

РЕФЕРАТИ

Розділ «Металургія. Зварювання»

УДК 669.162 Крячко Г.Ю., Мастеровенко Е.Л., Рак М.Н. ИССЛЕДОВАНИЕ НЕСТАЦИОНАРНОСТИ ДОМЕННОГО ПРОЦЕССА, ОБУСЛОВЛЕННОЙ ПЕРИОДИЧНОСТЬЮ ВЫПУСКОВ ПРОДУКТОВ ПЛАВКИ. Обнаружена разновидность нестационарности доменного процесса, обусловленная вынужденным режимом поочередной работы диаметрально размещенных чугунных леток с интервалом перехода, равным суткам. Установлено, что периодическое движение продуктов плавки и коксовой насадки в горне, вызванное выпуском расплавов, оказывает большее влияние на работу малоактивных воздушных фурм, чем создает предпосылки для увеличения неравномерности движения материалов и газов.

Ключевые слова: доменный процесс, нестационарность, чугунная летка, выпуск расплавов, движение газов.

УДК 669.162.263:519.85 Довгалюк Б. ПРОБЛЕМИ КЕРУВАННЯ ХОДОМ ДОМЕННОЇ ПЕЧІ. Проаналізовано існуючі методи керування ходом доменної печі. Розроблено комплексний алгоритм, що включає керування завантаженням шихтових матеріалів з оптимальним їх розподілом по перерізу печі, оптимізацію витрати дуття, паливних добавок і пари на зволоження дуття та стабілізацію теоретичної температури горіння.

Ключові слова: доменна піч, алгоритм керування ходом, оптимізація, продуктивність, паливні добавки, зволоження дуття.

УДК 669.184.244 Чернятевич А.Г., Мастеровенко Е.Л. НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КОНСТРУКЦИИ КИСЛОРОДНОЙ ФУРМЫ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ. На основании анализа выявленных недостатков эксплуатации штатной конструкции кислородной фурмы на 160-т конвертерах ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог» с применением методов управления качеством обоснованы основные направления по совершенствованию конструкции кислородной фурмы и применяемых наконечников с точки зрения повышения их стойкости, обеспечения надлежащего режима продувки конвертерной ванны с предотвращением интенсивного заматалливания ствола фурмы и горловины конвертера. Отражены достигнутые результаты в разработке и внедрении ряда предложенных мероприятий.

Ключевые слова: наконечник кислородной фурмы, стойкость, методы управления качеством, компенсатор, система охлаждения, оптимизированная конструкция.

УДК 669.162.267 Сигарев Е.Н. ОПТИМИЗАЦИЯ СОСТАВА ШЛАКА ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО РАФИНИРОВАНИЯ ЖЕЛЕЗОУГЛЕРОДИСТОГО РАСПЛАВА. Выполнен анализ свойств шлаков ($\text{CaO-SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$), формируемых при различных способах ковшевого обескремнивания и десульфурации железоуглеродистого расплава вдуванием порошкообразных реагентов через погружные фурмы. Показано, что предложенные соотношения интенсивности вдувания газов, удельного расхода порошкообразных реагентов и алюминия обеспечивают формирование шлака с надлежащими физико-химическими свойствами при организации одновременного рафинирования расплава по кремнию и сере в заливочном ковше.

Ключевые слова: погружная фурма, заливочный ковш, шлак, рафинирование.

УДК 612.791 Носов Д.Г., Перемітько В.В., Гусятинська В.С. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ МАГНІТНИХ ПОЛІВ НА КОЕФІЦІЄНТ РОЗПЛАВЛЕННЯ ДРОТУ ПРИ ЕЛЕКТРОДУГОВОМУ НАПЛАВЛЕННІ ПІД ФЛЮСОМ (ЧАСТИНА II). Підвищити продуктивність розплавлення електродного дроту можна шляхом керування характером переносу розплавленого металу при дії зовнішніх магнітних полів. Досліджено вплив магнітних полів на коефіцієнт розплавлення дроту при наплавленні феромагнітним дротом на феромагнітну основу та феромагнітним дротом на немагнітну основу.

Ключові слова: наплавлення, магнітне поле, коефіцієнт розплавлення.

