

www.konferenciaonline.org.ua

Міжнародна наукова інтернет-конференція

**"Інформаційне суспільство:
технологічні, економічні та
технічні аспекти становлення"
(випуск 19)**

17 травня 2017 р.

Частина 2



Тернопіль – 2017

Міжнародна наукова інтернет-конференція "Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення (випуск 19)" / Збірник тез доповідей: випуск 19 (м. Тернопіль, 17 травня 2017 р.). Частина 2. – Тернопіль. – 2017. – 110 с.

УДК 001(063)
ББК 72я431

Збірник тез доповідей підготовлено за матеріалами Міжнародної наукової інтернет-конференції (випуск 19) від 17 травня 2017 р.

Збірник матеріалів науково-практичної інтернет-конференції включаються до наукометричної бази даних «РИНЦ/RSCI»

Тексти матеріалів конференції подаються в авторській редакції. Відповідальність за точність, достовірність і зміст поданих матеріалів несуть автори.

Наша адреса: Оргкомітет МНІК "Конференція онлайн"
а/с 1079, м. Тернопіль 46010
тел. моб. 068 366 0 525
e-mail: inetkonf@gmail.com

URL Інтернет-конференції: <http://www.konferenciaonline.org.ua/>

Всі права захищені. При будь-якому використанні матеріалів конференції посилання на джерело є обов'язкове.

Секція 2. Економічні науки

Артеменко О.В., студент

*Харківський навчально-науковий інститут
Державного вищого навчального закладу "Університет банківської справи"*

СУТНІСТЬ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО КЛІМАТУ КОЛЕКТИВУ БАНКУ

Варто відзначити, достатній соціально-психологічний клімат колективу допоможе банку зменшити ризики, які надходять від персоналу: неякісне обслуговування, пошкодження майна, видача банківської таємниці тощо, крім того, надасть змогу покращити ефективність праці, за рахунок комфортного відчуття співробітниками себе у колективі. Сприятливий соціально-психологічний клімат є умовою підвищення продуктивності праці, задоволеності працівників працею та колективом. Соціально-психологічний клімат виникає спонтанно. Але хороший клімат не є простим наслідком проголошених девізів і зусиль окремих керівників. Він являє собою підсумок систематичної виховної роботи з членами колективу, здійснення спеціальних заходів, спрямованих на організацію стосунків між керівниками і підлеглими. Формування та вдосконалення соціально-психологічного клімату - це постійна практичне завдання керівників будь-якого рангу. Створення сприятливого клімату є справою не тільки відповідальним, але і творчим, які вимагають знань його природи і засобів регулювання, вміння передбачати ймовірні ситуації у взаєминах членів колективу.

Учені наголошують на важливості дослідження цієї проблеми, підкреслюю чи при цьому, що прогрес оптимізації соціально-психологічного клімату в колективі неможливо виключити ні з процесів соціалізації і виховання, ні з життя взагалі, оскільки це "багатофакторний та багатовимірний процес входження особистості у нове соціальне оточення з метою спільної діяльності у напрямі прогресивної зміни як особистості, так і середовища" [1]. Для визначення питань, пов'язаних з дослідженням соціально-психологічного клімату, необхідно уточнити його сутність та зміст. Деякі визначення наведені в таблиці.

Таблиця 1

Визначення поняття соціально-психологічного клімату в колективі

Джерело	Визначення	Коментар
Платонов К. К. [2]	Соціально-психологічний клімат – це якісна сторона між особистісних відносин, що проявляється у вигляді сукупності психологічних умов, сприяючих або перешкоджаючих продуктивній спільній діяльності і всебічному розвитку особистості в групі	Ураховуються лише психологічні умови, але не враховується організаційний фактор

Козаков В. Г. [3]	Соціально-психологічний клімат—це така властивість групи, яка визначається між особистісними відносинами, які створюють стійкий настрій групи і думки яких залежать від ступеня активності щодо досягнення цілей, як і стоять перед групою	Визначення обмежене лише емоційним компонентом, не враховує когнітивної поведінки
Паригін Б. Д. [4]	Соціально-психологічний клімат—це така властивість групи, яка визначається між особистісними відносинами, які створюють стійкий настрій групи і думки яких залежать від ступеня активності щодо досягнення цілей, які стоять перед групою	Визначення обмежене лише емоційним компонентом
Шакуров Р. Х. [5]	Соціально-психологічний клімат розглядає поняття психологічного клімату із двох його сторін: психологічної, яка розкривається в емоційних, вольових, інтелектуальних станах і властивостях групи, та соціально-психологічної, яка проявляється у інтегративних особливостях психології групи, значущих за для збереження її цілісності і її функціонування як самостійного об'єднання	Невисвітлено соціальний аспект соціально-психологічного клімату

Аналіз таблиці дозволив визначити поняття "соціально-психологічний клімат"—це властивість групи, яка визначається атмосферою, що склалася в ній, характеризується позитивними відносинами між її учасниками та взаємодопомогою один одному, завдяки чому поставлені цілі досягаються швидко і з високим результатом.

Досягнення оптимального психологічного клімату потребує зі сторони керівництва банку значних зусиль, а зі сторони персоналу - бажання його сформувати. Такий клімат забезпечує максимальну зацікавленість працівників у діяльності банку, яка і є одним з основних факторів підвищення ефективності праці, і, як наслідок, досягнення високоякісних результатів роботи банку. Основними факторами, які впливають на стан соціально-психологічного клімату в колективі, є зміст праці та ступінь задоволення людей роботою; умови праці та побуту, задоволеність ними; ступінь задоволення характером міжособистісних стосунків зі співробітниками; стиль керівництва, особистість керівника, а також те, чи задоволений він співробітниками.

Уміння поважати людей, тактовність, витриманість, простота, товариськість, справедливість – усе це сприяє згуртуванню членів колективу навколо керівника, виникненню почуття поваги, довіри і любові до нього, що зміцнює позиції, дозволяє ненастирливо висувати вимоги у формі прохання, побажання, поради або пропозиції. Крім того, людяність

у взаєминах підвищує емоційний тонус, сприяє готовності працювати на совість, виконувати вимоги керівника.

Якість соціально-психологічного клімату в колективі визначає відношення керівника до суспільства в цілому, до своєї організації і до кожної людини окремо. Якщо в його розумінні людина представляється як ресурс, сировинна і виробнича база, то такий підхід не дасть належного результату, в процесі управління виникне перекіс і недолік або перерахунок ресурсів для виконання конкретної задачі.

Соціально-психологічний клімат це якісна сторона міжособистісних відносин що виявляються у вигляді сукупності психологічних умов, сприяючих або перешкоджаючих продуктивній спільній діяльності і всебічному розвитку особистості в групі.

У цей час ця проблема дуже актуальна і перспективна, оскільки зростають вимоги до психологічного включення людини в ту чи іншу діяльність. Особливо ця проблема актуальна в управлінській діяльності. Як затверджують успішні менеджери (Л.Якоха «кар'єру менеджера» для створення і процвітання фірми необхідно, щоб люди службовці в цій установі відчували себе «командою». Однією з ознак «команди» є згуртованість, взаємовиручка, підтримка і одночасно вимогливість до себе і інших. Одним з най важливіших показників, що колектив «команда» є хороший соціально-психологічний клімат. Тобто такий стан в колективі, коли кожному його члену надаються оптимальні умови для реалізації його здібностей і схильностей [6].

Література:

1. Блейхер В. М. Патопсихологічна діагностика / В. М. Блейхер, І. В. Крук.–К.: Здоров'я, 1989.–279 с.
2. Платонов К. К. Проблеми управління психологічним кліматом колективу/К. К. Платонов / / Соціально-психологічні проблеми підвищення ефективності діяльності виробничих колективів / Платонов К. К.–Курган, 1977.–139 с.
3. Платонов К. К. Развитие системы понятий теории психологического климата в советской психологии / К. К. Платонов, В. Г. Казаков / / Социально-психологический климат коллектива [ред. Е. В. Шорохова, О. И. Зотова] . – М., 1979.–113 с .
4. Паригін Б. Д. Соціально-психологічний клімат колективу: шляхи і методи їх вивчення / Б. Д. Паригін.– Л., 1981.–55 с.
5. Шакуров Р. Х. Соціально-психологічні проблеми керівництва педагогічним колективом / Р. Х. Шакуров.– М.:КНОРУС, 1982.–93 с.
6. Матюша І.К. Особистість і колектив як цілісна гармонійна система (психолого-педагогічний аспект): Навч.-метод. посібник. - К, 1997.- 188с.

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ БАНКІВСЬКОГО КРЕДИТУВАННЯ В УКРАЇНІ

Сьогодні в Україні механізм функціонування банківської системи відбувається в умовах несталості та невизначеності вітчизняної економіки, а позики надаються банками з підвищеним ризиком. Задля здійснення банківського кредитування економічні, соціальні та політичні елементи розвитку країни створюють певні особливості. На початку 2015 року відбулася зміна позитивного тренду збільшення обсягів кредитування економіки на несприятливий. А вже з жовтня 2015 року скорочення рівня кредитування почало набирати обороти. Загалом сума кредитів, які були надані у гривнях, різко впала на 169 млрд грн, а обсяг кредитів в іноземній валюті зменшився на 15,7 млрд дол [1].

Інакше кажучи, відбулося порушення збалансованого кредитування, що у кінцевому результаті зумовило несприятливі для країни наслідки, а саме: уповільнення економічного відновлення внаслідок дефіциту позикового капіталу з ціллю фінансування діяльності підприємств; перешкоджання зменшення інфляції та стабілізації курсу валют, які можна було б задовольнити через заохочення українського виробництва та часткової або повної заміни імпортованих товарів на внутрішньому ринку вітчизняними, а також через стимулювання повернення до країни валютного доходу експортерів; виникнення значних труднощів щодо очікуваного отримання позитивного наслідку від девальвації для зростання економіки тощо.

Прикрим є також те, що незначна кількість довгострокових кредитів не припиняє зменшуватись, що насамперед є причиною низки факторів, серед них: занепад фінансового становища позичальників внаслідок економічної рецесії та незначного внутрішнього попиту; системна проблема дефіциту довгих ресурсів у банківській системі; ліміт доступу до запозичень на міжнародних фінансових ринках; зростання кількості проблемних кредитів, що зумовлює збільшення обсягу резервів з метою покриття ризиків за даними кредитами [2, с. 39-42].

Необхідно зазначити, що за 2016 рік депозити клієнтів саме платоспроможних наприкінці року банків зросли на 117.6 млрд. грн. відповідно здебільшого за рахунок появи капіталу суб'єктів господарювання. В структуру зобов'язань банків переважають внутрішні ресурси, тобто частка коштів населення та бізнесу у пасивах банків протягом року зросла із 64.0% до 73.4%.

Також, цікавим фактом є те, що після переходу ПриватБанку у власність держави, частка державних банків у чистих активах зросла до 51.3% (з 28.1% на початку 2016 року), за депозитами населення – близько втричі, до 59.5%. Відповідно, у 2016 році було виявлено історично високі втрати банківського сектору – 159 млрд. грн., що було зумовлено резервуванням кредитного портфеля ПриватБанку під кінець року. Щодо решти банків, то відрахування в їх резерви неабияк скоротились, а сукупні збитки знизились до 23 млрд. грн. в порівнянні з 66 млрд. грн. у 2015 році [1].

Таким чином, можна зробити висновок, що саме поновлення кредитування домогосподарств і реального сектору стане основною проблемою банків у поточному році. Але, незважаючи на це, банки налаштовані позитивно. Про це свідчать показники опитування Національного банку України [1]: більш як 70% фінансових установ розраховують на збільшення кредитного портфеля підприємств на протязі наступного року.

Література:

1. Звіт про фінансову стабільність [Електронний ресурс] // Режим доступу : www.bank.gov.ua/control/uk
2. Стратегія розвитку банківської системи 2016-2020: «Синергія розвитку банків та індустріалізації економіки» : Відкритий громадський проект для широкого експертного бачення, 2016 / - Київ, Комітет Верховної Ради України з питань фінансової політики і банківської діяльності, 2016. - с. 39-42

*Дивнич А.І., студентка
Черкаський державний бізнес-коледж, м. Черкаси
Кафедра економіки та підприємництва
Науковий керівник: Кузнєцова Н.Б. к.е.н.*

ЕКОНОМІЧНА СТІЙКІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА В СУЧАСНИХ УМОВАХ ГОСПОДАРЮВАННЯ

У нинішній час підприємства зазнають великі зміни, спричинені економічною кризою. Зростає залежність первинної виробничої господарської системи від макроекономічного ринкового середовища, відбувається істотна трансформація всіх процесів взаємодії між ними. Нестабільність економічної ситуації збільшує цю невизначеність, перетворює її в якийсь постійно чинний фактор, що дестабілізує.

Економічна стійкість охоплює в себе фінансову, виробничу, технологічну, соціальну, екологічну та ринкову стійкість, які пов'язані

між собою. Ці складові впливають один на одного і на головну категорію – економічну стійкість. Лише взяті у сукупності зазначені елементи дозволяють судити про загальний ступінь економічної стійкості підприємства і його розвиток.

Однією з проблем оцінки економічної стійкості промислових підприємств є низький рівень методологічної підтримки та відсутність у економістів підприємства якісного інструментарію вибору різних варіантів управлінських рішень, що мали б ґрунтуватися саме на рівні економічної стійкості [2].

Економічна стійкість - це рівноважний стан функціонування підприємства, який забезпечується за рахунок використання ресурсів підприємства, гарантує стабільний розвиток на основі зростаючої прибутковості капіталу в тривалій перспективі, враховуючи найважливіші внутрішні та зовнішні фактори.

Серед найбільш дієвих способів підтримки належного рівня економічної стійкості є постійний моніторинг змін у зовнішньому та внутрішньому середовищі господарювання підприємства; характер позитивного та негативного впливу; взаємозалежності складових стійкості організації і здатності системи реагувати на вплив у всіх підсистемах одночасно.

