результаты исследований). Верещака Т. В., Судакова Е. А.,

Ханкебо Тилахун Эрдуно. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка». 2006, № 6.

Изложены результаты анализа изданных школьно-краеведческих атласов разных стран: их математическая основа, структура, полнота содержания, занимательность, художественное оформление. Библ. 8, табл. 2.

УДК 528.9

Картографирование малых небесных тел с использованием составных эллипсоидов. Бугаевский Л. М., Нырцов М. В. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка». 2006, № 6.

Для небесных тел, которые отличаются от сферы и эллипсоида вращения, широко используется трехосный эллипсоид как поверхность, которая поддается вычислениям и наиболее точно с точки зрения вычислительного аппарата в соответствии с текущими требованиями отображает их фигуру. Если рассматривать вопрос о географическом правдоподобии отображения фигуры небесного тела, то этому требованию удовлетворяет методика картографирования малых небесных тел с использованием сферы в качестве промежуточной поверхности и проекций реальных поверхностей небесных тел. Но эти проекции с трудом поддаются вычислениям искажений. Поэтому, руководствуясь требованиями сохранения возможности вычисления искажений и соблюдения географического правдоподобия, предлагается использовать в качестве поверхностей относимости составные эллипсоиды. Библ. 5, ил. 6, табл. 1.

УДК 550.3:001.83+550.3:061.3/4

Математическая модель оптической аберрации при проведении прецизионных геодезических измерений углов. Денисов М. М. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка». 2006, № 6.

Изучается влияние вращения Земли на результаты измерения углов на ее поверхности. В неинерциальной системе отсчета, жестко связанной с вращающейся Землей, метрический тензор отличается от метрического тензора инерциальной системы отсчета. Решение уравнений для изотропных (световых) геодезических с этим метрическим тензором показало, что световые лучи во вращающейся системе отсчета не являются прямыми линиями. Поэтому измеренные азимуты точек на поверхности вращающейся Земли слегка отличаются от азимутов тех же точек, если бы их измеряли на невращающейся Земле. Выведена формула для вычисления угловой аберрации, вызываемой вращением Земли. Показано, что при проведении прецизионных измерений углов на поверхности Земли эту аберрацию необходимо учитывать. Библ. 3.

УДК 65.011.56

Принципы создания специализированного сервиса для поиска геопространственных данных в сети Интернет. Рябинков А. И. «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», 2006, № 6.

Специалисты в области ГИС-технологий часто испытывают потребность в поиске геопространственных данных с целью их повторного использования в других проектах. В связи с широким распространением сети Интернет и развитием Интернет-технологий производители таких данных размещают их на специализированных веб-ресурсах, что позволяет воспользоваться ими из любой точки Земного шара. В то же время существующие методы поиска информации в Интернет не обладают возможностями индексирования геоданных и поиска по ним. В данной работе описан специализированный сервис по поиску в Интернете геопространственных данных и предоставлению их ГИС-специалисту. Библ. 7, ил. 2.

СОДЕРЖАНИЕ

ГЕОДЕЗИЯ. КАДАСТР И МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ

В. А. Малинников, С. С. Барталев. Возможности региональной экологической оценки лесов по данным спутниковых наблюдений	3
С. Г. Валеев, С. В. Куркина. Выявление зависимостей между некоторыми гелио- и геофизическими характеристиками	18
С. Г. Валеев, С. В. Куркина. Моделирование динамики продолжительности средних суток за 1995—2004 гг. на основе ДРМ-подхода	28
В. Я. Цветков, И. В. Черных. Полиативность рисков при пожарах ...	41
А. С. Ярмоленко, О. В. Писецкая. Развитие теории Молоденского в случае наличия GPS-измерений	49
Мануэль Трехо Сото. Оценка точности топоцентрических прямоугольных координат при изучении деформаций крупных инженерных сооружений спутниковыми методами	75
Е. Б. Мельникова, И. А. Миртова. Топографический мониторинг зеленых насаждений для обновления ГИС городского земельного кадастра г. Москвы	87
М. В. Литвиненко. К проблеме совместимости пространственных данных в автоматизированных информационных системах кадастра	92
Е. М. Миронова. Использование гидравлических моделей водных потоков для решения прикладных задач	96

АСТРОНОМИЯ, ГРАВИМЕТРИЯ И КОСМИЧЕСКАЯ ГЕОДЕЗИЯ

А. Н. Черный. Электрическое поле быстро движущегося заряда	101
Х. А. Васкез Б. Устойчивость круговых орбит в модельной задаче небесной механики	115

КАРТОГРАФИЯ

В. В. Ветрова, Т. П. Нырцова. Современные технологии в создании карт для широкого круга потребителей	122
Т. В. Верещака, В. А. Криволапов. Экологическое состояние водных объектов на картах России	130
Т. В. Верещака, Е. А. Судакова, Ханкебо Тилахун Эрдуно. Школьно-краеведческие атласы (Результаты исследований)	142
Л. М. Бугаевский, М. В. Нырцов. Картографирование малых небесных тел с использованием составных эллипсоидов	158

ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

М. М. Денисов. Математическая модель оптической аберрации при проведении прецизионных геодезических измерений углов	169
---	-----

АВТОМАТИЗАЦИЯ В ГЕОДЕЗИИ, ФОТОГРАММЕТРИИ И КАРТОГРАФИИ

А. И. Рябинков. Принципы создания специализированного сервиса для поиска геопространственных данных в сети Интернет	177
Рефераты	188