Розділ «Прокатне виробництво»

УДК 621.771.01 Максименко О.П., Романюк Р.Я., Лобойко Д.И. АНАЛИЗ ПРЕДЕЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ПРОКАТКИ С УЧЕТОМ ПРОДОЛЬНЫХ СИЛ ДЕФОРМИРУЕМОГО МЕТАЛЛА. Рассмотрено силовое взаимодействие полосы с валками, выделены продольные силы пластически деформируемого металла. Показано, что среднее результирующее значение этих сил в очаге деформации может характеризовать продольную устойчивость процесса прокатки и предельную захватывающую способность валков в установившемся режиме. В случае, если эта результирующая является сжимающей силой, прокатка совершается устойчиво, когда она равна нулю – возникают предельные условия деформации, если эта сила становится растягивающей – процесс невозможен.

Ключевые слова: угол захвата, предельные условия прокатки, очаг деформации, прокатка.

УДК 621.771 Штода М.М., Штода І.І., Проскуров Є.Л. АНАЛІЗ ФОРМУЛ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ РОЗШИРЕННЯ ПРИ ПРОКАТУВАННІ В РОЗРІЗНОМУ КУТОВОМУ КАЛІБРІ. Розглянуто найбільш розповсюджені інженерні методики розрахунку формозміни металу при прокатуванні прямокутних штаб у перших формуючих кутових калібрах. Виконано розрахунки відносного розширення для умов проведення експериментальних досліджень на лабораторному прокатному стані. За отриманими результатами виконано порівняльний аналіз точності розрахунку за кожною з обраних методик. Рекомендовано найбільш точну математичну модель.

Ключові слова: експериментальне дослідження, відносне розширення, кутовий профіль, розрізний калібр, прямокутна заготовка.

УДК 621.771 Штода М.М., Штода І.І., Устименко Р.С. ДОСЛІДЖЕННЯ ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ МЕТАЛУ ПРИ ПРОКАТУВАННІ В ЯЩИЧНИХ КАЛІБРАХ З РІЗНИМИ ВИПУСКАМИ. Виконано експериментальні дослідження деформованого стану свинцевих прямокутних зразків при прокатуванні їх в ящичних калібрах з різними випусками. При дослідженнях було використано метод сіток. Виявлено, що при зменшенні величини випуску калібру збільшується обмеження розширення. Найбільш рівномірна проробка металу спостерігається при прокатуванні в ящичному калібрі з випуском 13,6%. При прокатуванні в ящичному калібрі з малим випуском (9,3%) на бічній поверхні зразка виникають деформації, які розтягують, що може призвести до розривів металу на боковій поверхні прокату.

Ключові слова: експериментальне дослідження, метод сіток, ящичний калібр, деформований стан, поле деформацій, поле переміщень.

УДК 621.771.0 Максименко О.П., Измайлова М.К., Чуб А.Н. ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРЕЖЕНИЯ В НЕУСТАНОВИВШЕМСЯ ПРОЦЕССЕ ПРОКАТКИ. В статье приведены результаты экспериментального исследования процесса прокатки относительно

высоких полос при наличии отрицательного опережения. Показано, что предельные условия прокатки не ограничиваются нулевым опережением. Значение отрицательного опережения зависит как от текущего угла захвата, так и от конечной толщины полосы. Установлено влияние заднего жесткого конца деформируемого металла на значение опережения.

Ключевые слова: опережение, неустановившийся процесс прокатки, предельные условия прокатки, очаг деформации.

Розділ «Машинобудування. Механіка»

УДК 621.744 Могилевцев О.А., Башенко Б.В., Орлатый Г.В. ВЛИЯНИЕ ВЫСОТЫ «ВРЕДНОГО» ПРОСТРАНСТВА НА РАБОТУ ВСТРЯХИВАЮЩИХ МЕХАНИЗМОВ ФОРМОВОЧНЫХ МАШИН. Исследовано влияние высоты «вредного» пространства пневмоцилиндра на параметры работы встряхивающих механизмов литейных формовочных машин. Исследование выполнено на компьютерной модели, разработанной Днепродзержинским государственным техническим университетом. Установлено, что максимальная мощность механизмов достигается при относительной высоте вредного пространства: для золотникового механизма 0,8...1,0; для клапанного механизма 1,0...1,2; для поршневого механизма 1,3...1,7. Наименьший расход сжатого воздуха достигается при относительной высоте вредного пространства: для золотникового механизма 0,4; для клапанного механизма 0,7; для поршневого механизма 1,1. Показатели работы золотникового механизма на 25-40% выше по сравнению с поршневым.

