

ХРОНІКА ТА ІНФОРМАЦІЯ

НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ – ДЛЯ ЗАХИСТУ ПОВІТРЯНОГО ПРОСТОРУ

VI наукова конференція ХУ ПС ім. І. Кожедуба

14 – 15 квітня, 2010 року. Тези доповідей

Тези доповідей конференції надруковані у науковому виданні «Шоста наукова конференція Харківського університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба "Новітні технології – для захисту повітряного простору", 14 – 15 квітня 2010 року: тези доповідей. – Х.: ХУПС ім. І. Кожедуба, 2010. – 320 с.»

Тези доповідей, заслуханих на секціях 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 15, 18, 19, які не увійшли до даного видання, надруковані нижче.

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ ТРИВОЖНОСТІ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ В ХОДІ МИРОТВОРЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

В.І. Алещенко к.т.н., с.н.с.

Міністерство оборони України, Київ

Підвищений рівень тривожності військовослужбовців миротворчих підрозділів негативно відображався як на характері і рівні психологічної активності в цілому, так і на продуктивності окремих психічних функцій. Тривожність у миротворців проявлялась в наступних формах: перцептивній, коли виникали труднощі і помилки в отриманні необхідної інформації; інтелектуальній, при ускладненні знаходження шляхів вирішення виникаючих задач і знаходження способів виходу з критичних ситуацій; емоційній, коли під впливом стресових факторів виникали емоції, які дезорганізували діяльність; вольовій, коли миротворці не могли в повній мірі володіти собою і приймати свідомі обґрунтовані рішення; мотиваційній, пов'язаній з боротьбою мотивів: продовжувати активно виконувати свій військовий обов'язок або ж ухилитися від виконання бойового завдання. Таким чином, інтенсивність тривожності в ході виконання бойового завдання залежала не лише від характеру бойових задач, але й від індивідуальних особливостей миротворця, мотивів його поведінки, досвіду, знань, навичок, основних властивостей нервової системи, емоційної стійкості. Саме тому, у одних миротворців стан підвищеної тривожності виникав частіше і тривав довше в порівнянні з іншими.

ДОСВІД РОБОТИ У ВИХОВАННІ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ-ПРОФЕСІОНАЛІВ

В.С. Афанасенко к. психол. н., проф.,

Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

Сучасний стан розвитку Збройних Сил України вимагає якісно нових підходів до організації виховного процесу, наладження і впровадження організаційних, виховних, соціально-психологічних механізмів, які могли б забезпечити виконання завдань Державної програми реформування і розвитку Збройних Сил України. У реалізації цих завдань важливу роль відіграють професіоналізм офіцерів, їх компетентність і авторитет, уміння забезпечити максимальну ефективність бойової підготовки, зміцнювати військову дисципліну. На формування особистості майбутніх офіцерів впливають суб'єктивні фактори, керовані і некеровані обставини: 1) вплив на особистість курсанта школи, сім'ї, вулиці, компанії; 2) наявність в особистості визначених, сформованих поглядів, міркувань, звичок, смаків; 3) труднощі розкриття внутрішнього стану особистості (іноді людина сама не знає, чого хоче); 4) діяльний характер особистості майбутнього офіцера. Таким чином виховання майбутніх офіцерів в системі військової освіти, потребує корегування та уточнення. Окремими напрямками подальших науково-педагогічних досліджень, які потребують науково-методичного обґрунтування, можуть бути такі: визначення цілей, принципів і змісту підготовки майбутніх офіцерів до виховної діяльності, а також технології формування педагогічної компетентності у курсантів вищих військових навчальних закладів.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОНВЕРСИОННЫХ ПРОДУКТОВ УТИЛИЗАЦИИ БОЕПРИПАСОВ И РАКЕТ ПРИ МОДЕРНИЗАЦИИ И ОБНОВЛЕНИИ РАКЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Е.Б. Устименко к.т.н.; Л.Н. Шиман, к.т.н.; Л.И. Подкаменная, Г.И. Ищук

