

ФИЗИЧЕСКАЯ И ДИНАМИЧЕСКАЯ ГЕОДЕЗИЯ

УДК 528.202:551.24:521.282

ГЕОДЕЗИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ И ГРАВИТАЦИОННОГО ПОЛЯ ЗЕМЛИ

В.В. Бузук

СГГА, Новосибирск

Геодезический мониторинг физической поверхности и гравитационного поля Земли является основным среди группы сложных геомониторинговых систем. Он должен давать на основании системы геодезического обеспечения и математического моделирования непрерывную информацию о пространственно-временном состоянии физической поверхности и гравитационного поля Земли планетарного, регионального, локального характера, а также отдельных объектов на земной поверхности и вне ее для решения соответствующих задач науки, производства и обороны страны. Общая постановка задачи геодезического мониторинга физической поверхности и гравитационного поля Земли представляется состоящей из решения двух задач. Первая задача представляет собой определение основной, медленно изменяющейся со временем части потенциала силы тяжести и его характеристик, обусловленной реальным распределением масс внутри Земли, сложившимся в результате ее исторического развития как планеты. Вторая задача представляет собой определение динамической составляющей потенциала силы тяжести и его характеристик, обусловленных влиянием различных геофизических и техногенных геодинамических процессов. Решение этих двух задач позволяет определять пространственно-временное положение любой точки на земной поверхности в единой системе координат, времени и силы тяжести.

Ключевые слова: геомониторинг, геомониторинговые сложные системы, система геодезического обеспечения, статическая геодезия, динамическая геодезия, краевые задачи динамической геодезии типа Дирихле и Неймана.

УДК 528.202:551.24:521.282

КРАЕВАЯ ЗАДАЧА ДИНАМИЧЕСКОЙ ГЕОДЕЗИИ ТИПА ДИРИХЛЕ И ЕЕ РЕШЕНИЕ МЕТОДОМ ГАРМОНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА СКОРОСТЕЙ ИЗМЕНЕНИЯ ВЫСОТ НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

В.В. Бузук, В.Ф. Канушин, И.Г. Ганагина, А.А. Ларина
СГГА, Новосибирск

Задача об интегрировании полученного дифференциального уравнения сводится к задаче решения ряда волновых уравнений для скалярного и векторного потенциалов, или для двух слагаемых, на которые раскладывается вектор смещения точек земной поверхности [1], [2], [3]. Краевая задача динамической геодезии типа Дирихле заключается в том, что если на граничной поверхности, за которую принимается стационарная модель гравитационного поля и фигуры Земли, отнесенная к некоторой эпохе, задано граничное условие в виде скорости изменения потенциала силы тяжести или высот точек земной поверхности в исследуемой области, то можно определить закономерность изменения этих функций в любой точке исследуемой области земной поверхности и вне ее. Связь между изменениями этих двух функций устанавливается дифференцированием формулы Брунса по времени. Решение краевой задачи динамической геодезии наиболее эффективно выполняется методом гармонического анализа скоростей изменения высот точек земной поверхности, полученных из результатов обработки высокоточного повторного нивелирования на изучаемой территории.

Ключевые слова: динамическая геодезия, краевая задача типа Дирихле, граничное условие, скорости изменения высот и потенциала силы тяжести, волновое уравнение, формула Брунса, граничная поверхность, программное средство гармонического анализа, информационная матрица гармонических коэффициентов скоростей изменения высот земной поверхности.

УДК 528.202:551.24:521.282

О СВЯЗИ ДИНАМИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ПОТЕНЦИАЛА СИЛЫ ТЯЖЕСТИ С СООТВЕТСТВУЮЩИМИ ПОПРАВКАМИ В ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ВЫСОТЫ И ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ

В.В. Бузук, В.Ф. Канушин, И.Г. Ганагина
СГГА, Новосибирск

Получены формулы, позволяющие определять потенциал и вектор силы тяжести в реальном времени на земной поверхности на основании решения краевых задач динамической геодезии с учетом фундаментальной теории М.С. Молоденского и спутниковых технологий изучения внешнего гравитационного поля и фигуры Земли, основанных на высокоточном прогнозировании орбит специальных спутниковых систем ГЛОНАСС и НАВСТАР-GPS, а также планетарных моделей стационарного гравитационного поля и фигуры Земли на эпоху t_0 .