Ключевые слова: встряхивающий механизм, компьютерная модель, вредное пространство, мощность, расход воздуха.

УДК 621.923 Молчанов В.Ф. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОПУСКНОЇ СПРОМОЖНОСТІ ФІЛЬТРУВАЛЬНИХ СІТОК. Втрати напору при фільтрації залежать лінійно від швидкості фільтрації. Здатність фільтрувального елемента пропускати рідину залежно від кількості, розмірів і конфігурацій порових каналів називається проникністю. Коефіцієнт проникності – величина, що чисельно прирівнюється швидкості фільтрування рідини, з в'язкістю, рівній одиниці, при перепаді тиску, рівному одиниці, через фільтрувальну перегородку товщиною, рівною одиниці. Експериментальні дослідження вказують на те, що коефіцієнт проникності до певної міри залежить і від властивостей фільтрувальної елемента і рідини.

Ключові слова: фільтрація, порові канали, коефіцієнт проникності.

УДК 676.163.022 Камель Г.И., Попов С.Н., Яковлева А.Г. ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ И ДОЛГОВЕЧНОСТИ КОНИЧЕСКОЙ ТРИБОСИСТЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ТРАНСПОРТА. Рассмотрены конструктивные, технологические и эксплуатационные параметры конической трибосистемы, направленные на увеличение надежности и долговечности промышленного транспорта установок шведской фирмы Камюр.

Ключевые слова: конусность, ротор, корпус, коническая трибосистема, кратность циркуляции щелочи, загрузка, выгрузка, производительность насоса.

УДК 671.791.927.5 Камель Г.И., Перемитько В.В., Яковлева А.Г. ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПЕНСАЦИИ ИЗНОСА В КОНИЧЕСКИХ ТРИБОСИСТЕМАХ ПРОМЫШЛЕННОГО ТРАНСПОРТА. Изложены способы компенсации износа в роторных питателях. Рекомендована формула для расчета суммарного износа питателя, исполь-

зуемого для компенсации зазора, образовавшегося в процессе износа и зависящего от конусности, прижима ротора, рубашки и других гостей рубашки.

Ключевые слова: компенсация износа, роторный питатель, прижим ротора.

УДК 539.4 Бойко В.И., Мешанинов С.К., Волошин Р.В. МЕТОДЫ АНАЛИТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ РАЗРУШЕНИЯ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЛНЫХ КРИВЫХ НАПРЯЖЕНИЕ-ДЕФОРМАЦИЯ ($\sigma - \varepsilon$). Приведен обзор данных аналитических исследований описания полных кривых $\sigma - \varepsilon$ с целью выбора наиболее рационального метода применительно к решению задачи прогнозирования надежности и долговечности конструкционных, строительных материалов и горных пород. Показано, что релаксационный характер поведения твердых тел под нагрузкой требует учитывать реальный эволюционный процесс накопления поврежденности в материалах в каждый момент времени с целью учета изменений условий и режимов их нагружения.

Ключевые слова: полная кривая деформирования, напряжение, поврежденность, макротрещина, аналитическое моделирование.

УДК 624.074.4 Перемітько В.В., Рейдерман Ю.І., Чередник Є.О., Завадський А.В., Клочко К.І., Таберко Л.Н. РОЗРАХУНОК РОЗПРНИХ ШПАНГОУТІВ. При застосуванні конструкції циліндричної оболонки з днищем у вигляді сферичного сегмента, навантаженої внутрішнім тиском, в місці стику встановлюється шпангоут. Якщо розміри шпангоута обрані з конструктивних міркувань, то оціночний розрахунок проводиться в наступній послідовності: складається 4 умови нерозривності, з яких визначаються крайові сили та згинаючі моменти.

Ключові слова: циліндрична оболонка, шпангоут, напруження, міцність.

Розділ «Радіоелектроніка»

УДК 621.376 Кулик М.В., Съянов А.М. РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЯ МНОГОУРОВНЕВЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ИНВЕРТОРОВ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЧАСТОТЫ. В работе авторами предложена модель построения многоуровневых автономных инверторов напряжения на основе линейной частотной модуляции, что позволило получить управляемые переходные процессы с заданными качественными показателями, исследовать алгоритмы работы инвертора и разработать микроконтроллерную систему управления, формирующую двухуровневую ШИМ.