ГП «НПО "Павлоградский химический завод», Павлоград

По результатам выполненных экспериментальных и технологических исследований определена возможность использования неорганических кислородсодержащих солей аммония (НКСА), образующихся при утилизации смесевых твердых ракетных топлив, в композициях топлив для обновления и модернизации ракетных двигателей. В ходе проведенных исследований выполнена оценка возможности применения НКСА, которые являются продуктами утилизации некондиционных, непригодных для дальнейшего применения и хранения твердых ракетных топлив. Полученные данные позволяют подтвердить возможность технологического рециклирования отдельных компонентов ТРТ для их повторного использования при обновлении и модернизации твердотопливных ракетных двигателей.

ІНФОРМАЦІЙНА ПІДГОТОВКА ОРГАНІЗАЦІЇ РЕМОНТУ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ВІЙСЬКОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

І.В. Толок

Генеральний штаб Збройних Сил України, Київ

Інформаційна підготовка організації ремонту автомобільної техніки військового призначення з метою відновлення її експлуатаційних якостей і забезпечення її працездатності в процесі встановленого міжремонтного пробігу є важливим науково-технічним завданням, актуальність якого визначається підтримкою автомобільної техніки військового призначення в постійній готовності до виконання покладених завдань. У доповіді розглянуто вибір послідовності пошуку фактичної несправності із заданої безлічі вірогідних несправностей, відповідних певному зовнішньому прояву, для визначення системи технічного обслуговування і ремонту автомобільної техніки військового призначення на підприємствах Міністерства Оборони України і її критеріїв ефективності. Показано, що завдання полягає в тому, щоб для будь-якої, довільно вибраною, послідовності виявлення несправності знайти очікувані витрати часу виконання розбірно-складальних операцій на її пошук

і усунення, порівняти їх ТЕ і визначити таку послідовність виявлення фактичної несправності із заданою безліччю вірогідних, для якої дана послідовність буде оптимальною по критерію мінімізації часу простою автомобільної техніки військового призначення на посту. Визначена структурна схема усунення несправностей. Визначена структурна схема усунення несправностей після об'єднання елементарних операцій. Як критерій оптимізації вибраний мінімальний час простою автомобільної техніки військового призначення на посту, пов'язане з пошуком і усуненням несправності. Сформульовано завдання визначення послідовності виявлення фактичної несправності. Вибрана в справжньому дослідженні послідовність пошуку фактичної несправності із заданою безліччю вірогідних несправностей, відповідних певному зовнішньому прояву, буде оптимальною по критерію мінімізації часу простою автомобільної техніки військового призначення на посту.

НОВІ ПІДХОДИ ДО ДІАГНОСТИКИ СТАДІЇ ПОПЕРЕДЬОГО РУЙНУВАННЯ МЕТАЛЕВОЇ ПОВЕРХНІ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ І РЕМОНТІ СКЛАДНИХ ТЕХНІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