Самі ж підприємства, як відкрита система, залежать від зовнішнього середовища відносно поставок ресурсів, енергії, кадрів та споживачів. Тому підприємства змушені пристосовуватися до цього середовища, щоб вижити й зберегти ефективність і конкурентоздатність, а в остаточному підсумку економічну стійкість [3].

До основних заходів забезпечення економічної стійкості підприємств необхідні гнучкість та швидкість реакції на зміни кон'юнктури ринку, підвищення конкурентоспроможності продукції та виробництва, висока інвестиційна активність, фінансова стабільність, оптимальний обсяг продажів, якість готової продукції, задоволення попиту споживачів, одержання прибутку [1].

Таким чином, основою стабільності підприємства в ринковій економіці є його економічна стійкість. Регулярний контроль за підвищенням ефективності виробництва забезпечує виконання основних цілей виробничого процесу підприємства та є гарантом його економічної стійкості. Тільки це дозволить підприємству реалізувати всі існуючі можливості для забезпечення умов сталого розвитку.

Література:

1. Дядечко Л.П., Кузьма В.П. Економічна стійкість підприємства та заходи її забезпечення [Електронний ресурс] / Л.П. Дядечко, В.П. Кузьма. – Електронні

текстові дані. – Режим доступу : http://www.rusnauka.com/14_ENXXI_2009/Economics/45893.doc.htm

2. Мохонько Г.А. Оцінювання стратегічної стійкості підприємств виробничо-поліграфічної галузі в умовах нестабільного ринкового середовища / Мохонько Г.А [Електрон. ресурс] // Ефективна економіка. - Режим доступу : <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=24>

3. Сологуб, М.О. Сутність економічної стійкості підприємства [Текст] / Сологуб М.О., Погорелов І.М. // Сборник научных трудов "Вестник НТУ "ХПИ" : Технічний прогрес та ефективність виробництва №36 - Вестник НТУ "ХПИ", 2009. - ISSN 2079-0767

Донченко Юлія Олександрівна, аспірант

*Національний Університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ
Кафедра менеджменту ім. Й.С. Завадського*

РОЗВИТОК МАЛИХ ФОРМ ГОСПОДАРЮВАННЯ: ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ

Для успішної реалізації концепції сталого розвитку сільського господарства та сільських територій необхідно здійснити певні корективи щодо механізмів та способів підвищення ефективності використання матеріальних, трудових і природних ресурсів, створити ефективні організаційно-управлінські структури, які мають забезпечити відповідні умови господарювання. Сталий розвиток аграрного сектору після завершення ринкових трансформацій можливий тоді, коли соціально-економічні, технологічні та організаційні проблеми системно будуть вирішувати високоінтелектуальні і досвідчені фахівці. Економіка аграрного сектору охоплює весь комплекс проблем розвитку сільських територій, що зумовлює необхідність узгодження дій сільськогосподарських, агропромислових, сервісних та інших підприємств усіх форм власності та видів господарювання. Лише за таких умов може бути сформована сукупність виробничих, соціальних та організаційно-технічних факторів, що визначають матеріальні і фінансові ресурси для ефективного функціонування і розвитку сільських територій. Особлива увага повинна приділятися обґрунтуванню рішень щодо ефективності інвестиційно-інноваційної діяльності, пошуку найдоцільніших напрямків розвитку сільського господарства [1].

На даному етапі економічних перетворень аграрна сфера істотно відстає в розвитку підприємництва, звідси і ринкових відносин. Тут накопичилося багато теоретичних і практичних питань, відповіді на які треба шукати з урахуванням особливостей як регіону, так і сільського господарства як важливої і специфічної галузі економіки.

Відомо, що в розвиненій ринковій економіці економічна свобода підприємця - об'єктивний результат взаємодії економічно відокремлених суб'єктів господарських відносин, а її межі відображають ступінь узгодження їх інтересів. Найважливішою особливістю є те, що в Україні, в умовах реалізації аграрних реформ підприємницька свобода має іншу природу. Вона формується на основі перерозподілу економічної влади шляхом наділення нею одних суб'єктів за рахунок інших. Тому економічні перетворення є скоріше результатом політико-бюрократичних рішень, ніж економічної доцільності, а трансформаційні процеси супроводжуються широким залученням партійно-державної номенклатури в підприємницьку діяльність. Безпосереднє переплетення політичної та економічної влади стало також загальним тлом і характерною рисою українського аграрного підприємництва на сучасному етапі. Саме цим обумовлено багато гострих проблем розвитку підприємництва в сільському господарстві і складність їх вирішення.

Нині ситуація у сфері малого підприємництва у вітчизняному аграрному секторі залишається нестійкою і може бути охарактеризована: нестабільністю фінансово-економічного стану малих форм агробізнесу; низьким рівнем інвестиційної активності малих форм агробізнесу внаслідок дефіциту власних оборотних засобів; наявністю суттєвих обмежень в одержанні банківських, комерційних кредитів і позик; низьким рівнем захищеності малого підприємництва в аграрному секторі від корупції; нестабільністю міжгосподарських зв'язків, низьким рівнем узгодженості товарної, цінової і збутової політики малих форм агробізнесу в аграрному секторі.[2]

До основних господарських інтересів малих форм агробізнесу слід віднести: забезпечення стабільного попиту на вироблену продукцію, дотримання оптимальних строків її реалізації; своєчасність розрахунків за реалізацію виробленої продукції; максимально можливу ціну реалізації сільськогосподарської сировини; зниження трансакційних витрат, пов'язаних з реалізацією продукції. В той же час господарськими інтересами переробних підприємств є: надходження сировини певної якості і в необхідній кількості; дотримання оптимальних строків поставок сировини; мінімально можлива ціна закупки сільськогосподарської сировини; зниження трансакційних витрат, пов'язаних із закупкою сільськогосподарської сировини. В даному випадку органи місцевої виконавчої влади й місцевого самоврядування мають засвоювати нову ринкову модель державного управління, максимально зменшувати контрольні-адміністративні функції і виступати чутливими й кваліфікованими менеджерами, координаторами регіонального розвитку, які здатні об'єднати в одне господарське ціле всі місцеві ресурси й можливості. [3]

Активізація взаємодії малих і великих підприємств аграрного сектору може бути реалізована у створенні стійких господарських систем, які включають в себе великі та малі підприємства різних форм господарювання та реформування і створення якісно нового механізму управління через проведення комплексу заходів, направлених на зміни форми власності і структури підприємств, вдосконалення їх фінансово-економічної діяльності, звільнення від непрацюючих активів і збиткових підрозділів з використанням малих підприємств в якості одного із інструментів реформування

Бібліографічний список:

1. Горьовий В.П. «Мале підприємництво: поступи розвитку, проблеми»:/ монографія [Горьовий В.П., Збарська А.В.] - Київ : Аграр Медія Груп, 2012- 159с.
2. Збарська А.В. Модель розвитку суб'єктів малого підприємництва на основі кооперації в умовах Черкаської області / А.В. Збарська // Науковий вісник Львівського нац. ун-ту вет. медич. та біотех-й ім. С.Я. Гжицького. Серія «Економічні науки». – 2013. – Т.15. – № 2(56). – С. 110–118.
3. Збарський В.К. Розвиток дрібнотоварного приватного укладу у сільських поселень України : [монографія] / В.К. Збарський. – К. : ННЦ ІАЕ. – 2012. – 654с.

*Дуганець Н.В., канд. екон. наук, доцент
Люзняк Г.М., студентка магістратури*

*Подільський державний аграрно-технічний університет, м. Кам'янець-Подільський
Кафедра обліку і оподаткування*

АНАЛІТИЧНИЙ ТА СИНТЕТИЧНИЙ ОБЛІК ВИТРАТ ОПЕРАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Оснoву організації поточного обліку затрат діяльності формують аналітичний та синтетичний облік. Основними носіями поточного обліку витрат діяльності є облікові реєстри аналітичного обліку (картки, відомості), де накопичуються дані за центрами витрат, центрами відповідальності та іншими ознаками.

Далі формуються реєстри-носії синтетичного обліку витрат. Це різні накопичувальні таблиці, відомості тощо.

Носії первинного обліку щодо затрат діяльності використовуються неодноразово, тому виникає потреба в організації їхнього руху на етапі поточного обліку. Ця робота виконується складанням графіка документообороту на етапі поточного обліку. Для цього необхідно розробити оперограму (графік) руху носія на етапі первинного обліку та включити до нього операції над документом на етапі поточного обліку.

Робота відділу по обліку витрат виробництва буде досконалою при розробці робочого плану рахунків для обліку витрат. Це пов'язано з особливістю виробничого процесу. Але на сьогодні цьому відповідає встановлення загальноприйнятого плану рахунків, яким і користуються більшість бухгалтерів на підприємствах. Для обліку витрат виробництва використовують рахунки класів 2, 8, 9 та інші.

Для обліку витрат і виходу продукції основного виробництва використовують рахунок 23 «Виробництво».

Зокрема, цей рахунок використовується для обліку на окремих субрахунках витрат: промислових і сільськогосподарських підприємств на виробництво продукції; підрядних, геологічних та проектних організацій на виконання будівельно-монтажних, геологорозвідувальних та проектно-вишукувальних робіт; підприємств транспорту та зв'язку на надання послуг; науково-дослідних підприємств на виконання науково-дослідних і конструкторських робіт; підприємств громадського харчування на випуск власної продукції; дорожніх господарств на утримання й ремонт автомобільних шляхів; підприємств, які здійснюють виробництво, транспортування, постачання теплової енергії та надають послуги з централізованого водопостачання та водовідведення та ведуть окремий облік витрат за кожним видом діяльності, що підлягає ліцензуванню; інших підприємств та організацій; допоміжних (підсобних) виробництв[1].

Зазначений рахунок балансовий, активний, операційний, калькуляційний. За дебетом рахунку 23 «Виробництво» обліковують понесені витрати, а за кредитом – вироблену продукцію.

Витрати обліковують за такими статтями: витрати на оплату праці; відрахування на соціальні заходи; сировина; роботи та послуги; витрати на утримання основних засобів; інші витрати; витрати на організацію виробництва й управління.

На статті «Витрати на оплату праці» відображають основну і додаткову оплату праці штатних працівників, найманих і залучених осіб, зайнятих безпосередньо в цехах. На цю ж статтю відносять витрати на заохочення за якість виконаних робіт, економію матеріальних витрат, надбавки за класність та інші доплати, які включаються до заробітної плати працівників. За цією статтею враховують також натуральну оплату працівникам. При цьому дебетують субрахунок 23, кредитують рахунок 66.

На статті «Відрахування на соціальні заходи» відображають внески в установленому розмірі органам соціального страхування і до Пенсійного фонду від оплати праці працівників. При нарахуваннях на оплату праці дебетують субрахунок 23 і кредитують рахунок 65.

На статті «Сировина і матеріали» відображають витрати сировини, що використана у виробництво. При списанні сировини у виробництво дебетують субрахунок 23 і кредитують рахунок 20.

На статті «Роботи і послуги» відображають вартість робіт і послуг допоміжних виробництв, сторонніх організацій на виробничі потреби. Дебетують субрахунок 23, кредитують рахунки 23, 63, 68. На цю ж статтю відносять вартість електро- та теплоенергії, використаної на виробничі потреби і, при цьому, кредитують рахунок 23. Окремо відображають вартість нафтопродуктів (палива і мастильних матеріалів), витрачених машинами на роботах, а також витрати на запчастини, використані для заміни спрацьованих деталей машин і устаткування під час ремонту за межами ремонтно-механічної майстерні. Дебетують субрахунок 23, кредитують рахунок 20.

На статті «Амортизація» відображається сума нарахованої амортизації основних засобів, нематеріальних активів та інших необоротних матеріальних активів, які використовуються у виробництві. Нарахування амортизації у звітному періоді супроводжується кореспонденцією – дебетуванням рахунку 23 та кредитуванням рахунку 13.

На статті «Інші витрати» відображають витрати, які не були враховані у попередніх статтях. На суму інших витрат дебетують субрахунок 23, кредитують рахунки 65, 47 та інші.

На статті «Витрати на організацію виробництва й управління» обліковують загальногосподарські витрати, які розподіляються у кінці року і списуються з кредиту рахунка 91 у дебет субрахунку 23.

Література:

1. Інструкція про застосування Плану рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємства і організацій : наказ Міністерства фінансів України від 30.11.1999 р. № 291 (редакція від 18.06.2015 р.) // [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0893-99/page>

Карнюк М.Ф., студент

*Східноєвропейський національний університет ім. Лесі Українки
м. Луцьк*

ШЛЯХИ ЗНИЖЕННЯ ВИТРАТ ПІДПРИЄМСТВА

Важливим напрямком реформ, які проходять в Україні, є перехід до ринкових умов господарювання, в яких підприємство несе повну економічну відповідальність за результати своєї діяльності. При цьому успіх у досягненні визначених цілей будь-якого підприємства нерозривно

пов'язаний з обсягом витрачених коштів і отриманим прибутком. Досвід високорозвинених країн показує, що найважливішим фактором економічного зростання є концепція зниження витрат.

Науковці виділяють наступні напрями в управлінні витратами:

1. У вищезгаданому процесі найбільше значення має вчасно отримана інформація про витрати, що дає змогу втручатись у процес виробництва.

2. Основним чинником керування витратами є відповідність системи обліку завданням управління.

3. Критерієм чіткості при визначенні собівартості продукції має бути не повнота включення витрат, а спосіб віднесення витрат на певну продукцію.

4. Переважна увага має бути зосереджена на розподіл непрямих витрат та вставленні точної фактичної собівартості, на прогнозні розрахунки собівартості, написанні правильних нормативних калькуляцій та організації контролю для їх виконання у виробничому процесі.

5. Встановлення невідповідностей до або під час здійснення процесу виробництва дає змогу менеджерам оперативно втручатись в даний процес і попереджати виробничі витрати, що є важливим у мобілізації резервів виробництва і підвищенні його ефективності.