Ключевые слова: асинхронный двигатель, широтно-импульсная модуляция, автономный инвертор, преобразователь энергии, линейно-частотная модуляция, микроконтроллер.

УДК 621.391 Рязанцев О.В., Кулик М.В., Съянов А.М. ЦИФРОВЫЕ СИГНАЛЫ С ФАЗОВЫМИ ВРЕЗКАМИ И ИХ ОСОБЕННОСТИ. Предложен сигнал, обеспечивающий малую ширину полосы спектра канала связи при передаче цифровых потоков, проанализировано его взаимодействие с частотно-селективными устройствами, разработан и смоделирован соответствующий детектор, показана эффективность предлагаемой структуры.

Ключевые слова: гармонический сигнал, фазовая врезка, опорная часть, возврат к фазе, квадратура, релаксационный параметр, селективность, моделирование, Фурье-спектр, ширина полосы канала.

УДК 539.216.2 Таран В.Г., Примакова К.А. ОСОБЕННОСТИ ДОМЕННОЙ СТРУКТУРЫ И ПЕРЕПОЛЯРИЗАЦИИ МОНОКРИСТАЛЛОВ BaTiO_3 , ВЫРАЩЕННЫХ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СКОРОСТЯХ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ. В статье приведены результаты исследований влияния режимов выращивания монокристаллов титаната бария на наличие и концентрацию структурных дефектов, доменной структуры, диэлектрические свойства и особенности процесса переключения спонтанной поляризации с целью оптимизации их характеристик для использования в разработке ячеек памяти.

Ключевые слова: сегнетоэлектрик, кристаллизация, домены, переполяризация, ростовые дефекты.

Розділ «Електромеханіка. Електротехніка»

УДК 681.5.03 Волянский Р.С., Садовой А.В. АНАЛИЗ ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКОГО УРАВНЕНИЯ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ С ИРРАЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВАЦИОННОЙ ФУНКЦИЕЙ. Для замкнутой системы управления скоростью электропривода постоянного тока с иррациональной активационной функцией определены зависимости корней характеристического уравнения от координат возмущенного движения и параметров электромеханической системы. Полученные зависимости показывают, что при пуске системы с иррациональной активационной функцией корни характеристического уравнения являются комплексно-сопряженными, по мере приближения к заданному значению корни становятся отрицательными вещественными. Координата изображающей точки на линии равновесного состояния, при которой происходит переключение корней, определяется параметрами системы управления.

Ключевые слова: замкнутая электромеханическая система, иррациональная активационная функция, корни характеристического уравнения, оптимальное управление.

УДК 62-83 Дерез А.Л., Садовой А.В. АНАЛИЗ УСТОЙЧИВОСТИ СКОльзяЩЕГО РЕЖИМА ОПТИМАЛЬНОЙ ПО БЫСТРОДЕЙСТВИЮ СИСТЕМЫ ПЯТОГО ПОРЯДКА. В данной статье выполнена аналитическая проверка устойчивости для релейной системы пятого порядка, оптимизированной по быстродействию методом N-i переключений при предопределённых уровнях ограничений канонических координат на примере электропривода с упругой связью.

Ключевые слова: скользящий режим, позиционный электропривод, метод N-i переключений.

УДК 621.313.292-53 Польовий Є.В. КОРЕКЦІЯ ФОРСУЮЧОГО ВПЛИВУ КОНТУРА КЕРУВАННЯ СТРУМОМ ВЕНТИЛЬНОГО РЕАКТИВНОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДА. Стаття присвячена розробці і синтезу розривної системи керування струмом вентильного реактивного двигуна з корекцією форсуючого впливу за величиною і кутом вмикання. Отриманий форсуючий вплив дозволяє підвищити швидкість електропривода при одночасному формуванні фазного струму вентильного реактивного електродвигуна.

Ключові слова: вентильний реактивний двигун, форсуючий вплив, корекція, релейний регулятор.

УДК 621.313.322 Хоменко В.І., Количев С.В., Нізімов В.Б. АВТОНОМНА ГЕНЕРАТОРНА УСТАНОВКА З КОМПЕНСАЦІЄЮ ІНЕРЦІЙНОСТІ КОНТУРА ЗБУДЖЕННЯ. У статті досліджено вплив ємнісного накопичувача енергії в контурі збудження синхронного генератора з автоматичним регулятором збудження на процес

стабілізації вихідної напруги автономної генераторної установки. Доведено, що швидкість процесу форсування струму збудження з накопичувачем енергії значно вища в порівнянні з існуючими системами збудження.