І.Б. Кузнецов

Національний університет оборони України, Київ

Відомо, що можливості сучасних засобів неруйнуючого контролю за оцінкою стану поверхневого шару металевих деталей на глибини від 0.1 до 5... 10 мкм обмежені. В нинішній час все більш широке застосування для діагностики металевих поверхонь, які знаходяться в стадії попереднього руйнування, знаходить енергетичний засіб, оснований на оцінці аномалій розподілу поверхневого потенціалу над місцем локалізації структурно-фазових (с. - ф.) неоднорідностей. Технічна реалізація цього засобу полягає в розробці локальних вимірників с. - ф. неоднорідностей на основі дискримінуючих підсилювачів сполучених з ЕОМ. Вони дозволяють визначати характер напружено-деформованого стану по проекціям тензору напружень в обсязі тонкого поверхневого шару металу з відносною мікродоформациєю $0.5 \times 10^{-3} \dots 1.0 \times 10^{-3}$ на ранніх стадіях утворення с. - ф. неоднорідностей поверхні, покритої оксидними плівками і шарами адсорбованого забруднення. Однак при всій методичній привабливості технічна реалізація вимірників, що дискримінують і, особливо сенсорів, що залишаються в нинішній час, знаходиться на недостатньо високому рівні. Причина полягає в тому, що із-за слабких корисних сигналів, що знімаються з вимірювального електроду сенсора необхідно було розміщувати підсилювач першого каскаду поруч з електродом. Це приводило до того, що габарити і маса сенсорів ставали більшими, отже виключалася діагностика важкодоступних місць складних технічних об'єктів. Виключити цей недолік можна двома шляхами. Перший шлях полягає в використанні в вхідному каскаді інтерфейсу підсилювачів високої потужності, здатних ресетрувати сигнали (S вих.) в кінці довгих (1 пр.) провідників, що з'єднують їх з сенсорами. При цьому неминуче застосування малозумлячих кабелів надто складної конструкції. Другий шлях полягає в організації імпульсного зняття корисного сигналу з вимірювального електроду. При цьому в вхідному каскаді інтерфейсу необхідно використати генератор імпульсів стоячої хвилі, що модулюється (відображаючись від вимірювального електроду) корисним сигналом. Тривалість імпульсу необхідно підібрати таку, щоб в залежності від довжини 1 пр., на початок формування відображеного сигналу зондуючий сигнал був перерваний. Тоді шляхом підбору комплексного, вхідного, хвильового і характеризуючого опору ділянки провідника від сенсора до інтерфейсу вдається отримати характеристику з величиною вихідного сигналу S вих., порівняного з величиною вхідного сигналу S вх. Таким чином, визволивши сенсор від елементів підсилювача першого каскаду, вдається знизити його масу в 10 разів і зменшити габарити до розмірів, прийнятних для забезпечення діагностики важкодоступних місць складних технічних об'єктів. Тим самим досягається принципово новий технічний рівень використання енергетичного засобу при рішенні задач експлуатації і ремонту технічних об'єктів по технічному стану і забезпеченню безпеки експлуатації.

СВОЄЧАСНЕ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПРО ПОВІТРЯНИЙ НАПАД В ЗАДАЧАХ КОСМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Г.В. Худов, д.т.н., с.н.с.; Д.Б. Жуйков

Сучасні війни є війнами високих технологій, характерною рисою яких є проведення наступальної повітряної операції з використанням космічних систем. Найбільшу чисельність засобів повітряного нападу складають літаки тактичної авіації, а у якості космічних систем забезпечення бойових дій використовуються військові космічні системи стратегічної розвідки, тактичного зв'язку та управління, метеорологічні супутники, навігаційні космічні системи, а також комерційні супутники дистанційного зондування Землі. В роботі у якості напрямку підвищення ефективності протиповітряної оборони (ППО) пропонується створення засобів і структур космічної підтримки рішення задач ППО. Необхідність такого удосконалення ППО обумовлена протиріччям між збільшенням за рахунок використання космічних систем розмірами зони бойових дій тактичної авіації та обмеженими розмірами зони ППО України. Розроблені рекомендації стосовно теорії та практики побудови системи оперативного (бойового) забезпечення рішення задач ППО України з використанням національних космічних систем, що дозволить вирішити задачу раннього попередження про повітряний напад.

ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОВЕДЕННЯ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ПОЛЬОТІВ У ПОВІТРЯНИХ СИЛАХ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

*М.М. Бреславець; О.Л. Бурсала, к.т.н., с.н.с.; Р.М. Джус, к.т.н., с.н.с.
Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба*

Проблема забезпечення високого рівня безпеки польотів (БзП) військової авіації в мирний час вже тривалий час знаходиться в центрі уваги військових відомств усіх авіаційних держав світу. Її актуальність очевидна й не викликає сумнівів. В останні роки актуальність проблеми безпеки польотів значно зросла в усьому світі й в Україні зокрема, що викликало гостру необхідність проведення широкомасштабних досліджень, як в галузі забезпечення високої надійності авіаційної техніки та підвищенні ефективності підготовки льотного складу, так і проблем, пов'язаних з вдосконаленням самої системи організації проведення та забезпечення БзП. Авторами проводяться дослідження з підвищення рівня організації проведення та забезпечення БзП у Повітряних Силах Збройних Сил (ПС ЗС) України, результатом яких повинен стати проект нового положення по запобіганню авіаційних подій у ПС ЗС України. В ході роботи зроблено аналіз досвіду провідних авіаційних країн світу з організації профілактичної роботи по забезпеченню БзП, чинного законодавства України та міжнародних нормативно-правових актів стосовно організації, виконання та безпеки польотів, організаційно-штатної структури органів БзП ПС ЗС України. Крім того, розроблено перелік функціональних обов'язків посадових осіб органів БзП ПС ЗС України в мирний час та особливий період; порядок організації роботи по запобіганню авіаційних подій; порядок класифікації, розслідування та подання донесень про інциденти.

НАПРЯМКИ ПІДВИЩЕННЯ БОЙОВОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ УДАРНОГО ВЕРТОЛІТНОГО АВІАЦІЙНОГО КОМПЛЕКСУ

*І.Б. Ковтонюк, к.т.н., доц.; Б.М. Крук
Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба*

Бойові літальні апарати розробляються для вирішення певних бойових задач. При цьому велике значення має бойова ефективність бойового авіаційного комплексу (БАК), до складу якого входить бойовий чи ударний вертоліт. Завдання, які повинен вирішувати бойовий вертоліт ставлять високі вимоги до його характеристик маневреності. Саме ці характеристики є головними під час виконання завдання і такими, що визначають ефективність ударного вертолітного БАК під час його бойового застосування. Як показав досвід збройних конфліктів, переможцем повітряного протистояння виходив той, хто зміг у мінімальний час, з мінімальним радіусом виконати розворот на вертоліт супротивника й атакувати його. Ці факти обумовлюють необхідність подальшого підвищення маневрених характеристик бойового вертольота, що є домінуючим напрямком під час його розробки. Таким чином, чим вище маневрені можливості бойового вертольота, тим вища бойова ефективність ударного БАК. Тому актуальним є пошук шляхів покращення маневреності ударного вертольота. Розглядаються питання уточнення існуючих льотних обмежень вертольотів, яке приведе до появи цілого переліку нових способів маневрування, що так само безумовно вплине в першу чергу на бойову ефективність та бойові можливості вертольотів, що знаходяться на озброєнні нашої держави.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОНАННЯ ЗАХОДІВ СТВОРЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ВІЙСЬКОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ НА ПЕРЕДПРОЕКТНІЙ СТАДІЇ ЇХ РОЗРОБКИ

*Ю.Ф. Кучеренко, к.т.н.с.н.с.; В.М. Гордієнко; О.М. Гузько
Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба*