6. Управління витратами буде досягнуто, при встановленні чіткого взаємозв'язку між кількістю витрат і особами, що несуть відповідальність за них та їх контролюють. Виконання даного завдання можливе в умовах обліку витрат за центрами відповідальності. [1, с. 115]

Аналіз витрат виробництва дає можливість розкрити їх сутність, значення та вплив на ефективність функціонування підприємства.

Чітка побудова бухгалтерського обліку витрат залежно від змін, які проходять в його організації і техніці ведення, збільшує роль обліку як основного засобу отримання достовірної інформації для прийняття економічно обґрунтованих рішень і попереджень ризику у виробничо-господарській діяльності підприємства, у системі оподаткування, у структурі балансу, звіту про фінансові результати, різноманітної фінансової звітності тощо. [2, с. 225]

Поділ витрат виробництва за короткий період на постійні та змінні є вирішальним пунктом для визначення закону спадної віддачі, або ефективності граничного продукту. За даним законом, після певного моменту, послідовне приєднання одиниць змінного, фіксованого ресурсу дає величину додаткового прибутку, що зменшується в розрахунку на кожен наступну одиницю змінного ресурсу. Так, коли існує певна кількість обладнання обсяг виробництва буде підвищуватися все повільніше, якщо все більша кількість робітників будуть залучатися до його обслуговування.

Функціонально вартісний аналіз дає змогу значно знизити витрати виробництва. А якщо індивідуальна вартість менша, ніж ринкова (суспільно-необхідна), то виробник, реалізуючи товари за ринковими цінами, одержує надлишковий прибуток, який дає йому значні переваги перед конкурентами.

Оскільки управлінські рішення як правило зосереджені на перспективу, керівництву перш за все необхідна інформація про планові витрати та доходи. Завдяки цьому вирізняють очікувані та безповоротні витрати.

Контролювати витрати та раціонально і обґрунтовано використовувати ресурси підприємства є запорукою успіху господарської діяльності. Максимальне зменшення собівартості продукції без втрати якості товару чи послуги дає величезну перевагу над конкурентами: або більш конкурентоспроможну ціну, або надлишковий прибуток, якщо ціна лишиться середньо ринковою. Підприємець повинен дуже уважно ставитися до цього показника задля отримання переваг і більшого прибутку. [3, с. 35]

Список використаних джерел:

1. Бондар І.Ю. Управління витратами виробництва та собівартістю продукції: навч. посіб./ І.Ю. Бондар, В.І. Пахомов. – К.: КНТЕУ, 2000. – 324 с.
2. Іванюта П.В. Управління ресурсами і витратами: навч. посіб. / П.В. Іванюта, О.П. Лугівська. – К.: Центр навчальної літератури, 2009. – 320 с.
3. Моссаковський В. Концепція побудови управління витратами у підприємствах/ В. Моссаковський // Бухгалтерський облік і аудит . – 2009. – №6. – с. 32-42.

*Ковернінська Ю.В., канд. екон. наук
Університет державної фіскальної служби України, м. Ірпінь
Кафедра фінансових ринків, старший викладач
Писаренко І.І., студентка
Університет державної фіскальної служби України, м. Ірпінь*

СТРАХОВІ КОМПАНІЇ ЯК ІНВЕСТОРИ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ

Якісний економічний розвиток будь-якої країни неможливий без залучення достатнього обсягу інвестиційних ресурсів. Тому питання реалізації інвестиційного потенціалу установ, які володіють інструментарієм для формування ресурсної бази та подальшої її трансформації в інвестиційний ресурс, залишається надзвичайно актуальним. До таких установ можна по праву віднести і страхові компанії.

Вагомий внесок у дослідження різних аспектів діяльності страхових компаній здійснили такі вчені та практики, як: В. Базилевич, А. Барановський, О. Вовчак, К. Годунок, М. Клапків, К. Коваленко, П.В. Литвин, Н. Ткаченко та ін. Високо оцінюючи внесок науковців та практиків у дослідження даної теми, зауважимо, що низка питань потребує поглиблених досліджень, зокрема визначення ролі страхових компаній як інвесторів економічного розвитку країни. Основне завдання полягає у тому, щоб проаналізувати сучасний стан інвестиційної діяльності страхових компаній України та на цій основі визначити їх роль у інвестуванні економічного розвитку.

Економічний розвиток представляє собою якісні й структурні зміни в національних економіках та є наслідком економічного зростання [1]. Очевидним є те, що будь-які структурні зміни потребують відповідного фінансування, одним із внутрішніх джерел якого є інвестиційні ресурси страхових компаній.

Роль страхових компаній як інвесторів економічного розвитку країни можна проаналізувати за допомогою аналізу сформованих активів та напрямів їх розміщення. Це дозволить оцінити, з одного боку, потенціал страхових компаній, адже чим більший обсяг акумульованих ресурсів, тим більші їх можливості виступати інвесторами економічного розвитку. З іншого боку, важливо проаналізувати структуру сукупного інвестиційного портфеля, що дозволить визначити ефективність розміщення з точки зору сприяння економічному розвитку.

Обсяг активів за останні роки зазнавав постійних коливань. Станом на кінець 2016 року в розрахунку на одну особу абсолютний обсяг активів страхових компаній на рік склав 2 049,3 грн.. Зазначимо, що існують диспропорції у структурі страхування за видами, що виражається в значному переважанні обсягів сформованих активів за ризиковими видами страхування (понад 90%) над страхуванням життя. Внаслідок чого економіка недоотримує «довгих грошей», джерелом яких є кошти акумульовані компаніями зі страхування життя. Ресурси страхових компаній переважно зосереджуються у фінансовому секторі. В динаміці за останні роки найбільша частка в сукупних активах належала депозитам банків, станом на кінець 2016 р. – 32,9%, у порівнянні із 2015 роком відбулося незначне скорочення. Частка акцій у 2016 році склала 22,7% та зменшилася у порівнянні з 2015 роком на 21,3% [2].

Таким чином, страхові компанії, по-перше, володіють незначним обсягом фінансових ресурсів, а, по-друге, структура їх інвестицій сприяє фінансiалiзацiї економiки. Подальшими шляхами виправлення даної ситуацiї, є: збiльшення обсягiв участi компанiй зi страхування життя, що збiльшить обсяг «довгих» iнвестицiй; розширення iнструментiв, якi б дозволяли спрямовувати ресурси страхових компанiй у виробничу

складову нефінансового сектору, розвиток фондового ринку та нарощення можливостей виходу підприємств на фондовий ринок тощо.

Література:

1. Економічний розвиток [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.slovopedia.org.ua/29/53397/10788.html>
2. Інформація про стан і розвиток страхового ринку України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://nfp.gov.ua/content/dostup-do-informacii.html>

Конопляникова М.А. к.е.н.

*Київський національний торговельно-економічний університет, м. Київ
кафедра маркетингу та реклами, старший викладач*

ФУНКЦІОНАЛЬНА СТРУКТУРА СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ МАРКЕТИНГОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА

Система управління маркетинговою діяльністю підприємства – це сукупність суб'єктів, об'єктів, інструментів та методів управління, що у процесі взаємодії між собою спрямовані на ефективне управління маркетинговою діяльністю підприємства.

Прагнучи досягнути стратегічних цілей розвитку, будь-яка соціально-економічна система виконує ряд взаємопов'язаних функцій, які не є сталими за переліком та змістом. Вони впливають на загальні та спеціальні функції управління. Це також стосується і реалізації функцій маркетингу. Основними функціями маркетингу є: аналіз ринкового середовища та ринкові дослідження, аналіз споживачів, планування послуг, планування збуту, планування просування товару, планування ціни, соціальної відповідальності та управління маркетингом [1,2,3].

Інтеграція маркетингу і менеджменту створює управлінську складову синергічного ефекту маркетингу, поряд з ефектом від упорядкованого впливу маркетингової системи, який виникає у процесі задоволення потреб та попиту споживачів, виявляється ефект від створення та впорядкування системи управління маркетингом. Цей ефект відображається в прискореному досягненні цілей маркетингу за рахунок підвищення рівня організації, планування, координації та контролю всіх заходів, пов'язаних з інтенсифікацією маркетингової політики підприємства [1,3].

Основні завдання маркетинг-менеджменту – це розроблення перспективної і тактичної маркетингової політики підприємства, організація управління маркетинговими програмами, засобами праці і трудовими відносинами у сфері маркетингу. Залежно від характеристик базової стратегії, кон'юнктури ринку, галузі підприємництва і стану факторів навколишнього середовища вибирають відповідну модель

маркетинг-міксу, а також розробляють комплекс заходів для мотивації персоналу служби маркетингу [3-5].

Маркетингова діяльність - це комплекс дій, які спрямовані на підтримку та розвиток основної діяльності підприємства, що має технологічну, інформаційну та комунікаційну складову. Збір та оцінювання необхідної інформації та вибору і прийняття оптимальних управлінських рішень. Щоб керувати цими процесами, необхідне відповідне інформаційне забезпечення, що базується на інформаційних технологіях. Процеси повинні визначатися обраною маркетинговою стратегією й реалізуватися за допомогою сукупності різних засобів і методів планування маркетингу. (рис.1.).

Маркетингова інформаційна система - це система, яка дозволяє підприємству інтегрувати інформацію з різних джерел (споживачі, конкуренти, зовнішнє оточення), а потім передавати її менеджерам у формі, придатній для прийняття управлінських рішень. Зараз, МІС створюється і розвивається як складова частина корпоративної інформаційної системи, що інтегрується з внутрішніми інформаційними підсистемами підприємства та зовнішніми інформаційними системами і джерелами даних.



Рис. 1. Взаємозв'язок функціональної структури маркетингу та інформаційної системи підприємства [узагальнено автором на основі 1-5]

Отже, розвиток інформаційних технологій призвів до радикальних змін умов ведення маркетингової діяльності, виникли нові форми економічного обміну, засновані на інформаційних технологіях. Цей етап розвитку економічних відносин відбиває новий рівень становлення механізму взаємодії виробництва і споживання, що відрізняється посиленням зворотних зв'язків, цьому також сприяли такі детермінанти: зростання кількості Інтернет-користувачів, розвиток доступу до Інтернет-мережі, розробка систем автоматизації підприємства, розробка програмного забезпечення для організації електронної комерції.

Література:

1. Багиев Г.Л., Маркетинг: учебник для вузов. 4.-е изд. / Багиев Г.Л. Тарасевич. В.М. – СПб.: Питер, 2012. – 560с.
2. Дойль П. Маркетинг-менеджмент и стратегии / П. Дойль ; пер. с англ. – СПб.: Питер, 2003. – 544 с.
3. Соціально-етичний маркетинг [Текст]: монографія / [Мазаракі А.А. та ін.]; за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. А.А. Мазаракі та д-ра наук з держ. упр., проф. Є.В. Ромата; Київ. нац. торг.-екон. ун-т. – К.: КНТЕУ, 2013. – 327 с. – С.254-275.
4. Юдина Н. Маркетинг як ринково-орієнтована концепція управління виробничим підприємством. [Електронний ресурс] – №5, 2012р. – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/index.php?operation=1&iid=1163>
5. Ashmarina S. I., Improving marketing information system of an industrial enterprise as the most important element of change management system / S. I. Ashmarina, E. V. Pogorelova, A. S. Zotova // Актуальні проблеми економіки - 2014. - № 11. - С. 348-354.

Королева Н.В., канд. екон. наук

Левченко А.С., канд. екон. наук

БГТУ им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия

Кафедра экономики и организации производства, доцент

УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫМИ ОТХОДАМИ МЕТОДАМИ УЛУЧШЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЙ И УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ

Актуальность проблемы управления электронными отходами связана с быстрым технологическим прогрессом, ростом количества и разнообразия электрических и электронных продуктов (ЭЭП) на фоне низких показателей сбора и переработки электронного мусора, что приводит к значительным потерям ценных материалов [1].

Усиление потребности в переходе к модели кругового использования ресурсов диктует необходимость существенной корректировки механизмов управления ЭЭП на завершающей стадии их жизненного цикла (ЖЦ). Под круговой экономикой понимают промышленную систему, целью которой является предотвращение образования отходов путем разработки оптимизированных жизненных циклов продуктов, компонентов и материалов при условии сохранения их полезности и ценности на высоком уровне [2]. Развитие модели круговой экономики утверждено в качестве одного из центральных направлений в «Плане мероприятий ЕС в области циркулярной экономики» (2015) [3].

Грамотное управление электронными отходами (ЭО) позволяет предотвратить потери ресурсов и повторно использовать продукты, материалы и компоненты, выполняющие похожие функции. Кроме того, в процессе переработки утилизируются опасные для здоровья человека соединения, содержащие свинец, ртуть, кадмий и литий [4]. Однако разнообразие ассортиментного ряда современных электронных приборов, их конструктивных элементов и состава материалов создают значительные препятствия в области формирования законодательной базы и непосредственного управления ЭО [5].

Одним из перспективных способов решения проблемы многообразия в управлении ЭО является метод, основанный на философии «семейства продуктов». Данный подход получил широкое распространение в производственном секторе. С целью создания семейства продуктов используются внутренние и внешние свойства электронных приборов и системы управления завершающим жизненным циклом ЭЭП. Такой подход содержит существенный потенциал для совершенствования действующих практик управления ЭО и упрощает для дизайнеров процесс разработки продукции на всех этапах ее ЖЦ в рамках концепции безотходного производства и экологически безопасного потребления. Наличие набора образцов ЭЭП на завершающей стадии ЖЦ, системы предварительной сортировки и тестирования амортизированных электронных приборов и семейственно ориентированный подход к восстановлению материалов позволит сократить потери и неэффективность современного управления электронными отходами, что, в свою очередь, будет способствовать плавному переходу к круговой производственной модели в электротехнической и электронной промышленности.