Ключові слова: генераторна установка, система збудження, ємнісний накопичувач енергії.

УДК 62-52 Садовой О.В., Шермет О.І. МЕТОД СИНТЕЗУ ЗАМКНЕНИХ СИСТЕМ АВТОМАТИЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ НА БАЗІ ДИСКРЕТНОГО ЧАСОВОГО ЕКВАЛАЙЗЕРА. В статті пропонується новий метод синтезу замкненої автоматизованої електромеханічної системи на базі дискретного часового еквалайзера, що включає елементи традиційних методик синтезу неперервних систем, суміщені з можливостями, які надаються дискретним еквалайзером, розрахунком на базі аналітичного рівняння поліноміального синтезу дискретних регуляторів.

Ключові слова: квантування, перехідна функція, регулятор, похибка.

Розділ «Теплотехніка. Теплоенергетика»

УДК 536.24 Горбунов О.Д., Глущенко О.Л. РОЗРАХУНОК КОЕФІЦІЄНТА ТЕПЛОВІДДАЧІ У ТЕПЛООБМІННИКАХ РЕГЕНЕРАТИВНОГО ТИПУ. Отримано прості наближені залежності коефіцієнта тепловіддачі при русі різних газів у насадках регенераторів. Розроблені апроксимаційні залежності дозволяють здійснювати розрахунок без використання таблиць теплофізичних властивостей газів. Складено таблиці для визначення теплофізичних характеристик деяких газів і комплексу пропорційності для розрахунку коефіцієнту тепловіддачі. Перевірка даної методики на адекватність показала, що похибка розрахунку коефіцієнта тепловіддачі не перевищує 1%.

Ключові слова: теплообмін, коефіцієнт тепловіддачі, число Рейнольдса, чарунка, коефіцієнт теплопровідності.

УДК 621.181.126 Глущенко О.Л. ОСОБЛИВОСТІ ТА ПЕРЕВАГИ ЗАСТОСУВАННЯ НЕЙТРАЛЬНО-КИСНЕВОГО РЕЖИМУ ПІДГОТОВКИ ВОДИ НА КОТЕЛЬНОМУ АГРЕГАТІ П-50 ПАТ «ДНПРОЕНЕРГО» ПСП «КРИВОРІЗЬКА ТЕС». Виконано розрахунок швидкості утворення внутрішньотрубних відкладень при застосуванні нейтрально-кисневого режиму підготовки води. Результати розрахунку показали, що швидкість корозії ст. 20 у конденсатно-живильному тракті перебуває в припустимих межах і знижується з ростом температури від 0,032 г/(м²·год.) на вході КН-1 до 0,006 г/(м²·год.) на вході СН. Зростання внутрішніх відкладень НРЧ при НКВР нижче, ніж при ГАВР і не перевищує 4-9 г/м² за 1000 годин експлуатації. Зростання температури металу труб НРЧ при тривалій експлуатації на НКВР сповільнюється, і її значення не перевищує 530-540°C.

Ключові слова: нейтрально-кисневий режим, корозія, внутрішньотрубні відкладення, нижня радіаційна частина.

УДК 621.783.24:621.1 Ревун М.П., Гресс О.В., Каюков Ю.М., Іванов В.І., Чепрасов О.І. ІНЖЕНЕРНА МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ РАДІАЦІЙНОГО ТЕПЛООБМІНУ В НАГРІВАЛЬНИХ ПЕЧАХ КАМЕРНОГО ТИПУ. У даній роботі розроблено інженерну методику розрахунку радіаційного теплообміну під час нагрівання сталевих заготовок у полум'яних печах камерного типу. Подано результати чисельних досліджень з оцінки впливу традиційної й імпульсної схеми опалювання печі даного типу на якість нагрівання заготовок.

Ключові слова: полум'яна камерна піч, заготовка, радіаційний теплообмін, розрахунок, схема опалювання, якість нагрівання.