Оскільки автоматизовані системи військового призначення (АСВП) уявляють собою складні системи, то при їх створенні дуже вагомим місцем посідає питання вивчення з системних позицій проблем їх створення і в першу чергу виконання заходів щодо розробки даних систем на передпроектній стадії. Передпроектна стадія створення АСВП включає виконання науково-дослідних робіт, розробку техніко-економічного обґрунтування і технічного завдання на її створення. На даній стадії повинні проводитись заходи, які складаються з проведення науково-дослідних робіт (НДР) з розробки і затвердження загальносистемних вимог до відповідної АСВП, а також їх корекції в результаті виконання певних аванпроектів та з розробки технічних завдань на виконання дослідно-конструкторських робіт (ДКР) зі створення АСВП. Треба зазначити, що на даній стадії здійснюється розробка оперативно-тактичних та системотехнічних вимог до АСВП, які поєднуються у систему загальносистемних вимог (ЗСВ) до них, що визначають облік конкретної АСВП (мету, призначення, структуру, завданням що нею вирішуються, галузь застосування, принципи створення, режими і умови функціонування, забезпечення працездатності програмно-технічних (комплексів) засобів) за рахунок розробки її загальної організаційно-функціональної схеми, з обов'язковим прорахунком вартості створення АСВП. Без розробки та затвердження загальної схеми АСВП замовником, не доцільно починати наступні стадії процесу її створення. Таким чином передпроектна стадія є визначальною стадією створення АСВП, тому що визначає її облік і ЗСВ, які реалізуються на наступних стадіях її розробки, тому врахування вказаних заходів виконання передпроектної стадії створення АСВП дасть можливість прийняти на озброєння перспективні системи, які відповідатимуть сучасним вимогам з автоматизованого управління.

МЕТОДИКА ОПЕРАТИВНО-ТАКТИЧНОГО ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ОЗБРОЄННЯ РАКЕТНИХ ВІЙСЬК

*Є.В. Брежнев, к.т.н., с.н.с.; О.О. Журавльов, к.т.н., доцент
Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба*

Якість оперативного-тактичного прогнозування розвитку озброєння ракетних військ залежить від точності прогнозу напрямків розвитку тактики, оперативного мистецтва, стратегії, якісного і кількісного складу озброєння (у тому числі і противника), а також можливостей економіки щодо забезпечення потреб, необхідних для виконання бойових задач. Оперативно-тактичне прогнозування є складною багаторівневою задачею, в результаті розв'язання якої можуть бути отримані обґрунтовані вимоги до складу угруповання ракетних військ, необхідного для виконання бойових задач як в оборонній (контрнаступальній) операції так і при стримуванні збройної агресії з урахуванням майбутніх форм і способів бойових дій. Для вирішення цієї задачі пропонується методика, яка є сукупністю як відомих методів математичного моделювання та комбінованого прогнозування так і нових, які відрізняються врахуванням невизначеностей стохастичної і нестохастичної природи та дозволяють отримати оцінки ефективності угруповання ракетних військ при виконанні бойових завдань. На підставі порівняння отриманих оцінок з потрібними можуть бути обґрунтовані вимоги щодо необхідного складу угруповання ракетних військ та характеристик озброєння з урахуванням протидії противника.

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА АУТЕНТИФИКАЦИИ СО СВЯЗКОЙ БЛОКОВ ШИФРТЕКСТА ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПРОТОКОЛОВ СЕТЕВОЙ СВЯЗИ

*С.А. Соколов, к.т.н., проф.; С.С. Ланта, к.т.н.; О.И. Соловьева
Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба*

В работе были рассмотрены требования к политике безопасности для территориально-распределенных корпоративных сетей, выполнена программная реализация симметричного алгоритма блочного шифрования, и сделаны следующие выводы. Для построения территориально-защищенных корпоративных сетей, наиболее подходящим протоколом является IPSec, обеспечивающий прозрачное шифрование и аутентификацию данных. Для построения алгоритмов выработки MAC-кодов наибольшую эффективность имеет RMAC режим, который в отличие от традиционного CBC режима имеет повышенную стойкость к коллизионным атакам. Применение блочного шифра Rijndael в RMAC режиме позволяет вырабатывать код аутентификации длиной не менее 128 бит с вероятностью навязывания 2^{-128} и коллизионной стойкостью $P_k=2^{-64}$.