Литература:

1. European Commission Communication. COM (2015) 614/2: Closing the Loop—an EU Action Plan for the Circular Economy; European Commission Communication: Brussels, Belgium, 2015.
2. Sauvé S. Environmental sciences, sustainable development and circular economy: Alternative concepts for trans-disciplinary research / Sauvé S., Bernard S., Sloan P. // Environmental Development. 2016. 17. P. 48–56.
3. European Commission Communication. COM (2015) 614/2: Closing the Loop—an EU Action Plan for the Circular Economy; European Commission Communication: Brussels, Belgium, 2015.
4. Cui J. Metallurgical recovery of metals from electronic waste: A review / Cui J., Zhang L. // Journal of hazardous materials. 2008. vol. 158. No. 2-3. pp. 228-256.
5. Карамышев А.Н. Анализ процессной методологии управления «бережливое производство» / Казаева М.С., Абросимова Е.В., Федоров Д.Ф. // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2017. № 3. С. 148-150.

Марченко А.О., студентка

*Університет митної справи та фінансів, м. Дніпро
Науковий керівник – Черба В.М., к.н. держ. упр., доцент*

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ДИНАМІКА БЕЗРОБІТТЯ В УКРАЇНІ

Постановка проблеми. Безробіття є однією з найголовніших соціально-економічних проблем розвитку України. Зростання рівня безробіття породжує цілу низку проблем: скорочення купівельної спроможності населення, втрата бюджетом платників податків, а підприємствами-персоналу. Створення в Україні ефективного ринку праці є актуальним питанням на сучасному етапі.

Метою роботи є аналіз статистичних показників безробіття за 2012-2017рр., визначення його стану та основних тенденцій.

Основні результати досліджень. Безробіття характеризується перевищенням пропозиції трудових ресурсів над їхнім попитом (наявність вільності робочих місць)[2]. Безробіття – це гостра, не тільки економічна, хоча воно виникає у сфері економіки, а і соціальна, психологічна та моральні проблема, вплив якої ми зараз відчуваємо на собі, спостерігаючи зростання злочинності, збільшення бідних та зневірених у собі людей, економічний спад в цілому. Отже, проаналізуємо динаміку безробіття за 2012-поч. 2017 рр.

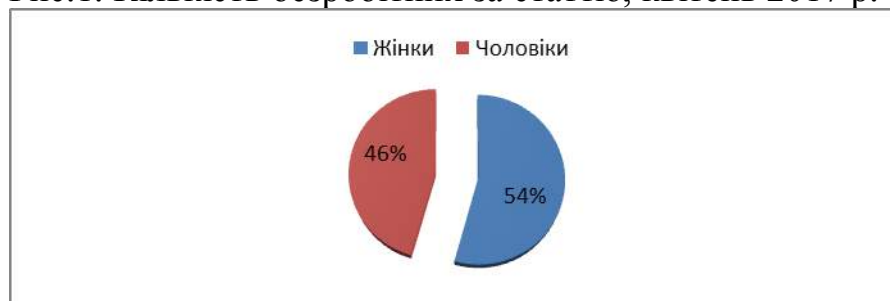
Динаміка безробіття в Україні, 2012-2017рр.*

Показник	Рік					Станом на квітень 2017
	2012	2013	2014	2015	2016	
Кількість зареєстрованих безробітних, тис. осіб	5624,9	5850	5524,4	5522	4836,1	1649,4
Кількість працездатних, тис. осіб	31993,3	31846,8	31606,4	29634,7	29327,7	29291,72
у % до працездатного населення	17,59	18,4	17,48	18,63	16,49	5,63
Темп приросту безробіття: базисний	0	4,01	-1,79	-1,83	-14,02	-70,69
Ланцюговий	0	4,01	-5,57	-0,04	-12,42	-65,89

* побудовано автором на основі [1]

Показники 2017 р. є неповними, оскільки взяті лише за 4 останні місяці. За побудованою таблицею можна спостерігати динаміку зниження безробіття у 2013р, що є відносно добрим показником. Найбільший показник є у 2013 р., а саме 5850 тис. осіб, найменший – у 2016 р (4836,1 тис. осіб). Оскільки, починаючи з 2014 р. взяті дані є без урахування АР Крим, м. Севастополя та частини зони АТО, доцільніше буде провести аналіз, розрахувавши долю безробіття у кількості працездатного населення. У відсотках до працездатного населення максимальний показник спостерігається у 2013р., мінімальний – у 2016 р. Високий рівень безробіття у 2014 р. пов'язаний саме із загостренням соціально-економічних проблем, що призвело до зменшення частки економічно-активного населення країни.

Рис.1. Кількість безробітних за статтю, квітень 2017 р.*



* побудовано автором на основі [1]

За рис.1 частка жінок у загальній кількості безробітних (374,2 тис. ос.) є більшою та становить 54,44% (203,7 тис. ос.). Частка міського

населення також є більшою (214,5 тис. ос.) за сільське населення (159,7 тис. ос.).

Висновки. Таким чином, на даний період в Україні кількість безробітних поступово зменшується. Безробітних серед жіночої статі більше, ніж безробітного населення серед чоловіків, така тенденція зберігається на ринку вже достатньо довгий період. Незважаючи на це, повинні бути вжиті заходи щодо подальшого зменшення чисельності незайнятого населення, створення нових робочих місць, удосконалення системи професійної підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації працівників відповідно до потреб економіки, а також - посилення державної підтримки й соціального захисту осіб, які цього потребують і не спроможні на рівних конкурувати на ринку праці.

Література:

1. Статистичні дані Державної служби статистики України.[Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>
2. Машика Ю.В. Стан та проблеми безробіття в Україні /Ю.В.Машика, О.І.Бобруйко//Економічний простір. - №74. – 2013. – С.122-130.

Масюк І.І., студентка

Національний авіаційний університет, м. Київ

Задерака Н.М.

Національний авіаційний університет, м. Київ

Кафедра фінансів, обліку і аудиту, асистент

ПРОЦЕДУРА ЛІКВІДАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА

Ліквідація – це одна з форм припинення діяльності суб'єкта господарювання (юридичної особи). Згідно зі ст. 104 Цивільного кодексу України і ст. 59 Господарського кодексу України, юридична особа припиняє своє існування шляхом ліквідації чи реорганізації. При ліквідації діяльність припиняється без правонаступництва, тобто без переходу прав та зобов'язань юридичної особи, що ліквідується, до інших осіб. Отже, при ліквідації юридичної особи її права та обов'язки припиняються.

Документа, що регламентує порядок ліквідації підприємства, не існує. Різні етапи ліквідації юридичної особи регулюються окремими нормативними документами.

Процедура ліквідації юридичної особи починається з прийняття відповідного рішення уповноваженого на це органу (особи) про ліквідацію підприємства. Таке рішення може бути: 1) самостійно прийняте власником (власниками) підприємства – добровільна ліквідація; 2)

зумовлене чинним законодавством; 3) винесене судом – примусова ліквідація; 4) здійснюватися у процесі визнання підприємства банкрутом згідно із Законом України «Про відновлення платоспроможності боржника або визнання його банкрутом». Ліквідація підприємства здійснюється спеціально створеною комісією.

Про прийняте рішення щодо ліквідації підприємства слід повідомити орган державної реєстрації (державного реєстратора) за місцезнаходженням підприємства, зняти підприємство з обліку у органах Державної фіскальної служби України та Пенсійного фонду України. Юридична особа вважається ліквідованою від дня внесення відповідного запису про її ліквідацію до Єдиного державного реєстру юридичних осіб та фізичних осіб – підприємців.

При проведенні процедури ліквідації обов'язковим є проведення інвентаризації, яка здійснюється в загальному порядку, передбаченому Положенням про інвентаризацію активів і зобов'язань. Результати інвентаризації відображаються в бухгалтерському та податковому обліку в звичайному порядку.

Оцінка майна підприємства полягає переважно у приведенні вартості активів до вартості їх можливої реалізації та визнанні додаткових зобов'язань (наприклад, вихідні допомоги працівникам) або зменшенні забезпечення для відшкодування майбутніх витрат (наприклад, на оплату відпусток працівників), що виникають у підприємства у зв'язку з прийняттям рішення про ліквідацію. При ліквідації державних, комунальних підприємств та підприємств із державною часткою майна оцінка майна повинна проводитися суб'єктами оцінної діяльності, котрі мають кваліфікаційне свідоцтво оцінювача.

Ліквідовуване підприємство має провести остаточні розрахунки з працівниками у день звільнення кожного з них, тобто здійснити всі належні працівнику виплати (нараховані суми, у тому числі й суму вихідної допомоги) і видати трудову книжку. Якщо працівник у день звільнення не працював, то остаточний розрахунок із ним має бути проведено не пізніше наступного дня після пред'явлення таким звільненим працівником вимоги про розрахунок.

Література:

1. Процедура ліквідації підприємства [Електронний ресурс] – Режим.доступу: <http://www.zkg.ua/protsedura-likvidatsiji-pidpryjemstva/>
2. Ліквідація підприємства в загальному порядку (за рішенням власника) зізразками необхідних документів [Електронний ресурс] – Режим.доступу: http://resq-group.com.ua/ukr/info_ua/info_ua.html

3. Процедура ліквідації підприємства [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.vlasnasprava.info/ua/business_az/exit_strategy/business_valuation.html?_m=publications&_t=rec&id=9909

*Матвій Богдан Богданович, студент
Чернівецький торговельно-економічний інститут КНТЕУ, Чернівці
Кафедра товарознавства та маркетингу*

ІНФОРМАЦІЙНЕ СУСПІЛЬСТВО: ТЕХНОЛОГІЧНІ, ЕКОНОМІЧНІ ТА ТЕХНІЧНІ АСПЕКТИ СТАНОВЛЕННЯ

Вступ. В останнє десятиріччя інформаційні технології стали одним з найважливіших чинників розвитку економіки й суспільства загалом. Більшість країн усвідомила колосальні переваги, зумовлені їх розвитком і поширенням. У багатьох із них (США, Німеччині, Франції, Великій Британії, Австрії, Чехії, Фінляндії, Японії, Індії, Китаї, країнах Південно-Східної Азії та ін.) розроблено та реалізуються державні програми формування інформаційного суспільства. В інформаційному суспільстві дедалі більшого значення набуває організація електронної моделі торгівлі – електронної, що вимагає водночас її детального дослідження.

Актуальність осмислення феномена інформаційного суспільства знань незаперечна, оскільки головною парадигмою сучасного соціуму можна вважати суперечність між позитивним інформаційно-технологічним потенціалом інформаційного суспільства, що формується, і загрозами використання нових технологій та реалізації інформаційних впливів з деструктивними по відношенню до людини, суспільства, держави цілями. Внаслідок не лінійності та непередбачуваності інформаційного розвитку можливий вихід практично на будь-який із представлених атракторів, що демонструє закономірну взаємозалежність між трьома перемінними – технологічним потенціалом країни, якістю культурних регуляторів і внутрішньою стійкістю економічної системи.

Результати дослідження. Сучасний інформаційний соціально-економічний етап суспільного розвитку характеризується зростанням інтенсивності проведення експортно-імпортних операцій.

В даному контексті економіка торгівлі – сукупність суспільно-виробничих відносин, які об'єктивно складаються в процесі реалізації товарів і визначають ефективність праці, використання матеріальних та інших ресурсів та засобів у його обслуговуванні.

Інформаційне суспільство настає внаслідок інформаційно-комп'ютерної революції й базується на інформаційній технології, «інтелектуальних» комп'ютерах, автоматизації та роботизації всіх сфер і

галузей економіки та управління, єдиній найновішій інтегрованій системі зв'язку.

Згідно Н. Н. Мойсеєву, інформаційне суспільство – це «суспільство, у якому колективний Інтелект (Колективний Розум) грає в його функціонуванні роль, аналогічну тій, яку грає розум людини в його організмі, тобто сприяє розвитку суспільства і подоланню постійно зростаючих труднощів, а також діє на благо всього людства... Колективний Розум об'єктивно стає таким інструментом, що керує (цілеспрямованими) діями людей» [6, с. 82].

Формування нових соціально-економічних тенденцій, входження суспільства в інформаційну еру, перетворення інформації в унікальний товар, веде до встановлення нових правил торгівлі як на національному так і на міжнародному рівні. Спостерігається більш легке і швидке пересування інформації та інших товарів з однієї країни в іншу. Сприяння торгівлі підсилює світову конкуренцію агентів, які залучені до цього процесу, створює оптимальні умови для такого роду операцій, а також сприяє глобальному економічному росту і зменшенню бідності [4, с. 65].

Інформаційне суспільство надає свої могутні інструменти для проведення торгових операцій – дедалі активніше розвивається електронна комерція (ЕК). Постійно збільшується число електронних трансакцій. Електронна комерція дозволить знизити витрати, що виникають при підписанні ділових контрактів. Теоретично є припущення, що електронна комерція дозволить проводити особливо складні ділові операції без будь-якого втручання й особистих контактів [4, с. 66].

Нові технології часто стають «закриваючими» для певних видів продукції, тобто вони роблять традиційні види продукції непотрібними чи зменшують на них попит внаслідок появи більш якісної або принципово нової продукції [2, с. 37].

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) набувають дедалі більш важливого значення для підвищення конкурентоздатності підприємств, нарощення ефективності державного сектора та полегшення надання послуг. ІКТ необхідні для економічного виживання підприємств.

Галузь інформаційно-комунікаційних технологій у провідних країнах світу розвивається дуже динамічно, сюди спрямовуються значні інвестиції. Так, наприклад, країнами ЄС на виконання Сьомої рамкової програми НДДКР (2007-2013 рр.) було виділено понад 73 млрд. євро, у тому числі на розвиток ІКТ — понад 12 млрд. євро [9, с. 124]

Матвеевим І. А. електронна економіка інтерпретується як «...форма ведення господарської діяльності інформаційного суспільства, яка характеризує сукупність стосунків, що складаються в системі цифрового виробництва товарів і послуг, їх розподілу, обміну і споживання» [3, с. 10].