Розділ «Хімія. Біотехнології»

УДК 628.387 Нестер А.А. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОДІВ. В статті наведено залежності витрати електродів від щільності струму в електролізерах при здійсненні процесів відновлення водних розчинів чи видалення іонів важких металів зі стічних вод. Подано порівняння величин витрат плоского сталюого нержавіючого електроду і пластинчатого, отриманих в розчині. Наведено результати витрат електродів, виготовлених з нержавіючої сталюї сітки рідкого та густого плетіння, та витрати свинцевих анодів.

Ключові слова: вуглецево-волокнисті електродні матеріали, титан гумований.

УДК 604.4:664 Філімоненко О.Ю., Гуляев В.М., Філімоненко Д.В., Дмитрієнко В.Ф., Любич Ю.Ю. ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ РОЗРОБКИ КИСЛОМОЛОЧНОГО НАПОЮ НА ОСНОВІ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ З ДОДАВАННЯМ ЗАКВАСОЧНОЇ КУЛЬТУРИ *LACTOBACILLUS ACIDOPHILLUS*. В роботі розглянуто технологію виробництва кисломолочного напою на основі молочної сироватки з використанням культури *Lactobacillus acidophilus*. Досліджено зміну кислотності продукту та біологічну активність культури в процесі культивування при різних температурних режимах.

Ключові слова: *Lactobacillus acidophilus*, молочно сироватка, кислотність.

УДК 347.433.3.+347.474.3 Гуляев В.М., Корниенко И.М., Ларичева Л.П. БИОКОНВЕРСИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА РАПСОВОГО МАСЛА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БАКТЕРИЙ РОДОВ *LACTOBACILLUS* И *BIFIDUMBACTERIUM*. Показана возможность получения этанола из отходов производства – рапсовый шрот и солома рапса. Интенсификацию процесса образования спирта предложено проводить с использованием сложного состава посевного материала – симбиоза культур *Lactococcus*, *Bifidumbacterium* и комплекса иммобилизованных ферментов амилаз.

Ключевые слова: симбиоз, культура, биотехнология, посевной материал, иммобилизация.

Розділ «Інформаційні технології»

УДК 004.4'242 Черномурова Л.О., Іванін Д.О., Савицька К.В. ПОБУДОВА КІНЦЕВИХ АВТОМАТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ЙМОВІРНІСНИХ АЛГОРИТМІВ. В даній роботі проведено порівняльний аналіз ймовірнісних алгоритмів при розв'язанні різних модифікацій задачі про "Розумну мурашу". Показано переваги методу імітації відпалу перед простим та клітинним генетичними алгоритмами.

Ключові слова: імітація відпалу, генетичні алгоритми, кінцеві автомати.

УДК 519.8, 004.4 Кадочникова Я.Е., Леонов А.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ASP.NET ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ РЕШЕНИЯ ОДНОЙ ЗАДАЧИ ОПТИМАЛЬНОГО РАЗБИЕНИЯ МНОЖЕСТВ. Для web-сервиса по решению одной непрерывной задачи оптимального разбиения множеств без ограничений реализовано клиентское приложение с визуализацией полученных решений средствами ASP.NET.

Ключевые слова: оптимальное разбиение множества, визуализация, клиентское приложение, ASP.NET.

УДК 004.7 Бабенко М.В., Алексеєва Ю.О. МОДЕЛЮВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ ЯК ЗАСІБ ВИВЧАННЯ, ПРОЕКТУВАННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЇ РОБОТИ МЕРЕЖІ. У статті розглядаються деякі аспекти моделювання комп'ютерних мереж як одного з ефективних засобів вивчання, проектування і оптимізації роботи мережі. За

допомогою цього методу можуть бути вирішені проблеми, пов'язані з продуктивністю проектованої мережі. Особливо корисно моделювання комп'ютерних мереж при їх вивченні в навчальному процесі.

Ключові слова: моделювання комп'ютерних мереж, проектування мереж, оптимізації роботи мережі.

УДК 681.3:65.014.1 Карімов Г.І., Карімов І.К. АВТОМАТИЗОВАНІ РОБОЧІ МІСЦЯ В СТРУКТУРІ УПРАВЛІННЯ ПРОМИСЛОВИМ ПІДПРИЄМСТВОМ. Запропоновано варіанти організаційної структури комплексу АРМ підприємства. Перший варіант структури відповідає випадку, коли кожному існуючому робочому місцю управлінської служби підприємства має відповідати свій АРМ із збереженням задач та підпорядкованості працюючих спеціалістів. Інші варіанти відповідають випадку, коли окремо виділяється група АРМ менеджерів за функціональними ознаками.