ДО ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ІНТЕГРАЛЬНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ РЕГІОНУ

*В.М. Копаниця, к.т.н., доц.; К.С. Миненко
Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба*

З посилання на ранішні публікації одного з авторів даної роботи розглядаються питання пов'язані зі створенням інформаційної системи інтегрального обслуговування регіону та особливостями розподілення інформаційних потоків в залежності від кількості «стаціонарних» та «мобільних» абонентів. При цьому передбачається, що профільовані за різним на-

прямком бази даних про послуги топологічно розміщені безпосередньо на базових телефонних станціях «BTS» мобільного зв'язку, а користувачі стаціонарних телефонів за допомогою АТС стають колективними абонентами. Викладені тези створюють умови для обгрунтування математичної моделі завантаження системи інтегрального обслуговування.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОСНАЩЕНИЮ РАКЕТЫ Р-27 БОЕВОЙ ЧАСТЬЮ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ДЕЙСТВИЯ

Е.А. Авчинников¹, к.т.н.; И.С. Шостко², к.т.н., доц.

¹Харьковский университет Воздушных Сил имени Ивана Кожедуба;

²Харьковский национальный университет радиоэлектроники

Разработаны предложения по оснащению ракеты Р-27 боевой частью электромагнитного действия. Выбор элементов и расчет параметров генератора мощных электромагнитных импульсов проведен с учётом допустимых для ракеты Р-27 массогабаритных размеров боевой части. Диаграмма направленности излучателя боевой части электромагнитного действия сориентирована в соответствии с диаграммой разлета осколков обычной осколочно-фугасной боевой части. Результаты расчета характеристик излучателя, выбранного для боевой части электромагнитного действия, подтверждены в ходе экспериментальных исследований. Энергетические параметры электромагнитного излучения обеспечивают радиус функционального поражения цели, который значительно превышает эффективный радиус поражающего действия осколочно-фугасной боевой части. Для уменьшения массогабаритных размеров источника питания используется взрывомагнитный генератор. Осколки, образующиеся при работе взрывомагнитного генератора, являются дополнительным поражающим фактором. Комбинирование поражающих факторов, позволит повысить вероятность поражения цели одной ракетой.

РОЗРОБКА ІЕРАРХІЧНОЇ СИСТЕМИ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ NGN-МЕРЕЖ

Ю.І. Шевяков, к.т.н., доц.; Г.А. Кучук, к.т.н., с.н.с.

Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

У доповіді висвітлені питання ієрархічної побудови мереж наступного покоління (NGN-мереж), аналізу основних показників якості функціонування NGN-мереж на кожному рівні ієрархії та пропонується способи об'єднання їх до ієрархії системами показників якості NGN-мереж. Визначено, що у основі вибору технології і концепції перспективного розвитку, модернізації або розвитку NGN-мереж повинні бути присутніми економічні мотиви, які можуть бути виражені в наданні нових послуг і зниженні витрат на їх формування завдяки унікальній можливості побудови технологічної інфраструктури з розподіленою комутацією і гнучкою уніфікованою структурою управління. Технологія NGN може бути реалізована тільки за допомогою механізмів пакетної передачі і технологій програмної комутації, які є основними елементами мультисервісної мережі. Використання устаткування «SoftSwitch» надає реальні можливості автоматизації процесу імпорту даних про представлені послуги в автоматизовані системи комплексних розрахунків. В NGN можливий облік стану балансу між її вартістю, надійністю і якістю послуг, що надаються.

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГНОЗУВАННЯ НА ОСНОВІ ШТУЧНОЇ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ

С.С. Лапта, к.т.н.; О.І. Соловійова; Ю.А. Семеренко

Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

Розроблено програмне забезпечення, що дозволить прогнозувати потреби кількості медичних кадрів, які знадобляться невідомі при незмінній тенденції збільшення чисельності пацієнтів установ охорони здоров'я. Розрахунок потреби медичних кадрів вироблявся декількома методами. Перший підхід використовує адаптивні методи прогнозування, такі як метод Брауна й метод Вейда. Другий підхід заснований на використанні технології нейронних мереж. Була обрана мережа Розенблата із двома входами, а методи навчання такі: метод Хебба й метод навчання Кохонена. Розроблене програмне забезпечення відповідає дійсності й може бути застосоване в реальних умовах для одержання прогнозу будь-якого тимчасового ряду, що не має більших стрибків і викидів.