В широкому розумінні електронна економіка – це економіка, заснована на широкому та інтенсивному використанні інформації, знань та інформаційних технологій; у вузькому значенні – мережева економіка, тобто економіка, що базується на мережевих технологіях і моделях «бізнес-бізнес» (Business 2 Business) і «бізнес-споживач» (Business 2 Consumer) [1, с. 30].

Електронна торгівля забезпечує прискорення реалізації товарів, надаючи споживачам необхідну інформацію про нові види продукції і послуги, канали та умови продажу. В сучасних умовах віртуальний характер торговельних зв'язків з'єднує разом різні країни та континенти, адже нині реальністю стали глобальні торговельні мережі. Зараз завдяки інтерактивному діалогу споживачі перетворюються на учасників інноваційної діяльності, визначаючи ступінь задоволення новою продукцією та адресуючи свої нові запити до розробників інновацій [2, с. 39].

Електронна торгівля володіє багатьма перевагами і тому стає дедалі популярною. Ці переваги включають в себе кращі можливості для просування товару, зниження витрат, своєчасність інформації, скорочення часу переказу грошових коштів, однаковість інформації, підвищення рівня обслуговування клієнтів, поліпшення взаємин з клієнтом, орієнтування товарів на споживача, конкурентні переваги і зручність ведення бізнесу [7, с. 64].

Однак, незважаючи на вище перелічені переваги, електронна торгівля має ряд недоліків, що призводять до гальмування її розвитку. Розглянемо більш детально переваги та недоліки електронної торгівлі.

До переваг електронної торгівлі порівняно з іншими форматами торгівлі можна віднести наступні: глобальний масштаб і охоплення (порівняно із зовнішньою та внутрішньою форматами торгівлі можливості Internet дозволяють розширити пошук бізнес-партнерів та ринків збуту, істотно полегшити проведення ринкових досліджень, а також щонайкраще запропонувати свій товар чи послуги); прискорення бізнес-процесів, зручність і швидкість здійснення угоди, доступність, оперативність отримання інформації, особливо при міжнародних операціях; нижча ціна за рахунок зниження невиробничих витрат; цілодобова доступність ринку та активна позиція споживача; однаковий доступ до ринку (як для великих корпорацій, так і для невеликих фірм); найбільш широкий асортимент товарів (на відміну від роздрібною чи оптовою торгівлі, споживач одночасно і в одному місці має доступ до всього асортименту товарів, що пропонуються фірмами в мережі); наявність систем пошуку необхідних товарів та послуг; відсутність потреби в доставці товарів для споживача; можливість купувати оригінальні та рідкісні для України товари у зарубіжних магазинах та на аукціонах, резервувати місця в

готелях різних країн та отримувати інші послуги іноземних компаній; унікальна можливість для продавців забезпечити цілодобові продажі; інтерактивність спілкування з покупцем [8, с. 19].

Серед недоліків електронної торгівлі порівняно із зовнішньою, внутрішньою, роздрібною та оптовою форматами торгівлі можна виділити такі: слабкий розвиток національної економіки і низький рівень добробуту населення в контексті внутрішньої і зовнішньої торгівлі; низький рівень безпеки і захисту від шахрайства; обмеження прав споживача; недовіра до електронної комерції серед споживачів; велика кількість непрофесіоналів серед фірм, зайнятих електронною комерцією; хаос, заплутаність і громіздкість Internet; відсутність використання мотивів відвідування магазинів, безпосередньо не пов'язаних зі здійсненням купівель, в т.ч. в контексті оптової та роздрібною торгівлі; складність організації діяльності та розробки онлайн-вітрини [8, с. 19].

Відтак, за оцінкою різних плюсів і мінусів електронної комерції, можна стверджувати, що переваги електронної комерції більші, ніж недоліки. Правильна стратегія для вирішення технічних питань і зміцнення довіри клієнтів в системі може змінити нинішній стан і допомогти електронній комерції адаптуватися до мінливих потреб ринку.

Отже, еволюційні процеси становлення інформаційного суспільства [5, с. 93] закономірно впливають на формування електронної економіки і торгівлі.

Висновки. Таким чином, розвиток інформаційно-комунікаційних технологій спричинив появу інформаційного суспільства, що стало поштовхом до розвитку електронної економіки, саме це каналізувало виникнення електронної торгівлі як її іманентної частини.

На сучасному етапі умови функціонування підприємств кардинально змінилися. Поява і поділ світового ринку, комп'ютеризація та «інтернетизація» ринкових відносин (можливість миттєвого отримання вичерпної інформації про будь-які товари, взаємозалежність виробників, що зростає, насиченість суспільства матеріальними благами у розвинутих країнах) зумовлюють поступову модифікацію економіки масового виробництва в економіку індивідуальних послуг. Вирішальна роль переходить від виробника до клієнта, що обумовлює встановлення нових завдань торгівлі.

Список використаної літератури:

1. Зуев А., Мясникова Л. Электронный рынок и «новая экономика» / А. Зуев, Л. Мясникова // Вопросы экономики. – 2004. – № 2. – С. 55-71
2. Марчук Л. П. Сучасна інформатизація суспільства та її вплив на інноваційні процеси / Л. П. Марчук // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2012. – Вип. 1. – С. 37-44

3. Матвеев И. А. Электронная экономика: сущность и этапы развития / И. А. Матвеев // УЭКС. – 2012. – № 6 (42). – С. 15
4. Мельник Л. Г. Механізми регулювання міжнародної торгівлі при переході до інформаційного суспільства [Текст] / Л. Г. Мельник, В. В. Сабадаш, І. Б. Дегтярьова // Механізм регулювання економіки. – 2005. – №4. – С. 63-80
5. Мельничук О. С. Розвиток електронної комерції у структурі інформаційної економіки України / О.С. Мельничук // Вісник Київськ. нац. ун-ту ім. Т. Шевченка. Серія «Економіка». – 2014. – № 8 (161). – С. 93-97
6. Моисеев Н. Н. Судьба цивилизации. Путь разума. – М.: МНЭПУ, 2010. – 164с.
7. Філіппова Л. Л. Електронна комерція: за і проти / Л. Л. Філіппова // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Технічний прогрес та ефективність виробництва. – 2013. – № 44. – С. 58-65
8. Ховрак І. В. Електронна комерція в Україні: переваги та недоліки / І. В. Ховрак // Економіка. Фінанси. Право. – 2013. – № 4. – С. 16-20
9. Шнипко О. С. Національний розвиток інформаційних технологій і конкурентоспроможність / О. С. Шнипко // Економіка і прогнозування. – 2007. – № 1. – С. 116-129.

Остапенко Ю.В., студентка

Темченко В.О., студент

Університет митної справи та фінансів, м. Дніпро

Кафедра фінансів суб'єктів господарювання та страхування

Науковий керівник: Пономарьова О.Б., старший викладач

ПЕНСІЙНЕ СТРАХУВАННЯ В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Фінансовий добробут всього населення України полягає у тому, що пенсійне забезпечення покликане фінансово задовольняти основні потреби громадян пенсійного віку, які вже не мають можливості забезпечити себе самостійно.

На сьогоднішній день існує низька проблем щодо рівня забезпечення населення похилого віку. Пенсійні виплати в Україні низькі, вони не відповідають навіть середньому рівню життя. Пенсіонери одна з найбільш незахищених верств населення, держава не може їх належним чином забезпечувати, особливо гостро це відчувається зараз в момент кризи, коли ціни значно зросли. Тому дослідження даної теми, визначення ролі та перспектив пенсійного страхування є досить актуальним.

В умовах ринку характерно свобода підприємницької та трудової діяльності громадян, обов'язкове державне пенсійне страхування повинно доповнюватися свідомим недержавним пенсійним страхуванням. Держави, які стали на шлях ринкової економіки, вирішували проблему

пенсійного страхування громадян шляхом створення накопичувальних систем, коли люди самі відкладають гроші на майбутню пенсію. Тому, одним з найважливіших аспектів добробуту пенсіонерів є побудова ефективної системи недержавного пенсійного страхування. [1]

Недержавне пенсійне страхування – це вид накопичувального страхування, який встановлено на добровільній участі фізичних та юридичних осіб у формуванні пенсійних накопичень з метою отримання додаткових пенсійних виплат. [2]

Суть недержавного пенсійного страхування полягає у накопиченні громадянами під час трудової діяльності заощаджень і отриманні внаслідок цього додаткових коштів до гарантованої державою пенсії.

Особливістю недержавного пенсійного страхування є те, що пенсія виплачується додатково до державної і незалежно від неї. Наявність і розмір недержавної пенсії ніяк не впливає на розмір державної, а залежить від розміру внесків, періоду накопичення та суми одержаного інвестиційного прибутку. [3]

Пенсійний вік, після досягнення якого учасник має право на отримання пенсійних виплат, визначається ним самостійно. Цей вік може відрізнятися від пенсійного віку, визначеного в системі загальнообов'язкового державного пенсійного страхування. А також можливість успадкування пенсійних коштів і отримання спадкоємцями одноразової виплати. [4]

Проте, не дивлячись на всі переваги накопичувального пенсійного страхування, воно ще не стало масовим продуктом. Для того щоб зробити даний вид страхування обов'язковим в нашій країні потрібно розробити та впровадити законопроект який буде регулювати процес здійснення страхування для пенсійного забезпечення. При досягненні працездатної людини певного віку з нею в обов'язковому порядку буде заключений договір страхування. Платежі на страховку будуть списуватись з заробітної плати громадянина, чим буде вирішена проблема прозорості доходів громадян. Таким чином, страховий платіж буде справлятися обов'язково як і податки, але за особистими умовами, відсотками та ставками на рахунок страхової компанії з гарантованим поверненням їх по закінченню терміну договору.

Перевага пенсійного накопичувального страхування над сучасною системою пенсійного забезпечення в Україні полягає в ставці прибутковості та умовах виплати, а також буде вирішено проблему недовіри людей до страхової справи та розвитку страхової діяльності в Україні. Також, перевагою даного страхування буде і те, що кожен зможе сам обрати як отримувати виплату: всю суму відразу, при настанні певного віку, або протягом обраного терміну, рівними частинами, як і державна пенсія. [5]

Таким чином, обов'язкове пенсійне страхування в Україні це гарант пенсійного забезпечення. Воно вирішить проблему прозорості відображення доходів громадян, адже люди будуть особисто зацікавлені в цьому. Крім нарахування гарантованого доходу, страхова компанія збільшує накопичення на частку інвестиційного доходу, отриманого від розміщення страхових резервів, протягом усього терміну дії договору страхування.

Література:

1. Базилевич В. Д. Страхова справа / В. Д. Базилевич – К. : Знання, 2008. – 250с.
2. Закон України «Про недержавне пенсійне забезпечення» із змінами і доповненнями від 9 липня 2003 р. // Відомості Верховної Ради. – 2003. – № 47-48. – 372 с.
3. Інформація про стан і розвиток недержавного пенсійного забезпечення України / Офіційний сайт Державної комісії з регулювання ринків фінансових послуг України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.dfp.gov.ua/fileadmin/downloads/dpn/npf_pdf.
4. Брагін С. Недержавні пенсійні фонди на неефективному фондовому ринку: приклад України / С. Брагін, О. Макарен-ко // Вісник Національного банку України. – 2011. – № 1. – С. 18-24.
5. Яценко В. Про гарантії обов'язкових пенсійних заощаджень [Електронний ресурс] / В. Яценко // Дзеркало тижня. Україна. – 2011. – № 8. – 4 березня. – Режим доступу : <http://www.dt.ua/articles/76816>.

Пукало І. В., студент

*Львівський національний університет імені Івана Франка, м. Львів
Кафедра фінансів, грошового обігу і кредиту*

СУТНІСТЬ КРИЗИ, ЇЇ ПРИЧИНИ, ВИДИ ТА СТАДІЇ ПЕРЕБІГУ

В процесі діяльності підприємств, зважаючи на сьогоденні несприятливі для них умови, існує висока ймовірність виникнення кризових явищ. Очевидно, що потреба захисту підприємства від наслідків кризи пояснюється її сутністю та інтенсивністю впливу. Цей термін відображає різноманітні ситуації, які виникають на підприємстві.

Слово «криза» походить від грецького «crisis», що означає «вирок, рішення з якого-небудь питання, або у сумнівній ситуації», також може означати «вихід, розв'язання конфлікту».

Поняття «кризи» є одним із найбільш складних, має багато змістовних відтінків інтерпретацій та сутнісних характеристик. В сучасній літературі термін «криза» відображає різноманітні проблемні чинники в діяльності підприємства від звичайних перешкод у функціонуванні до

повного руйнування фірми в економічному розумінні.

Г. Базаров і С. Беляєв визначають кризу як надзвичайну ситуацію, у результаті якої виникають значні збої в основних підсистемах підприємства.

З точки зору А. Ткаченка, криза – це широкомасштабна, непередбачена, переломна подія, яка призводить як до негативних наслідків у господарській діяльності (що зумовлюють розбалансування системи підприємства), так і до позитивних наслідків, які підвищують ефективність діяльності підприємства, приводячи в дію трансформаційні сили, сприяючи його еволюції [3, с. 124].

Отже, під фінансовою кризою розуміють недостатність власних коштів у підприємства для здійснення своєчасних розрахунків щодо платежів до бюджету, цільових фондів, постачальникам, підрядникам, працівникам внаслідок зниження з різних причин результатів їх господарсько-фінансової діяльності [4, с. 312].

Фінансову кризу на підприємстві характеризують трьома основними параметрами [1, с. 81]: чинниками виникнення кризи; видом кризи; стадією її розвитку.

Ідентифікація цих параметрів дасть змогу правильно діагностувати фінансову неспроможність суб'єкта господарювання та дібрати найефективніші методи її подолання [2, с. 11].