Ключові слова: структура системи управління, автоматизоване робоче місце, менеджер.

Розділ «Безпека життєдіяльності»

УДК 622.807.54 Лутс И.О. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЗАПЫЛЕННОСТИ ВОЗДУХА В ОЧИСТНЫХ ЗАБОЯХ МАРГАНЦЕВЫХ ШАХТ. При расчетах проветривания тупиковой выработки нами за основу было взято известное дифференциальное уравнение В.В.Дьякова. Однако при проведении промышленных испытаний было установлено, что экспериментальные данные не соответствуют расчетным, особенно при малых значениях расхода воздуха. В известном уравнении не учитываются процесс коагуляции частиц и их выпадение. Этот процесс можно рассматривать как эквивалент подачи в забой некоторого количества воздуха, так как изменение концентрации пыли под действием коагуляции пропорционально квадрату запыленности воздуха.

Ключевые слова: запыленность воздуха, тупиковая заходка, расход воздуха, коагуляция, рабочее место машиниста комбайна.

УДК 65.011.3:004.413.4 Дранишников Л.В., Кравченко Д.О. ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС АВТОМАТИЗИРОВАННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ И ОЦЕНКИ НАДЕЖНОСТИ, БЕЗОПАСНОСТИ И РИСКА ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ. Разработан программный комплекс по оценке безопасности и риска опасных производственных объектов.

Ключевые слова: автоматизация, модуль, комплекс, анализ, риск, модель.

УДК 314.48:614.86 Левчук К.О. АНАЛІЗ ПРИЧИН СМЕРТНОСТІ ВІД ДОРОЖНЬО-ТРАНСПОРТНИХ ПРИГОД В ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ. Проаналізовано стан дорожньо-транспортного руху як по Дніпропетровській області, так і по Україні в цілому. Виявлено чинники, котрі впливають на ризик дорожньо-транспортної пригоди. Наведено динаміку дорожньо-транспортних пригод та потерпілих у них по Дніпропетровській області за 2000-2011 роки, а також основні причини та види дорожньо-транспортних пригод. Виконано аналіз ДТП, враховуючи людські та техногенні чинники.

Ключові слова: смертність, дорожньо-транспортні пригоди, потерпілі, ризик, чинники.

УДК 613.6.02:336.71 Левчук К.О. ПРОФЕСІЙНІ РИЗИКИ В РОБОТІ БАНКІВСЬКИХ ПРАЦІВНИКІВ ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ. У статті досліджено основні шкідливі та небезпечні чинники, які можуть негативно вплинути на стан здоров'я, пра-

цездатність і ефективність роботи працівників банківських установ, запропоновано шляхи усунення небезпечних професійних ризиків та захисту здоров'я і працездатності працівників банків.

Ключові слова: професійні ризики, здоров'я, банківські працівники, охорона праці, працездатність

Розділ «Освіта»

УДК 004.4 Кадочникова Я.Е., Дудник А.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ INTERNET-ПРОГРАММИРОВАНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ DOM API. Рассмотрены основные проблемы, с которыми сталкиваются студенты при изучении темы «Базовый DOM API». Разработан вспомогательный инструмент, облегчающий самостоятельное изучение DOM API путём наглядного представления его базовой функциональности.

Ключевые слова: особенности изучения DOM API, HTML-документ, обучающий плагин.

УДК 004.4 Дранишников Л.В., Дрямов Д.Е. ИНТЕРАКТИВНА НАВЧАЛЬНА СИСТЕМА. Розроблено і впроваджено інтерактивну навчальну систему для виконання курсового проекту дисципліни «Організація баз даних та знань», яка пропонує комплексний підхід до вивчення даної дисципліни.

Ключові слова: автоматизація, модуль, контроль, тестування.

УДК 371.315.5 Шумейко О.О. МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ „ОБЧИСЛЮВАЛЬНІ МЕТОДИ” В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА. В статті розглянуто методику розвиваючих рішень відповідно до викладання дисципліни „Обчислювальні методи”. Наведено приклади і розглянуто їх аналіз.

Ключові слова: обчислювальні методи, методика викладання, розвиваючі рішення.