Ключевые слова: динамическая составляющая потенциала силы тяжести, фундаментальная теория М.С. Молоденского, динамическая геодезия, спутниковые технологии изучения гравитационного поля и

фигуры Земли, начальная эпоха, определения потенциала и вектора силы тяжести в реальном времени, скорости изменения потенциала силы тяжести и координат точек земной поверхности.

УДК 528.2:519.654:519.2

ПРИМЕНЕНИЕ ОПЕРАЦИОННОГО ПОДХОДА ДЛЯ УЧЕТА ПЕРЕМЕННОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ТРАНСФОРМАНТ ГЕОГРАВИТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА

М.М. Михалицын

СГГА, Новосибирск

Приводятся краткие сведения о статической и переменной составляющих трансформант геогравитационного потенциала и методах их учета. Предлагается применять операционный подход для учета переменной составляющей в тех случаях, когда трудно определить характер и масштабы перемещения масс внутри Земли и на ее поверхности.

Ключевые слова: операционный подход, геогравитационный потенциал.

УДК 551.24

В.И. Кузьмин

СГГА, Новосибирск

Р.М. Антонович

ОАО «ЦГЭ», Новосибирск

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ РАЙОНА НОВОСИБИРСКОГО МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ПОЛИГОНА В СВЯЗИ С ПРОГНОЗОМ ЕГО ГЕОДИНАМИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ

На основе геолого-геофизических и геодезических данных выполнена прогнозная оценка геодинамической обстановки в районе метрологического полигона СГГА.

Ключевые слова: метрологический полигон, геодинамическая обстановка.

УДК 528.2:551.24

НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ GPS-ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ЛОКАЛЬНОЙ ГЕОДИНАМИКИ В Г. НОВОСИБИРСКЕ

К.М. Антонович, А.Н. Клепиков

СГГА, Новосибирск

Приводится анализ результатов обработки наблюдений спутниковой фазовой аппаратурой по двум базовым линиям и геодезической сети в г. Новосибирске. Делается вывод о возможности обнаружения изменений в координатах в 5-10 мм на расстояниях до 25 км. Признается, что по проведенным в течение 4-х лет измерениям локальных геодинамических явлений или недостаточной устойчивости пунктов, скорость которых бы превышала 2-3 мм/год, не обнаружено.

Ключевые слова: спутниковые наблюдения, базовая линия, геодезическая сеть, локальная геодинамика.

КОСМИЧЕСКАЯ ГЕОДЕЗИЯ

УДК 528:629.78

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ МНОГОПУТНОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ СИГНАЛА НА ТОЧНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ НАВИГАЦИОННЫМ ПРИБОРОМ GARMIN 12XL

А.К. Синякин, А.М. Ерошенко, А.А. Воронин

СГГА, Новосибирск

Приводятся теоретические выкладки, цель и методика проведения эксперимента по влиянию многопутности распространения электромагнитных сигналов от спутника до навигационного GPS-приемника, а также анализ результатов.

Ключевые слова: многопутность, навигационный GPS-приемник.

УДК 528.11

К ВОПРОСУ ПОВЫШЕНИЯ ТОЧНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЫСОТ ПО СПУТНИКОВЫМ НАВИГАЦИОННЫМ ИЗМЕРЕНИЯМ

В.И. Дударев, И.М. Долганов

СГГА, Новосибирск

Предлагается методика проведения спутниковых навигационных измерений абсолютным методом, позволяющая повысить точность определения геодезических высот пунктов.

Ключевые слова: геодезическая высота, навигационные определения.

УДК 528.4167:629.78

ПОСТРОЕНИЕ ПЛАНОВОЙ РАЗБИВОЧНОЙ СЕТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СПУТНИКОВЫХ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ПРИЕМНИКОВ (СГП)

В.А. Скрипников
СГГА, Новосибирск

Рассматриваются схемы выполнения измерений по пунктам геодезической строительной сетки с применением современных электронных тахеометров и спутниковой геодезической аппаратуры. В зависимости от требуемой точности определения взаимного положения пунктов предлагаются различные методики выполнения полевых измерений и контроля их качества.

Ключевые слова: геодезическая строительная сетка, электронные тахеометры, спутниковая геодезическая аппаратура.