Здебільшого економісти-дослідники причини виникнення криз поділяють на зовнішні (екзогенні) та внутрішні (ендогенні). Зовнішні фактори не пов'язані з діяльністю підприємства і залежать від тенденцій в економіці, політичної ситуації, траєкторії розвитку глобального ринку. До зовнішніх чинників, що впливають на функціонування підприємства відносять [5, с. 421]: розмір та структуру потреб населення; рівень доходів населення, тобто його купівельна спроможність; політична стабільність і спрямованість внутрішньої політики; значний рівень інфляції; нестабільність фінансового ринку; суттєве зниження попиту; нестабільність валютного ринку; зниження місткості ринку.

Внутрішні (ендогенні) фактори безпосередньо пов'язані з діяльністю підприємства і виникають в більшості випадків внаслідок неефективності апарату управління, виробничих проблем, недосконалої маркетингової політики тощо. До внутрішніх чинників належать [2, с. 11-12]: низький рівень управління підприємством; низький рівень кваліфікації керівного персоналу; недоліки в інвестиційній політиці; низький рівень використання основних засобів; недостатньо диференційований асортимент продукції; неефективна структура активів; надмірна частка позикового капіталу; зростання дебіторської заборгованості; перевищення рівня фінансових ризиків.

Що стосується виду кризи, то вирізняють такі три основні її

різновиди: стратегічна; криза прибутковості; криза ліквідності [4, с. 314].

Стратегічна криза виникає внаслідок втрати підприємством виробничого потенціалу, тобто низька здатність до розвитку.

Криза прибутковості обумовлена тривалою збитковою діяльністю, на покриття збитків якої витрачається власний капітал, що призводить до незадовільної структури балансу.

Криза ліквідності зумовлена неплатоспроможністю підприємства або наявністю загрози втрати платоспроможності [4, с. 314].

За інтенсивністю перебігу процесів, кризовому явищу притаманні три основні фази (стадії) [5, с. 425]:

1. Латентної загрози, за якої накопичуються негативні явища та тенденції, але вони певний час не проявляються. Зате їх можна ліквідувати шляхом реалізації заходів антикризового управління.

2. Відкритої загрози, коли сформовані проблеми набувають постійного характеру і впливають на результати діяльності підприємства. Щоб усунути наслідки цієї фази необхідно використати повний комплекс антикризових заходів.

3. Фаза неспроможності, внаслідок якої підприємство не може продовжувати виробничу діяльність. Воно потребує допомоги ззовні, тобто за рахунок залучення додаткових матеріальних, фінансових та людських ресурсів.

Література:

1. Денисюк О. Г. Сутність, класифікація та причини виникнення криз у діяльності підприємств / О. Г. Денисюк, О. Ю. Дерев'янка // Вісник Житомирського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки. – 2015. – № 1 (17). – С. 80-88.
2. Копилук О. І. Фінансова санація та банкрутство підприємств: [навч. посібник] / О. І. Копилук, А. М. Штангрет. – Київ: ЦНЛ, 2005. – 168 с.
3. Ткаченко А. М. Криза: сутність, класифікація та причини виникнення / А. М. Ткаченко, Ю. В. Калюжна // Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності. – 2013. – Вип. 1(2). – С. 122-126.
4. Бердар М. М. Фінанси підприємств: [навч. посібник] / М. М. Бердар. – Київ: ЦУЛ, 2010. – 352 с.
5. Непочатенко О. О. Фінанси підприємств: [підручник] / О. О. Непочатенко Н. Ю. Мельничук. – Київ: ЦУЛ, 2013. – 504 с.

УДК 657.12 (091)

ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ ПОДВІЙНОГО ЗАПИСУ ЯК НОВОЇ ЕПОХИ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ

Кожне суспільство, кожна наука, кожна людина є наслідком історії. Це повною мірою стосується бухгалтерського обліку. Історія бухгалтерського обліку налічує майже шість тисячоліть. Він був покликаний до життя самою господарською діяльністю людини. Писемність і арифметика заклали основу для виникнення бухгалтерського обліку.

Відомо, що історія сучасної бухгалтерії починається у XV столітті з праці видатного італійського математика Луки Пачолі “Трактат про рахунки і записи”, що являв собою перший з відомих навчальних посібників для вивчення подвійної бухгалтерії. Однак слід зауважити, що на думку сучасних дослідників з історії бухгалтерського обліку, система подвійного запису з’явилася раніше [6, с. 21; 2]. Користувалися нею в деяких торгових центрах Північної Італії. Знайдена в муніципальних записах Генуї система подвійного запису датується 1340 роком. Ще раніше подвійний запис виявлений у флорентійській торговій фірмі (1299-1300), а також фірмі, яка торгувала в провінції Шампань (Франція). Хоча Л. Пачолі лише описав подвійний запис, пізніше це стало великим інструментом обчислення фінансових результатів.

Поява подвійного запису в часі співпала з переходом Європи від Середньовіччя до Нового часу [4]. Л. Пачолі узагальнив кращі методи ведення обліку, відомі на той час. На думку російського дослідника з історії бухгалтерського обліку К. Циганкова, у трактаті Луки Пачолі описано “венеціанський спосіб”, який є гранично спрощеним варіантом подвійної бухгалтерії [6, с. 25]. Простота пояснювалася тим, що венеціанський варіант не передбачав того, що є сенсом сучасної бухгалтерії – складання бухгалтерської звітності. Завдяки своїй простоті венеціанський варіант був поширений серед дрібних і середніх торговельних компаній і викладався поряд з арифметикою в комерційних училищах багатьох міст Північної Італії [3, с. 15].

Мало хто знає про існування флорентійського варіанта розвитку бухгалтерського обліку, зокрема подвійного запису, який відомий завдяки архівам Франческо Датіні (1335-1410), відомого купця та банкіра, який залишив своєму спадкоємцю не тільки частину свого майна, але й певний

порядок ведення облікових книг. Ф. Датіні володів розгалуженою мережею торгової, 65 банківської та виробничої діяльності в семи областях Італії та Іспанії (Флоренція, Венеція, Генуя, Авіньйон, Барселона, Валенсія, Мальорка). Звіти відділень склалися з бухгалтерського балансу та звіту про прибутки і збитки, які повністю узгоджувались між собою. За К. Циганковим, бухгалтери Ф. Датіні використовували практично сучасні підходи у бухгалтерському обліку: необоротні активи були відокремлені від оборотних; на необоротні активи нараховувалась амортизація; використовувалися такі статі, як витрати майбутніх періодів та резерви по несплаченим податкам і непередбаченим витратам; окремо відображались витрати для різних видів діяльності, прибутки від торгової діяльності відділені від прибутків за банківськими операціями; власні товари відображались за ціною придбання або за ринковими цінами, якщо останні були нижче, при цьому різниця відносилась на рахунок збитку за товарами, в той же час необоротні активи обліковувались за ціною придбання.

Проте Ф. Датіні не був творцем власної системи обліку. Певний час у його компанії велась проста бухгалтерія, причому досить архаїчна і незручна, і лише починаючи з 1383 по 1386 роки був здійснений перехід до більш зручної двохсторонньої форми рахунку. Перехід в обліку з використанням подвійного запису потребує забагато часу, як це підтверджує розвиток цієї науки протягом останніх 300 років. На думку багатьох дослідників, метод подвійного запису в бухгалтерському обліку дозволяє обчислити фінансові результати [2, с. 251]. І саме флорентійські компанії використовували результативні рахунки з метою визначення прибутків за різними видами діяльності.

Таким чином, венеціанський варіант (до якого належить “Трактат”

Л. Пачолі) не дозволяє визначити фінансовий результат, в ньому відсутні такі необхідні для цього методи: амортизація, фінансово-розподільні рахунки, резервування. Венеціанський варіант є спрощеною системою флорентійського варіанта подвійного запису.

За А. Шапошниковим, ґрунтовне історичне дослідження К. Циганкова привело автора до таких висновків: бухгалтерія була створена Римською державою як засіб обчислення сімейного багатства у процесі проведення цenzів; бухгалтерія була запозичена середньовічними купцями епохи Відродження у своїх античних попередників так само, як римське право й інші досягнення античної культури; сам факт застосування подвійної бухгалтерії і сенс цієї системи навмисно приховувались італійськими купцями. Цим пояснюються повна відсутність будь-яких згадок про бухгалтерію включно до 1494 року та відсутність будь-яких теоретичних обґрунтувань у “Трактаті” Луки Пачолі [7]. “Трактат про рахунки і записи” Луки Пачолі з’явився першою друкованою роботою по

бухгалтерії. Можливо, в основу першого друкованого трактату по бухгалтерії полягли лекції невідомих сьогодні вчителів по бухгалтерії. Існування вчителів, які викладали бухгалтерію, і конспектів, які листувалися, зважаючи на потребу в знанні, було задовго до публікації трактату «Про рахунки і записи».

Російський бухгалтер Фон Дітмар вважав, що подвійний запис є наслідком основного правила економіки: обсяг видач дорівнює обсягу отримань. Він пропонував свою форму, у якій спочатку перераховувались рахунки, що бб кредитуються, а потім ті, що дебетуються. Як і А. Гуляєв (також російський бухгалтер), він знаходив підтвердження цієї думки в основних фізичних законах зберігання матерії та енергії. Оскільки запис на рахунках обумовлений тим, що видача дорівнює надходженням, то можлива тільки подвійна бухгалтерія, вважав Фон Дітмар [5]. Отже, хоч подвійним записом користуються на практиці майже тисячу років, учені ще й досі не досягли згоди щодо його економічної суті. Ця суперечливість думок свідчить передовсім про певну теоретичну складність механізму реєстрації, групування та систематизації господарських операцій.

Список використаних джерел:

1. Руис Л. А. Возникновение двойной записи в учетных регистрах XIII-XV вв. и ее первые описания : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук [Електронний ресурс] / Л. А. Руис. – Режим доступу : <http://www.dissercat.com/content/vozniknovenie-dvoinoi-zapisi-v-uchetnykh-registra-xiii-xv>.
2. Соколов Я. В. Бухгалтерский учёт от истоков до наших дней / Я. В. Соколов. – М. : Аудит ЮНИТИ, 1996. – 638 с.
3. Соколов Я. В. Очерки по истории бухгалтерского учета / Я. В. Соколов. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 400 с. 4. Тихоненко Г. В. Зарождение бухгалтерии и развитие двойной записи [Электронный ресурс] / Г. В. Тихоненко- Режим доступа: http://www.rusnauka.com/17_APSN_2009/Economics/47836.doc.htm.
5. Цыганков К. Ю. Бухгалтерский баланс в историческом развитии / К. Ю. Цыганков // ЭКО. Экономика и организация промышленного производства. – 2006. – № 7. – С. 131-145.
6. Цыганков К. Ю. Долитературный период развития бухгалтерского учета / К. Ю. Цыганков // Бухгалтерский учет. – 2001. – № 18.
7. Шапошников А. А. Цыганков К. Ю. Очерки истории бухгалтерского учета: происхождение двойной бухгалтерии / А. А. Шапошников // Финансы и бизнес. – 2006. – № 4.

РОЛЬ INTERNET В БАНКІВСЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Останніми роками банківська система нашої країни переживає бурхливий розвиток. Не дивлячись на існуючі недоліки українського законодавства, регулюючого діяльність банків, ситуація неухильно змінюється на краще. Сьогодні все більше банків робить ставку на професіоналізм своїх співробітників і нові технології.

Важко уявити собі більш благодатний ґрунт для упровадження нових комп'ютерних технологій, ніж банківська діяльність. В принципі, майже всі задачі, які виникають в ході роботи банку достатньо легко піддаються автоматизації. Швидка і безперебійна обробка значних потоків інформації є однією з головних задач будь-якого банку. Відповідно до цього очевидна необхідність володіння обчислювальною мережею, що дозволяє обробляти все зростаючі інформаційні потоки. Крім того, саме банки володіють достатніми фінансовими можливостями для використання найсучаснішої техніки. Проте не слід вважати, що середній банк готовий витратити величезні суми на комп'ютеризацію. Банк є перш за все фінансовою організацією, призначеною для отримання прибутків, тому витрати на модернізацію повинні бути співставлені з передбачуваною користю від її проведення. Відповідно до загальносвітової практики в середньому банку витрати на комп'ютеризацію складають не менше 17% від загального кошторису річних витрат [1].

Розвиток автоматизованих інформаційних технологій ліг в основу банківської системи із самого початку її становлення в умовах нових, ринкових відносин. На перших етапах банківські капітали створювалися на порівняно простих операціях. Видача короткострокових кредитів у валюті при активному зростанні курсу долара забезпечувала безпрограшний результат для банків, а єдина можливість для населення захистити свої кошти від галопуючих темпів інфляції давала приток заощаджень фізичних осіб. Саме на цьому етапі розвитку банки з'являлися й зникали як мильні бульки. В умовах зниження потоку в банки грошової маси, постійних змін банки починають шукати нові форми залучення коштів і найбільш ефективні рішення по розміщенню активів. У банківській сфері змінюються відношення адміністративно-управлінського персоналу до аналізу ринкової ситуації й вибору альтернативних рішень. Усе активніше реалізуються нові види послуг, такі як фондові й карткові операції, облік внесків населення, робота з

коштовностями, трастові, іпотечні й торговельні операції, інвестиційна діяльність, міжнародні платежі і т.д [2].

У зв'язку з впровадженням електронної комерції і електронного бізнесу в практику фірм, корпорацій і банків відбулися зміни в характері проведення комерційних і фінансових транзакцій, взаємин з партнерами і клієнтами, розробки і впровадження ділових стратегій, і, зокрема, у конкуренції.

Об'єднання мереж різних типів і масштабів та побудова глобальної інформаційно-комунікаційної системи у вигляді мережі Інтернет привели, зокрема, до створення принципово нового середовища бізнесу, до появи чисто мережних/віртуальних компаній, в яких здійснюється сучасне високотехнологічне управління на базі електронної інфраструктури.

Проте, при всіх позитивних рисах використання Internet в економічній і господарській діяльності сучасного суспільства виникають певні дисбаланси і суперечності. Так, існуюча соціально-економічна нерівність між розвиненими країнами, що розвиваються, є причиною так званої «цифрової нерівності» і, отже, різних можливостей для прискорення економічного розвитку, отримання якісних інформаційних послуг і підвищення добробуту населення [3].