ПРОГНОЗУВАННЯ ПОСЛУГ ПРОВАЙДЕРА НА ОСНОВІ ШТУЧНОЇ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ

О.М. Ковальов; С.С. Лапта, к.т.н.; О.І. Соловійова

Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

Робота присвячена розробці математичного та програмного забезпечення процедури прогнозування об'ємів продаж інтернет карток для компанії "ДАТАГРУП". Використовувалися методи прогнозування з використанням штучних нейронних мереж, а саме метод зворотного поширення помилок, сигнальний метод Хебба й диференціальний метод Хебба, тому що нейронні мережі є найбільш оптимальними для короткострокового прогнозування декількох часових рядів. Після проведення аналізу отриманих результатів найбільш ефективним виявився метод зворотного поширення помилок.

ИНФОРМАЦИОННО-КОМПЬЮТЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СКРИНИНГОВЫХ ОБСЛЕДОВАНИЙ НА САХАРНЫЙ ДИАБЕТ

С.И. Лапта, д.т.н., доц.; С.С. Лапта, к.т.н.; О.И. Соловьёва

Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

Предлагается автоматизированная информационно-компьютерная система (ИС) для проведения массовых обследований населения на сахарный диабет. ИС позволяет формирование групп риска по гликемическим патологиям на основе клинических признаков и количественных показателей ИС; накопление, хранение и обработку статистических данных о распределении патологических состояний, различных их форм в популяции конкретного региона для всех групп обследуемых. Реализация ИС осуществляется программой, написанной на языке программирования Delphi6 с использованием базы данных на MS-ACCESS.

КОДУВАННЯ ЗГОРТКОВИХ КОДІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ШПФ ВИНОГРАДА

М.А. Штомпель

Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

Процес кодування інформації згортковим кодом відповідає лінійній згортці інформаційної послідовності та узагальненої послідовності, що породжує цей код, у полі GF(pm). Дану згортку можна обчислити за допомогою прямого метода

або алгоритмів швидкого перетворення Фур'є, які дозволяють зменшити необхідну кількість арифметичних операцій. Використання алгоритму Винограда для згорткового кодування інформації дозволяє зменшити обчислювальну складність кодера до значення $2 \cdot n \log_2 n + n$, де n – довжина кодової послідовності згорткового коду.

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА РАСПОЗНАВАНИЯ СИМВОЛОВ САРТСНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЙРОСЕТЕВОГО МЕТОДА

М.А. Гриценко; С.С. Ланта, к.т.н.

Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

Для решения задачи распознавания с пересекающимися классами построена модель нечеткой нейросети. Для этой нейросети в алгоритме обучения удалось использовать алгоритм обратного распространения. Для того чтобы ускорить процедуру обучения сети, используется, учитывая особенности градиентного пространства, динамически изменяемый коэффициент обучения.

РОЗРОБКА РОЗПОДІЛЕНОЇ СИСТЕМИ ФОРМУВАННЯ ОПТИМАЛЬНИХ МАРШРУТІВ РУХУ ТРАНСПОРТУ ПІД ЧАС ОРГАНІЗАЦІ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

В.Д. Ліпанов, к.т.н., доц.; А.В. Іванченко

Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

На основі аналізу існуючих методів оптимізації маршруту руху була спроектована розподілена система формування оптимальних маршрутів руху транспорту при організації перевезень. Система надає можливість формування оптимального маршруту перевезення вантажів із урахуванням можливостей перевізника і потреб клієнтів. Розроблена програма, що реалізує алгоритм формування оптимальних маршрутів руху транспорту при організації перевезень.