ГЕОДЕЗИЯ, ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ, КАДАСТР

УДК 528.48:624

ИЕРАРХИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПРОЦЕССА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОПТИМАЛЬНЫХ ТРАСС ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ

В.Ф. Ловягин, В.К. Панкрушин
СГГА, Новосибирск

Описан с системно-структурных позиций процесс оптимального проектирования трасс инженерных сооружений линейного типа (линий электропередачи и связи, нефте- и газопроводов, авто- и железных дорог и т.п.).

Ключевые слова: техническая система, системно-структурный подход, трасса, модель, оптимизация.

УДК 528.48:624

МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТРАСС ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ С ПОЗИЦИЙ СИСТЕМНО-СТРУКТУРНОГО И ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДОВ

В.Ф. Ловягин, В.К. Панкрушин, В.А. Середович
СГГА, Новосибирск

Рассматривается методология проектирования сложных систем с природными компонентами.

Ключевые слова: система, системно-структурный подход, объектно-ориентированный подход, трасса, моделирование, оптимизация, синергетика.

УДК 528.546

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОГО НИВЕЛИРОВАНИЯ С ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ЖИДКОСТИ В ОТСЕКАХ КОНТРОЛИРУЕМЫХ И ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ГОЛОВОК

А.М. Олейник

СГГА, Новосибирск

Рассмотрены теоретические основы динамики движения жидкости при перераспределении ее между отсеками в контролируемых и измерительной головках гидросистемы при подаче избыточного давления в один из отсеков головок. Предложены два способа регистрации уровня жидкости, основанные на число-импульсном и временном принципе.

Ключевые слова: гидродинамическое нивелирование, контролируемые головки, гидродинамическая система, измерительная головка.

УДК 528

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЯМОЛИНЕЙНОСТИ ТЕПЛО ВЫДЕЛЯЮЩИХ СБОРОК РЕАКТОРОВ РБМК

А.М. Олейник

СГГА, Новосибирск

Рассмотрены способы определения прямолинейности тепловыделяющихборок (ТВС) реакторов РБМК, в которых прямолинейность определяется путем измерения малых горизонтальных углов теодолитом или расстояний с помощью насадок между нитью отвеса и боковой поверхностью ТВС.

Предложена конструкция специального стенда по определению прямолинейности ТВС, работающего на фотоэлектрических датчиках (ПЗС-линейках), который позволяет автоматизировать процесс измерений. Описана методика измерений и основные источники ошибок, возникающие во время измерений.

Ключевые слова: реактор, тепловыделяющая сборка, ПЗС-линейка

УДК 528.4

ЛОКАЛИЗАЦИЯ ГРУБЫХ УГЛОВЫХ ОШИБОК В ПОЛИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ И ТЕОДОЛИТНЫХ ХОДАХ, ПРОКЛАДЫВАЕМЫХ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ КАДАСТРА

А.С. Лукин, В.В. Батраков

СГГА, Новосибирск

В работе приведен алгоритм поиска грубых угловых ошибок в полигонометрических и теодолитных ходах, а также результаты исследования локальных сетей.

Ключевые слова: геодезические сети, локализация угловых ошибок.

УДК 681. 518

АНАЛИЗ УСЛОВИЙ СОЗДАНИЯ ИНЖЕНЕРНОГО КАДАСТРА И МОНИТОРИНГА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Л.А. Максименко, В.А. Калюжин

СГГА, Новосибирск

Предлагаются основные принципы и структура системы Инженерного мониторинга зданий и сооружений. В итоге это позволит создать механизмы оперативного и эффективного управления федеральной собственностью образовательных учреждений.

Ключевые слова: инженерный кадастр, мониторинг зданий и сооружений.

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

УДК 528.7:681.325

ПОДДЕРЖКА ОБЪЕКТОВ В ЦЕПочно-УЗЛОВОЙ МОДЕЛИ ДАННЫХ

В.Н. Никитин

СГГА, Новосибирск

Предлагается способ поддержки объектов в цепочно-узловой модели данных.

Ключевые слова: цепочно-узловая модель, топология.

УДК 528.9

АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ РЕЛЬЕФА МЕТОДОМ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ТРИАНГУЛЯЦИИ

О.А. Синёва

СГГА, Новосибирск

Предлагается методика построения модели рельефа методом пространственной триангуляции, основанном на компьютерном анализе треугольников и выполнении автоматической интерполяции.