Література:

1. Коміонський С.А. Наука і мистецтво управління сучасним банком. / С.А. Коміонський. – М.: Ніка, 2002. - 362 с.
2. Решетніков П. Досвід використання інформаційних технологій у банківській справі // Вісник Національного банку України. – 2004. – №4. – с. 40-43.
3. Грачова М.В. Банківська система в розвинених країнах: деякі проблеми цифрових технологій. - М.: Ось-89, 2003. – с. 49-56.

*Табінський В.А., канд. екон. наук
доцент кафедри оподаткування та соціального забезпечення
Романько В.Ю., студентка
Університет митної справи та фінансів, м. Дніпро*

ДЕРЖАВНА ПІДТРИМКА МАЛИХ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ

Щоб Україна мала вийти з кризового стану необхідно обов'язково розвивати мале підприємництво. Чому саме мале підприємство? По-перше, це один із провідних секторів економіки, який впливає на зайнятість населення та темпи економічного розвитку країни. По-друге, малий бізнес характеризується швидкою окупністю витрат. По-третє, відіграє особливу роль в насиченні ринку товарами та послугами.

Якщо розглядати економіку розвинутих країн то неможливо не помітити, що вітчизняне підприємництво відстає у розвитку та вдосконаленні. Саме таке відношення до підприємницького сектору і дає можливість США, Великобританії, Франції та іншим країнам Великої сімки займати перші місця за розвитком економіки.

Законодавчо державна політика підтримки і розвитку підприємництва регулюється двома Законами України: “Про державну підтримку малого підприємництва” і “Про Національну програму сприяння розвитку малого підприємництва в Україні”. Основними напрямками підтримки малого підприємства за другим із зазначених законів визначено: формування єдиної державної регуляторної політики у сфері підприємницької діяльності; активізація фінансово-кредитної та інвестиційної підтримки малого підприємства; вдосконалення нормативно-правової бази у сфері підприємницькою діяльності; впровадження регіональної політики сприяння розвитку малого підприємства [1].

Тож, розглянемо як змінилося становлення малого підприємства до прийняття програми та після (Таблиця 1).

За даною таблицею можна сказати що всі показники розвитку малого підприємства зросли: частка реалізованої продукції зросла вдвічі, частка найманих працівників зросла в півтори рази, і це є досить непоганим результатом. Але є і негативні зміни: кількість найманих працівників на малих підприємствах зменшилось на 0,14.

Таблиця 1

Стан розвитку підприємницького сектору[2]

Критерії оцінки	2000р.	2015р.	Зміна (рази)
Кількість малих підприємств (МП)	217,9	327,8	1,5
Кількість фізичних осіб-підприємців	1061	1630,8	1,5
Кількість фермерських підприємств	38,4	39,6	1,03
Кількість найманих працівників на МП (тис. чол.)	1709,8	1466,3	-0,14
Частка найманих працівників на МП від їх загальної кількості (%)	15,1	25,4	1,7
Частка реалізованої продукції МП у загальному обсязі реалізації (%)	8,1	18,2	2,2
Частка збиткових підприємств у загальній кількості МП (%)	36,6	34,4	-0,06

За даною таблицею можна сказати що всі показники розвитку малого підприємства зросли: частка реалізованої продукції зросла вдвічі, частка найманих працівників зросла в півтори рази, і це є досить

непоганим результатом. Але є і негативні зміни: кількість найманих працівників на малих підприємствах зменшилось на 0,14.

У рейтингу ступеня легкості ведення бізнесу “Doing Business” Україна постійно то піднімалась, то опускалась. Це можна спостерігати на діаграмі (Рис.1).

Тож, на діаграмі видно що відбувається значні зміни у сфері ведення бізнесу. З 2006 р. і до 2017 р. Україна піднялася зі 124 на 80 місце у рейтингу (44 сходинки). За 12 років, з досить нестабільною ситуацією в країні, це дуже хороший результат. Це також означає, що в Україні є перспективи щодо розвитку свого підприємницького потенціалу.

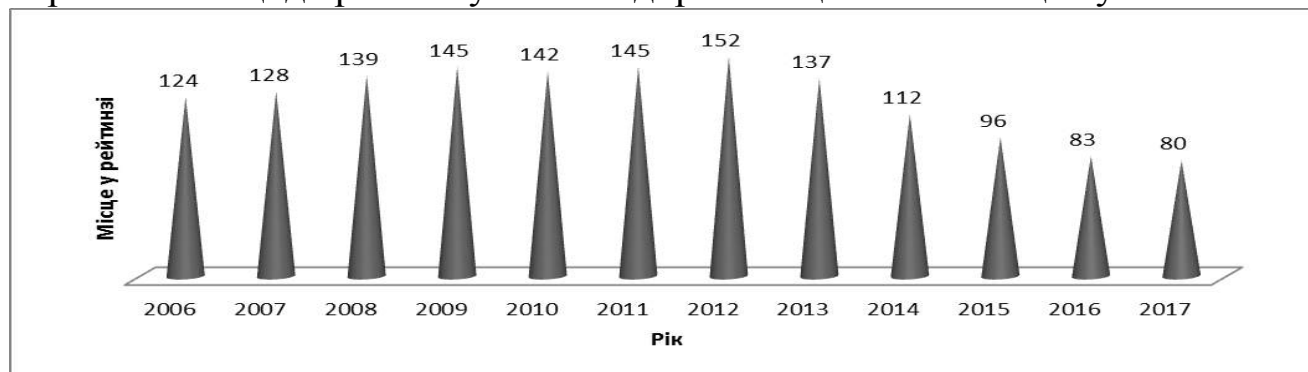


Рис.1. Динаміка розвитку підприємництва за рейтингом “Doing Business” за 2006-2012 рр[3].

Тож, державна підтримка малого бізнесу просто необхідна для подальшого ефективного розвитку економіки України, особливо в кризових умовах. Це забезпечить населення робочими місцями допоможе поліпшити ситуацію країни під час кризи. Тому щоб підвищити ефективність уже створеної системи державної підтримки малого бізнесу необхідно: виробити стратегію для залучення іноземного капіталу; сприяти розвитку зовнішньоекономічної діяльності суб’єктів малого бізнесу; здійснювати більш глобальну підготовку кадрів в структурах малого підприємництва; покращення нормативно-правового та інформаційного забезпечення.

Виконання цих завдань може забезпечити майбутнє для малого бізнесу в Україні.

Список літератури:

1. Закон України “Про Національну програму сприяння розвитку малого підприємництва в Україні” № 2157 ІІІ від 21 грудня 2000 р. “Відомості Верховної Ради” № 7, 2001, ст. 35.
2. Державна служба статистики України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ukrstat.gov.ua/>.
3. Doing Business 2017 // Офіційний інтернет-ресурс Світового банку [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.doingbusiness.org/rankings>.

СУЧАСНИЙ РОЗВИТОК МІЖНАРОДНОЇ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ

Інтернет все більше стає ефективним посередником між учасниками ринку по всьому світу. Тому електронна комерція на сьогоднішній день відіграє важливу роль в міжнародній торгівлі.

Чимало праць присвячених економічним аспектам розвитку міжнародної електронної комерції. Дане питання розглядали Солов'яненко Н.І., Дриганов В., а з вітчизняних – А. Олейников. Ним було досліджено сутність електронної комерції, її системи в міжнародній практиці, створення та просування на ринок, а також європейський досвід. [1].

Поняття «електронна комерція» означає відносини, спрямовані на отримання прибутку, що виникають під час вчинення правочинів щодо набуття, зміни або припинення цивільних прав та обов'язків, здійснені дистанційно з використанням інформаційно-телекомунікаційних систем, внаслідок чого в учасників таких відносин виникають права та обов'язки майнового характеру.[2, с.4]

За допомогою цього інструмента міжнародні торгові відносини між суб'єктами підприємницької діяльності набувають зовсім нових рис. Їх можна розглядати у декількох аспектах.

Найголовніший – це можливість суб'єктів-контрагентів максимально прискорити укладення зовнішньоекономічної угоди, водночас в он-лайн режимі узгоджувати різні розділи контракту купівлі-продажу, отримання значних можливостей виходу з інформацією про послуги прямо на світовий ринок за мінімальних капіталовкладень, максимальна диверсифікація каналів збуту товарів та послуг, об'єднання постачальників і покупців в одну систему, максимальне зниження витрат у макроекономічній зав'язці "попит-пропозиція", ймовірність більш високого рівня обслуговування замовників, можливість у будь-який момент переглянути характер своєї діяльності, проведення широкої рекламної кампанії тощо [3].

Світовим лідером у застосуванні та розширенні системи електронної торгівлі є США, проте Азія швидкими темпами наздоганяє їх, як і Європа.

Характерною тенденцією в електронній торгівлі США, як і всього світу, є збільшення кількості користувачів, що роблять регулярні покупки в режимі онлайн. Так, у 1998 р. це приблизно 6 млн родин. За спостереженнями аналітиків з Miniwatts Marketing Group, у 2010 р. ця

цифра досягнула 20 млн. При чому, якщо у 1995 р. середня сума, яку середньостатистичний американець міг собі дозволити витратити на придбання товару онлайн становила 43 дол., то до 2009 р. вона збільшилась більш, як в десять разів, і становить близько 500 дол. Обсяг торгівлі через Інтернет уже обчислюється декількома трильйонами доларів. У найближчі роки він досягне 2 трлн дол., що еквівалентно усій економіці США. Динаміка приросту обсягів роздрібних продажів у США показує, що зараз і в наступні 3–5 років США не полишать позиції лідерства у галузі електронної комерції[4].

Європа впевнено розвивається в напрямі розширення Інтернет-економіки. Найбільший ринок електронної комерції в Європі є у Німеччині (30% від загального обсягу, в 2010 р. 95% німецьких родин вже підключені до Інтернету), далі йдуть Великобританія (23%), Франція (9%) [5].

Азія стає найбільш швидкозростаючим ринком електронної комерції у світі. Інтернет-шоппінг набирає там великих оборотів. Поширення роздрібної електронної торгівлі в Азії пов'язане з вдосконаленням комунікаційної інфраструктури і підвищенням рівня безпеки способів розрахунку. Сьогодні все більше мешканців Азії, в першу чергу Китаю та Індії, отримують доступ до мережі Інтернет, тому темпи приросту Інтернет-продажу будуть становити в цьому регіоні до 20% на рік. А в Японії, за оцінками спеціалістів Michioka Consulting Group, цей сегмент ринку зростатиме на 40% щорічно[6].

З кожним роком електронна комерція займає все помітніше місце у світовій економіці, і вже відіграє роль не тільки засобу пошуку нових ринків збуту, а й, що значно важливіше, передбачає нові способи виробництва, перерозподілу та збуту товарів та послуг.

Література:

1. Олейников А. Электронная коммерция в Европе и Украине: преимущества, состояние и перспективы развития / А. Олейников, О. Атабеков // Вісник ТАНГ. – 2013. – №8-2. – С. 197-203.
2. Закон України «Про електронну комерцію» від 03.09.2015 №675-VIII.
3. Дутов М.М. Развитие правового регулирования электронной коммерции при здійсненні зовнішньоекономічної діяльності // Вісник ІЕПД НАН України. – 2010. № 1. – С. 69-74
4. U.S. Department of Commerce Economics and Statistics Administration U.S. Census Bureau «E-Stats» (Annual report) – May 28, 2009.
5. United Nations Conference on Trade and Development «INFORMATION ECONOMY REPORT 2009: Trends and Outlook in Turbulent Times».
6. Interactive Online Resource Guide: Andam, Z. R. (Zorayda Ruth) «E-Commerce and E-Business» Mar-2014.

ВПЛИВ УПРАВЛІННЯ ЯКОСТЮ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Для входження до економічного світового простору підприємствам України необхідно забезпечити конкурентоспроможність продукції, яка має відповідати європейським та світовим стандартам.

Завдання підвищення якості є складним і довготерміновим, і найголовніше безперервним, адже будь-які вироби залишаються технічно прогресивними до тих пір, доки їм на зміну не прийдуть нові більш досконалі, які є результатом науково-технічного прогресу, що зумовлено науково-технічним прогресом та пошуком нових підходів підвищення якості продукції.

Вітчизняні підприємства зустрічаються з великими труднощами: скорочення виробництва, застаріла матеріально-технічна база, відсутність підтримки зі сторони держави. Проблеми загострюються також у нестабільності фінансової системи підприємств. Нестача спостерігається і сфері інноваційного розвитку підприємств, як з точки зору устаткування і технологій, так и з точки зору сировинного забезпечення. Низка розвинутих країн вже здійснює інноваційні проекти із розвитку і забезпечення сировинної бази на основі нових технологій. Звичайно досить йдуть спори щодо корисності та екологічної безпечності нових технологій вирощування та зміцнення сировинної бази, проте є як переконання на їх користь, та і на шкоду.

На думку відомого американського фахівця в області якості Арманда Фейгенбаума, комплекс управління якістю – це ефективна система, що об'єднує діяльність різних підрозділів організації, відповідальних за розробку параметрів якості, підтримання досягнутого рівня якості та його підвищення, для забезпечення виробництва й експлуатації виробу на вигідному рівні, при повному задоволенні вимог споживача [1].

Суть процесу управління на підприємстві полягає в ухваленні та реалізації керівництвом рішень, які сприяють досягненню критерію управління (наприклад, підвищення попиту на продукцію, зменшення витрат виробництва, удосконалення внутрішніх бізнес-процесів тощо). Сучасне управління якістю полягає в ухваленні та реалізації управлінських рішень щодо якості продукції з першочерговою орієнтацією на споживача. Така орієнтація передбачає, насамперед, актуальність і доступність продукції, забезпечення потрібних параметрів, а також установа ціни прийнятної для споживача [2].