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ WEB-ТЕХНОЛОГІЙ У РЕКЛАМНОМУ БІЗНЕСІ

В.В. Берковський, к.т.н., доц.; Г.В. Зоренко

Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

Наявність у підприємця веб-сайту на сьогоднішній день вважається не просто справою престижу, але необхідністю. На сьогоднішній день уже не стоїть питання: потрібний сайт чи ні. Актуальною є тема створення максимально ефективного сайту з погляду успішної комунікації та підтримки сприятливого іміджу. У доповіді розглянуті питання проектування Web-сайту в сучасних умовах з використанням досягнень, накопичених в даній області. Відмічено, що рекламу в Інтернеті можна умовно поділити на три складові: просування сайту в пошукових машинах, банерну та контекстну реклами. Сформульовані загальні вимоги щодо розробки рекламних Internet-сайтів: подання доступної та зрозумілої інформації; простота використання сайту; мінімальний обсяг сайту на носії; повнота інформації компанії.

ТЕХНОЛОГІЇ РОЗРОБКИ RVD НА ПРИКЛАДІ СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ТЕЛЕФОННОГО ДОВІДНИКА ПІДПРИЄМСТВА

І.В. Карпова; М.С. Цяпка

Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

Потоки інформації, що циркулюють у діловому світі постійно збільшуються. Тому в будь-якій організації виникає проблема такої організації керування даними, що забезпечила б найбільш ефективну роботу. Існує багато вагомих причин перекаду існуючої інформації на комп'ютерну основу. Для використання великих обсягів збереженої інформації, крім розвитку системних пристроїв, засобів передачі даних, пам'яті, необхідні засоби забезпечення діалогу людина-комп'ютер. Для цього створені спеціалізовані засоби - системи управління базами даних (СУБД). Сучасні СУБД – багатокористувальницькі системи керування базою даних, які спеціалізуються на керуванні масивом інформації одним або безліччю одночасно працюючих користувачів. Оцінка нових технологій організації накопичування, збереження, швидкого пошуку, відбору і добування інформації, які базуються на реляційній концепції моделей даних зроблено на прикладі розробки електронного телефонного довідника підприємства «Лозовський ковальсько-механічний завод».

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ РОБОТИ З БАЗАМИ ДАНИХ MYSQL У UNIX – СИСТЕМАХ

Ю.І. Шевяков, к.т.н., доц.; А. Чумакін

Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

При використанні існуючих БД в мережах виникають проблеми, які пов'язані з вимогою до однорідності робочих місць (для запуску "рідних" інтерфейсів), найсильнішим трафіком у мережі (доступ іде прямо до файлів БД), завантаженням файлового сервера. Рішенням проблеми могло б стати використання уніфікованого інтерфейсу WWW для доступу до ресурсів організації. Це самий популярний сервіс мережі та зручний спосіб роботи з інформацією. Більша частина комп'ютерів в Internet зв'язана по протоколу TCP/IP. Цей протокол дозволяє передавати інформацію, та його використовують різноманітні мережні сервіси, які по-різному звертаються за цією інформацією. Технологія «клієнт-сервер» все частіше залучає розроблювачів програмного забезпечення. Однією з популярних баз даних, яка використовує цю технологію являється MySQL, реляційна СУБД, що працює під управлінням самих різних версій Unix.

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ РОЗРОБКИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

Г.С. Соколова; Г.О. Серова

Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

На даний час, незважаючи на підвищення комп'ютеризації суспільства, однієї із основних задач можна розглядати проблему ведення електронної документації навчального закладу, як прикладу підприємства в освітній сфері людської діяльності, котра містить відомості як про учнів так і про викладачів, а також дає можливість швидкого отримання звітів за запитом. У теперішній час розроблені та використовуються на персональних комп'ютерах біля двадцяти систем управління базами даних (СУБД). Вони представляють користувачеві зручні засоби інтерактивної взаємодії із БД і мають розвинену мову програмування. Однією із самих популярних настільних програмних СУБД є Microsoft Access. До розряду промислових СУБД належать: Oracle, Gupta, Informix, Sybase, MS SQL Server, DB2, InterBase і ряд інших.