Ключевые слова: геоинформационные системы, обработка растрового изображения, пространственная триангуляция, модели рельефа.

КАРТОГРАФИЯ

УДК 528.9

ОСОБЕННОСТИ ТОПОНИМИКИ НА ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КАРТАХ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

О.С. Любивая, Е.С. Степанова

СГГА, Новосибирск

Статья касается вопроса распространения топонимов по территории Западной Сибири и их передачи на географических картах. Названия несут в себе богатый материал для изучения истории своего края. Поэтому в статье ставится проблема сохранения исторически сложившихся названий, а также их правильная передача на географических картах с сохранением языковых особенностей.

Ключевые слова: географические названия.

УДК 528.94:502

ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ МОДЕЛИ КОМПЛЕКСНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ НА ПРИМЕРЕ ИСКИТИМСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

О.Н. Николаева

СГГА, Новосибирск

В статье рассмотрена технология создания компьютерных моделей комплексных экологических карт. В качестве примера приведена технология создания комплексной экологической карты Искитимского района Новосибирской области.

Ключевые слова: экологическое картографирование, компьютерная модель.

УДК 528.9:681.3

СПЕЦИФИКАЦИЯ И КВАЛИФИКАЦИЯ ЦИФРОВОГО КАРТОГРАФИЧЕСКОГО ОТОБРАЖЕНИЯ (обоснование приоритетов исследований)

А.Ю. Матерук, М.А. Топчилов

СГГА, Новосибирск

Перевод процессов картографического отображения на компьютерную основу открывает ряд новых аспектов, требующих специального исследования. Применение методов спецификации и квалификации помогает в построении адекватной теоретической базы этих процессов, способствует нахождению оптимальных решений при их реализации.

Ключевые слова: цифровое картографическое моделирование, компьютерное картографическое отображение, формализация картографических процессов, компьютерная адаптация картографических условных знаков, семиотические аспекты языка карт.

УДК 574:620.9

РАЗРАБОТКА ЛЕГЕНДЫ УЧЕБНОЙ КАРТЫ ДЛЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ «ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ РОССИИ. ТРАДИЦИОННЫЕ И АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ»

Т.В. Козлова

СГГА, Новосибирск

Вредное влияние энергетики на окружающую среду возможно снизить за счет использования альтернативных (нетрадиционных, неисчерпаемых) источников энергии (НИЭ). К ним относят энергию солнца и ветра, геотермальную энергию, энергию океана и биомассы и т.п.

Усиленное внимание к нетрадиционной энергетике ведет к более серьезному изучению НИЭ в школах и вузах на специальностях экономической, экологической и географической направленности. Процесс изучения не может быть полным без соответствующих картографических материалов.

Автором предлагается легенда учебной карты для высшей школы «Энергетические ресурсы России. Традиционные и альтернативные».

Ключевые слова: учебная карта, энергетические ресурсы.

ЭКОЛОГИЯ, БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОХРАНА ТРУДА

УДК 528.7:630.34:528.94

РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИНАМИКИ ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ

Ю.В. Никитина

СГГА, Новосибирск

Предлагается технология изучения динамики лесных экосистем, основанная на применении материалов спектрзональной съёмки, ГИС-технологий, цифровых методов обработки изображений и методов математического моделирования биологических процессов в экосистемах. Технология отработана на материалах аэрофотосъёмки территории Сытоминского лесничества Сургутского лесхоза, пройденной пожарами. Создана карта повреждения лесных территорий пожарами в масштабе 1 : 25 000.

Ключевые слова: лесные пожары, технология создания экологических карт, аэрокосмические съемки, спектро-зональные снимки, цифровая обработка изображений.

УДК 528.7:553.981.8:528.94

СОЗДАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ СОСТОЯНИЯ ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Ю.В. Никитина

СГГА, Новосибирск

Рассмотрены современные технические средства дистанционного зондирования природной среды с целью мониторинга состояния лесных территорий нефтегазодобычи. Приведены особенности тематического дешифрирования аэрокосмических материалов. Создана карта состояния экосистемы района Лянторского нефтяного месторождения Сургутского района масштаба 1 : 25 000 с использованием цветных спектрозональных аэрофотоснимков.

Ключевые слова: нефтяные месторождения, дистанционное зондирование, дешифрирование аэрокосмических снимков, цифровая обработка изображений, технология создания экологических карт.

УДК 574:669

ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ И БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МЕТАЛЛОТЕРМИЧЕСКОМ ПОЛУЧЕНИИ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ

В.П. Перминов

СГГА, Новосибирск

В.А. Неронов

Институт теоретической и прикладной механики СО РАН, Новосибирск

Приводятся прогнозные значения предельно допустимых концентраций некоторых металлов магния в зависимости от их кристаллической структуры, дающие возможность оценить степень опасности работы с ними.

Ключевые слова: безопасность, токсичность, пожароопасность.

УДК 574:669

ВОПРОСЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТУГОПЛАВКИХ СОЕДИНЕНИЙ

В.А. Неронов

Институт теоретической и прикладной механики СО РАН, Новосибирск

В.П. Перминов

СГГА, Новосибирск

Собраны и систематизированы сведения по воспламеняемости и токсичности тугоплавких бескислородных соединений.

Ключевые слова: экологическая безопасность, токсичность, воспламеняемость.

УДК 61: 33

ЗДРАВООХРАНЕНИЕ И КАЧЕСТВО ОКАЗЫВАЕМЫХ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ

В.А. Павленко, М.В. Львов

СГГА, Новосибирск

В данной статье рассматриваются критерии оценки качества медицинских услуг бюджетного и коммерческого сектора. Защита прав пациентов проявляется в гарантиях качества медицины. В отечественном здравоохранении начинают действовать программы обязательного и добровольного страхования. В статье предложен ряд мер по стабилизации и развитию отрасли.

Ключевые слова: система здравоохранения, медицинское страхование, программы обязательного медицинского страхования.

УДК 368: 61

ПРОБЛЕМЫ ДОБРОВОЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ В РОССИИ

В.А. Павленко, Е.В. Гребнева

СГГА, Новосибирск

Не нужно убеждать людей в том, что застрахованным быть лучше, чем незастрахованным. Незастрахованных сейчас большинство, но уже сейчас за умеренные деньги можно получить европейский уровень медицинского обслуживания. Для этого нужно разобраться в некоторых тонкостях страхования и взаимоотношений между страховщиком, застрахованным и медиками.

Ключевые слова: страховая компания, добровольное медицинское страхование, монополис.

УДК 61:368

РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ РАЗВИТИЯ РЫНКА МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ

В.А. Павленко

СГГА, Новосибирск

Проводится анализ развития регионального рынка медицинского страхования. Рассматриваются возвратные схемы страхования в регионах. Утверждается, что на монополисы приходится от 10 до 30 процентов поступлений по ДМС. Монополисы и возвратные полисы сильно искажают реальную картину на рынке ДМС. Компании, практикующие псевдострахование, порой оказываются в публикуемых списках гораздо выше, чем те, кто принципиально работает только в классическом рисковом медицинском страховании.

Ключевые слова: медицинское страхование, возвратные схемы страхования, монополис.

УДК 502.3

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ МИРА НА РУБЕЖЕ ВЕКОВ: НЕВОСТРЕБОВАННЫЕ РЕЗЕРВЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ КАТАСТРОФЫ

Ю.Г. Марченко

СГГА, Новосибирск

Г.Ю. Тенешева

школа № 98, Красноярск

В статье прослеживаются основные этапы в развитии экологической мысли в XX веке, предлагается перенос акцентов в решении проблем на психологические и духовные (жизнесмысловые) факторы. Вводятся в научный оборот малоизвестные оценки состояния системы Natura-Cultura. Крупным планом дается наличное и перспективное положение человека в денатурированной среде, в техносфере и в новом информационном поле.

Ключевые слова: экологическое состояние мира, конференция ООН, новый мировой порядок, оправдание смысла человеческого существования.

ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЕ ПРИБОРЫ, ОПТИКА

УДК 681.783.25

ВРЕМЕННАЯ ПРИВЯЗКА К ЦЕНТРУ ЛАЗЕРНОГО ИМПУЛЬСА В СПУТНИКОВОЙ ДАЛЬНОМЕТРИИ

Н.А. Мещеряков

СГГА, Новосибирск

В.М. Тиссен

СНИИМ, Новосибирск

В работе предложено новое схемное решение способа временной привязки принятого от спутника эхо-сигнала, позволяющее существенно повысить точность измерений в лазерной дальнометрии.

Ключевые слова: спутниковая дальнометрия, метод временной привязки.

УДК 621.373.826.038.825

ХАРАКТЕРИСТИКИ МОЩНОСТИ ИЗЛУЧЕНИЯ ЛАЗЕРА ИАГ:Nd ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДВУХ ФОТОТРОПНЫХ ЗАТВОРОВ В РЕЖИМЕ ГЕНЕРАЦИИ ГИГАНТСКИХ ИМПУЛЬСОВ

Н.А. Мещеряков

СГГА, Новосибирск

В.М. Тиссен

СНИИМ, Новосибирск

В работе рассмотрены режимы генерации квантового генератора с пассивной модуляцией добротности. Для сравнения свойств генерации использованы две оптические схемы резонатора. Классическая схема содержит один фототропный затвор. Предложенная – два затвора.

Ключевые слова: фототропный затвор, резонатор, модуляция добротности.

УДК 621.373.826.038.825

КОМПАКТНЫЙ ЛАЗЕРНЫЙ ИЗЛУЧАТЕЛЬ МОЩНЫХ ИМПУЛЬСОВ НАНОСЕКУНДНОЙ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛОКАЦИИ

Н.А. Мещеряков

СГГА, Новосибирск

В.М. Тиссен

СНИИМ, Новосибирск

В работе предложена новая разработка импульсного лазерного излучателя наносекундной длительности, предназначенная для модернизации спутникового дальномера ЛД-2.

Ключевые слова: спутниковый дальномер, лазерный излучатель, модуляция добротности.

УДК 681.783.25

О ВЫБОРЕ ВРЕМЕННОЙ ПРИВЯЗКИ ЭХО-СИГНАЛА В СПУТНИКОВОЙ ДАЛЬНОМЕТРИИ

Н.А. Мещеряков

СГГА, Новосибирск

В.М. Тиссен

СНИИМ, Новосибирск

В работе даны рекомендации к выбору способа временной привязки эхо-сигнала на основе статистической обработки уравнений лазерной локации на ЭВМ.

Ключевые слова: временная привязка, форма сигнала, спутниковая дальнометрия.

УДК 549.517.1

ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ И МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СВИНЦОВОСИЛИКАТНЫХ СТЕКОЛ

Л.Б. Воробьева

СГГА, Новосибирск

Для специально синтезированных восьми стекол трехкомпонентной системы $K_2O-PbO-SiO_2$ определены механические характеристики: микротвердость, модуль сдвига, модуль Юнга и коэффициент Пуассона. Показана зависимость микротвердости от нагрузки на индентор.

Ключевые слова: свинцовосиликатное стекло, микротвердость, физико-механические характеристики.

ФИЗИКА

УДК 621.315

К ВОПРОСУ О НЕРАЗРУШАЮЩЕМ ОПРЕДЕЛЕНИИ ТОЛЩИНЫ СИЛЬНОЛЕГИРОВАННЫХ СЛОЕВ КРЕМНИЯ

Ю.И. Крючков

СГГА, Новосибирск

Предлагается неразрушающая бесконтактная методика определения толщины сильно-легированных диффузионных и ионно-имплантированных слоев кремния по интерференции в далекой инфракрасной области.

Ключевые слова: интерференция, Фурье-спектрометрия, толщина активных слоев.

УДК 621.315

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТОЛЩИНЫ ДВУХСЛОЙНОЙ ПЛЕНОЧНОЙ СИСТЕМЫ «ДВУОКИСЬ КРЕМНИЯ - НИТРИД КРЕМНИЯ» ПО ИНФРАКРАСНЫМ СПЕКТРАМ

Ю.И. Крючков

СГГА, Новосибирск

Предлагается методика одновременного определения двухслойной системы, состоящей из пленок двуокиси кремния и нитрида кремния на высокоомных и низкоомных полупроводниковых и металлических подложках по инфракрасным спектрам.

Ключевые слова: инфракрасные спектры пропускания, оптическая плотность.

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

УДК 336.2: 338.95

РАЗВИТИЕ МАЛОГО БИЗНЕСА В РОССИИ: НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ, ИНВЕСТИЦИИ, ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

И.И. Золотарев, С.В. Павлова

СГГА, Новосибирск

В.В. Цевелев

СГУПС, Новосибирск

Проводится анализ развития малого бизнеса в России. Рассматривается налогообложение, инвестиции, государственное регулирование. Справедливо отмечается, что введение особого порядка налогообложения малых предприятий противоречит принципу нейтральности налоговой системы. Утверждается, что наряду с совершенствованием системы налогообложения малого бизнеса для его дальнейшего становления в нашей стране необходимы инвестиции и отлаженный механизм государственной поддержки и государственного регулирования.

Ключевые слова: малый бизнес, налогообложение, инвестиции, государственное регулирование.

УДК 658.556

АНАЛИЗ МЕЖОТРАСЛЕВЫХ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТРИЧНОГО ТОЖДЕСТВА ШЕРМАНА-МОРРИСОНА

А.Г. Барлиани

СГГА, Новосибирск

Проводится анализ экономико-математических моделей МОБ с использованием формулы Шермана-Моррисона. Предлагаемые алгоритмы достаточно просто реализуются на ЭВМ.

Ключевые слова: экономико-математические модели МОБ, формула Шермана-Моррисона.

УДК 658.566

ПРИМЕНЕНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МАРКЕТИНГА ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

С.Н. Буровцева

СГГА, Новосибирск

В статье рассмотрены потоки маркетинговой информации на топографо-геодезическом предприятии, применение ГИС-технологий для системы сбора текущей внешней информации.

Ключевые слова: система маркетинговой информации, ГИС-технологии.

УДК 332.5

ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ В КОНСАЛТИНГОВОЙ КОМПАНИИ

З.Е. Алексеева, Н.С. Воробьева

СГГА, Новосибирск

Предлагаются четыре основные формы установления цены на консультационные услуги, которые дают возможность в различных ситуациях аргументированно рассчитать и обосновать все затраты.

Ключевые слова: ценообразование, консалтинговые услуги.

УДК 711.14: 349.42

ПРОБЛЕМЫ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО РЫНКА В РОССИИ

Н.В. Алтухова, А.Г. Ивасенко, А.Б. Кравцов

СГГА, Новосибирск

Статья освещает проблемы становления и развития земельного рынка в России. Аргументируется необходимость принятия срочных мер для разработки и совершенствования земельных отношений. Авторы считают, что основным фактором и механизмом становления и развития оборота земель,

под которым понимается главным образом их аренда и залог, является банковский капитал.

Ключевые слова: земельный рынок, земельный кадастр, системы землепользования.

УДК 336.71

МЕРЫ НАДЗОРА И СПОСОБЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКОМ КОНЦЕНТРАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ЗАПАДНОЕВРОПЕЙСКИХ СТРАН

А.Г. Ивасенко

СГГА, Новосибирск

Мировая практика показывает, что значительная доля крупных банкротств банков вызывается именно риском концентрации того или иного типа: кредитной, региональной, по секторам экономики или роду деятельности. Автор предлагает способы управления риском концентрации в деятельности банка в современных условиях.

Ключевые слова: меры надзора, управление риском, концентрация, способы снижения риска.

УДК 336.71

ФОРМИРОВАНИЕ ЛИМИТОВ КАК МЕТОД УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ

А.Г. Ивасенко

СГГА, Новосибирск

В статье утверждается, что успешный менеджмент банки не могут осуществлять без серьезного учета всех видов рисков, которые, в конечном итоге, могут серьезно повлиять на его финансовые ресурсы. Подробно анализируется административный метод управления валютными рисками, в частности, метод формирования лимитов. Отмечается, что, какой бы методикой ни пользовался банк при расчете лимитов, лимит, основанный только на формальном расчете, не отражает в полной мере ни финансового состояния банка, ни перспектив его ликвидности и платежеспособности.

Ключевые слова: управление рисками, формирование лимитов, методы управления рисками.

УДК 336.71

МЕТОДОЛОГИЯ ПРОЦЕНТНОЙ ПОЛИТИКИ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ

А.Г. Ивасенко

СГГА, Новосибирск

Анализируется методология процентной политики коммерческих банков. Утверждается, что ускорение денежного обращения способствует значительному повышению процентных ставок. Отмечается зависимость между динамикой процентных ставок по кредитам и уровнем инфляции.

Ключевые слова: процентная политика, коммерческие банки, динамика уровня инфляции.

УДК 336. 71

КРЕДИТНАЯ ПОЛИТИКА ОРГАНИЗАЦИИ

А.Г. Ивасенко, Л.В. Пеняева, М.А. Носков

СГГА, Новосибирск

Рассматривается дебиторская задолженность предприятия в предшествующем периоде, формируются принципы кредитной политики по отношению к покупателям продукции. Предложено формирование процедуры инкассации дебиторской задолженности и построение эффективных систем контроля за движением и своевременной инкассацией дебиторской задолженности.

Ключевые слова: кредитная политика, инвестиции, дебиторская задолженность.

УДК 336: 351.778.54

ЛИЗИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ДОСТИЖЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

А.Г. Ивасенко, В.Н. Савиных

СГГА, Новосибирск

В статье лизинг рассматривается не как обычная аренда или продажа в рассрочку, а как современная перспективная антикризисная технология, обеспечивающая развитие инвестиционного процесса, прибыльность для участников лизингового соглашения, способствующая активизации отечественного промышленного производства в структурообразующих отраслях машиностроения и обновления изношенных и устаревших фондов в других отраслях экономики. Авторы считают, что система финансового лизинга может стать одним из действенных инструментов финансирования возрождения отечественного производителя, значительного сокращения бартерного обращения.

Ключевые слова: лизинг, аренда, лизинговые компании, инструменты достижения экономического роста.

УДК 336.71

МОНИТОРИНГ ВНЕШНЕЙ И ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК БАЗОВАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ

О.А. Слусь

НГТУ, Новосибирск

Л.В. Пепеляева, М.А. Носков

СГГА, Новосибирск

В статье обосновывается необходимость важнейших принципов концепции антикризисного управления. Рассматривается мониторинг внешней и внутренней среды предприятия как базовой составляющей антикризисного управления. Предлагается ряд рекомендаций, содержащих перечень критических показателей для оценки угрозы наступления кризиса для предприятия.

Ключевые слова: мониторинг, антикризисное управление, информационные сигналы.

УДК 336.71: 351.778.5

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА ИПОТЕЧНОГО ЖИЛИЩНОГО КРЕДИТОВАНИЯ: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ И РОССИЙСКАЯ ПРАКТИКА

Н.В. Опольская, В.Н. Соколов, О.Т. Шипкова

СГГА, Новосибирск

В статье рассматривается зарубежный опыт и российская практика государственной поддержки ипотечного жилищного кредитования. Характеризуются функции государства в области долгосрочного кредитования как на государственном, так и на региональном уровнях. Делается вывод о первоочередной роли государства в становлении и развитии стабильной и самофинансируемой системы ипотечного жилищного кредитования в России.

Ключевые слова: модели ипотечного кредитования, жилищное кредитование, государственная поддержка.

УДК 351.778.53: 681.3.06

ОПЫТ ПРОГРАММНОГО РЕШЕНИЯ ЖИЛИЩНОЙ ПРОБЛЕМЫ В РОССИИ ЗА ГОДЫ РЫНОЧНЫХ РЕФОРМ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА ЖИЛЬЯ

Н.В. Опольская, В.Н. Соколов, И.В. Горбунова

СГГА, Новосибирск

В статье обобщен практический опыт программного решения жилищной проблемы за годы рыночных реформ, а также проанализированы современные тенденции на рынке жилья. Сформулированы основные проблемы развития рынка жилья в России, указаны возможные пути их решения. В результате намеченных перспектив развития рынка жилья сделан вывод, что одним из основных методов в решении жилищной проблемы является создание и развитие национальной системы ипотечного кредитования.

Ключевые слова: рынок жилья, рыночные реформы, ипотечное кредитование.

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

УДК 42/49(077.3)+378.1

УСПЕШНОСТЬ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ «ПРЕПОДАВАТЕЛЬ - СТУДЕНТ» НА ЗАНЯТИЯХ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

С.С. Шевченко

СГГА, Новосибирск

В данной статье раскрываются некоторые аспекты успешности педагогического взаимодействия «преподаватель - студент» при обучении иностранным языкам в техническом вузе в совместной учебно-познавательной деятельности, исходя из понимания задач интеллектуального воспитания как создания непрерывного пространства для социогенеза личности.

Ключевые слова: иностранный язык, обучение, совместная учебно-познавательная деятельность, успешность педагогического взаимодействия, интеллектуальное воспитание, студенты-нефилологи, лингвистический материал, текст, денотативный метод осмысления текста, развивающая среда.