Конкурентоспроможність продукції визначається запитами замовника та вимогами замовника, які регламентуються стандартами та технічними умовами. Але витримка технічних вимог у процесі виробництва не гарантує виробнику задоволення потреб споживача, оскільки технології виготовлення продукції та організаційні системи, що охоплює проектування, дослідження та реалізацію продукції, можуть з'явитися невідповідності. Але якщо підприємство використовує ефективну систему управління якістю продукції, його імовірність відповідати вимогам споживача підвищується.

В сучасних ринкових умовах, коли на ринки країни поступає багато товарів, не завжди належної якості, щоб зберегти споживачів необхідна повна інформація та належний контроль. Якість, на сьогодні, – є головним критерієм оцінки продукції, робіт, послуг, який визначає рівень життя кожної людини та суспільства. Якість як індикатор високого стандарту чи рівня досконалості, тому не випадково, товаровиробник рекламуючи свою продукцію говорить о її якості[3].

Отже, суть процесу управління на підприємстві полягає в ухваленні та реалізації керівництвом рішень, які сприяють досягненню критерію ефективного управління. Сучасне управління якістю полягає в ухваленні та реалізації управлінських рішень щодо якості продукції з першочерговою орієнтацією на споживача з урахуванням змін та тенденцій, а також врахуванням європейських та світових стандартів. Така орієнтація передбачає, насамперед, актуальність і доступність продукції, забезпечення потрібних параметрів, а також установлення прийнятної для споживача ціни. Використовуючи вітчизняний і зарубіжний досвід управління якістю, враховуючи необхідність впровадження нових підходів до управління якістю, підвищення його ролі для економіки підприємств і країни в цілому, варто активізувати спільні дії науки і практики з розробки і впровадження принципово нової стратегії в управлінні якістю продукції.

Список використаних джерел:

1. Фейгенбаум А.В. Интервью, статьи и речи по вопросам полного контроля качества. – М. : Изд-во стандартов, 1990. – 66 с.
2. Мережко Н. В. Управління якістю / Н. В. Мережко, В. В. Осієнка, Н. С. Ясинська. – К.: Київ, нац. Торг.-екон. ун-т, 2010. – 216 с.
3. Боженко Л. І. Управління якістю, основи стандартизації та сертифікації продукції: навчальний посібник / Л. І. Боженко, О. Й. Гутта. – Львів, 2005. – 204 с.

Федина В.В.

Університет державної фіскальної служби України, м. Ірпінь

Кафедра фінансових ринків, старший викладач

Писаренко І.І., студентка

Університет державної фіскальної служби України, м. Ірпінь

РОЛЬ МЕДИЧНОГО СТРАХУВАННЯ В УМОВАХ ПОШИРЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ ЛЮДСЬКОГО РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ

На сучасному етапі розвитку суспільства вирішальним фактором конкурентоспроможної економіки є не лише її ресурсний потенціал, географічне положення чи рівень виробництва, а ступінь розвитку людського потенціалу, що є базовим індикатором соціально-економічного розвитку країни в міжнародному просторі. Світова спільнота усвідомила, що нагромадження грошових коштів чи матеріальних цінностей не є прямим показником ефективного господарського життя. Дійсно розвиненою є та економіка, яка забезпечує розвиток людини, а не використовує її лише як трудовий ресурс суспільного виробництва.

Вагомий внесок у дослідження розвитку страхового ринку здійснили такі вчені та практики, як: В. Базилевич, О. Вовчак, К. Годунок, М. Клапків, П.В. Литвин, Н. Ткаченко та ін. Високо оцінюючи внесок науковців та практиків у дослідження даної теми, зауважимо, що низка питань потребує поглиблених досліджень, зокрема визначення ролі медичного страхування в Україні та концепції людського розвитку.

Д. Белл стверджував, що природна межа сьогоденної економіки вже досягнута і в найближче десятиліття вона змушена буде перетворитися на одну із складових частин соціології [1, с.245]. Звичайно, така переорієнтація можлива лише у країн з розвиненою постіндустріальною економікою, дослідження якої набуло особливої популярності в останні десятиліття ХХ століття та зумовило появу в наукових розробках категорій «людський розвиток», «людський потенціал», «людський капітал» тощо.

Концепція людського розвитку визнана в Україні об'єктивно необхідною умовою при визначенні стратегії соціально-економічного розвитку. Інтеграція України в міжнародний економічний простір висунула перед державою вимогу переоцінки людського фактора як основи розвитку економіки.

В умовах загострення системної кризи розвитку українського суспільства ключовою проблемою на шляху соціально-економічної стабілізації є формування високого рівня розвитку людини, що в умовах сучасності можливе за умови фінансового забезпечення не лише бюджетними ресурсами, а за допомогою страхового ринку, зокрема – ринку медичного страхування.

Медичне страхування є недостатньо розвиненою ланкою страхового ринку в Україні, але доведено, що воно може бути потужним фінансовим джерелом в процесі забезпечення людського розвитку в країні.

Зростання якісних та кількісних показників людського потенціалу держави при впровадженні обов'язкового соціального медичного страхування забезпечується покращенням стану здоров'я і подовженням тривалості активного трудового періоду життя громадян, що в умовах підвищення пенсійного віку та збільшення чисельності населення країни віком понад 60 років має велике значення для стабільного економічного розвитку України[2].

У результаті впровадження та забезпечення інфраструктури обов'язкового медичного страхування повинна підвищитися віддача активів людського капіталу, що забезпечить зростання економічних показників людського розвитку та соціально-економічного стану України. Це є основним питанням сучасності, зумовленим об'єктивною необхідністю перебудови українського суспільства на загальноєвропейські принципи розвитку.

Література:

1. Белл Д. Епоха разобщенности / Д. Белл, В. Иноземцев. – М. : Центр исслед. по-стиндустр. общества. – 2007. – 342 с.
2. Мазурок П.П. Функціональна модель впливу обов'язково соціального медичного страхування на розвиток людського капіталу/П.Мазурок, Н.Мозоліна//Економічний часопис ХХІ.-3-4 (1), 2013.-С.46-49.

Чернодубова Е.В., канд. екон. наук, доцент

Східноукраїнський національний університет імені В.Даля, м. Северодонецьк

Кафедра фінансів і банківської справи, доцент

ОСНОВНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ІННОВАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА

Аналіз сучасної ситуації в сфері інноваційної діяльності свідчить про низку проблем: низький попит підприємств на науково-технічні досягнення, що посилює технологічне відставання; недостатнє фінансування інноваційної діяльності; висока вартість нововведень; слабо розвинений ринок науково-технічної продукції; високий ступінь морального і фізичного зносу основних виробничих засобів; низька зацікавленість кредитно-фінансових установ, які фінансують інноваційні заходи, у впровадженні інновацій; концентрація інноваційної активності в галузях металургійної, хімічної промисловості та машинобудування.

Основними чинниками, що визначають рівень інноваційного потенціалу підприємства, є забезпеченість підприємства ресурсами і якість ресурсної бази, яка використовується в інноваційній діяльності. Для оцінки кожної складової інноваційного потенціалу використовуються відносні значення вхідних показників шляхом порівняння з максимально можливим значенням. Орієнтиром для зіставлення залежно від конкретного підприємства можуть виступати відповідні показники підприємства-лідера, основних конкурентів, максимальних по галузі.

Альтернативні варіанти інноваційної політики формулюються залежно від стадії життєвого циклу підприємства, оскільки можливості впровадження інновацій на різних стадіях розвитку змінюються. Найбільша необхідність в підвищенні інноваційного потенціалу і активізації інноваційної діяльності у підприємства, що знаходиться на стадії зрілості. Засобом зміцнення його конкурентної позиції на ринку є диверсифікація продукції шляхом розробки і впровадження технологічних інновацій. Підприємству, яке знаходиться на стадії уповільненого зростання, слід орієнтуватися на розширення частки на ринку, що дозволить укріпити конкурентну позицію і перейти на нову фазу життєвого циклу. Для підприємства, яке знаходиться на стадії активного зростання, доцільною є інноваційна політика, що забезпечить диференціацію продукції. Вибір та обґрунтування рішення щодо інноваційної політики підприємства ґрунтується на критеріях інноваційного прибутку та витрат, ринкової частки, якості продукції, виробничої потужності, які доповнено показником приросту рентабельності власного капіталу.

Інноваційна політика реалізується через комплекс заходів щодо інвестування в реалізацію інноваційних технологій з метою забезпечення прибутковості, досягнення конкурентних переваг і зростання власного капіталу підприємства. Найважливішою умовою реалізації інноваційної політики є наявність у підприємств стабільних довгострокових джерел фінансування інвестицій. Через недостатність внутрішніх джерел фінансового забезпечення інвестицій вітчизняним підприємствам для досягнення позитивної динаміки конкурентоспроможності необхідно переорієнтуватися на залучення кредитів. Для цього слід змінити структуру собівартості на користь зростання питомої ваги основних засобів, збільшення частки заробітної плати та екологічного обґрунтування інвестиційних проектів.

Розробка збалансованої інноваційної політики, яка забезпечує узгодження якісних і кількісних зв'язків всіх елементів інноваційної діяльності підприємства, створить умови для безперервного розвитку інноваційного потенціалу підприємства, підвищення його прибутковості і зростання конкурентоспроможності в довгостроковій перспективі.

Література:

1. Костирко Л.А., Чернодубова Е.В. Фінансовий механізм забезпечення прибутковості підприємств: проблеми, інструменти, перспективи: монографія / Л.А. Костирко, Е.В. Чернодубова. – Луганськ: вид-во «Ноулідж», 2013. – 180 с.
2. Ястремська О. М. Стратегічне управління інноваційним розвитком підприємства [текст] / О. М. Ястремська. – Х.: ІНЖЕК, 2010. – 392 с.

*Чудновська А.В., студентка V курсу, Мартиненко А.П., доцент
Центральноукраїнський національний технічний університет, м. Кропивницький
Кафедра екології та охорони навколишнього середовища*

ЕКОЛОГО – ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ МЕТОДУ ЗАПОБІГАННЯ ВТРАТАМ ВІД ВИПАРОВУВАННЯ НАФТОПРОДУКТІВ

Запобігання втратам нафтопродуктів – один з головних напрямів економії паливно-енергетичних ресурсів, що відіграє важливу роль у розвитку економіки. Істотне джерело економії нафтових ресурсів - запобігання втратам під час їх транспортування та зберігання. Ця проблема не тільки економічна та енергетична, а у першу чергу, - важлива екологічна проблема. Адже, нафтопродукт, що втрачається, потрапляє до навколишнього середовища, забруднюючи ґрунт, ґрунтові і підземні води та атмосферне повітря.

Особливо гостро проблема постає на об'єктах нафтопродуктозабезпечення, розташованих у межах міста. Характерною особливістю є великий коефіцієнт оборотності резервуарів, що викликає значні втрати від випаровування та унеможлиблює ефективне використання засобів їх зменшення.

Вимірювання концентрацій забруднюючих газових домішок в атмосферному повітрі являє собою складну науково-технічну задачу. Ця задача суттєво ускладнюється при вимірюванні концентрації вуглеводневих газів і органічних випаровувань, оскільки в повітрі може одночасно бути присутнім велика кількість вуглеводнів різних класів.

Суттєвою проблемою функціонування нафтобаз є відсутність достовірних даних щодо процесу зберігання та відпуску нафтопродуктів, а отже і оцінок концентрацій шкідливих речовин у викидах. Зазначений факт є причиною розбіжності розрахункових та вимірних на місцевості значень приземних концентрацій забруднюючих речовин.

Прогнозування впливу забруднень на довкілля потребує даних про концентрацію викидів на значній території, для чого запропоновані розрахункові моделі, які враховують параметри джерела викиду, масові витрати, склад забруднюючих речовин, температуру, швидкість виходу

газоповітряної суміші з труби, властивості атмосфери та метеорологічні дані.

Все це необхідне для удосконалення методик обчислення плати за забруднення навколишнього природного середовища, яка відіграє визначальну роль у регулюванні відносин у сфері взаємодії природи і суспільства, а вдосконалення організаційно-правового механізму її здійснення є необхідною умовою подальшої оптимізації фінансових важелів для ліквідації та нейтралізації наслідків забруднення середовища перебування людини.

Найбільша ефективність від зборів коштів за забруднення довкілля можлива тільки при пропорційному застосуванні двох елементів: підвищення відсотка стягнення збору та збільшення нормативу збору за кожним інгредієнтом.

Зменшення об'єму викидів пари нафтопродуктів в атмосферу може бути досягнуто різними шляхами: покращанням герметизації ємностей, зниженням абсолютних значень температури газового простору і нафтопродуктів, що зберігаються (теплоізоляція, пофарбування, термостатування, водяне зрошення), зменшенням об'єму газового простору у резервуарах (понтони та плаваючі покрівлі), уловлюванням пари вуглеводнів, що утворюються у резервуарах (газоуловлюючі системи). Обчислено обсяг фінансування згаданих технічних інновацій з використанням нормативів відомих аналогів, статистичних даних, експериментальних і питомих показників. Оцінка потрібних грошових ресурсів розглянута як система фінансових ризиків, що потребує компенсаційних дій.

*Чушак І.В, студентка
Університет Державної фіскальної служби України, Ірпінь*

ПРОБЛЕМИ АНТИІНФЛЯЦІЙНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ТА НАПРЯМИ ЇХ ВИРІШЕННЯ В УКРАЇНІ

Однією з найбільших проблем економіки на сучасному етапі розвитку є інфляція. Явище інфляції є невід'ємним атрибутом ринкової економіки, яка є характерною і для економічного устрою України. Зважаючи на те, що інфляція носить постійний і всеосяжний характер, антиінфляційне регулювання являє собою найважливішу проблему економічної політики держави.

Антиінфляційне регулювання – це комплекс заходів щодо управління інфляцією, які використовуються на державному рівні в цілях утримання збалансованого показника інфляції та недопущення значних

інфляційних коливань, за допомогою застосування інструментів грошово-кредитної, податкової, бюджетної політики[1]. Отже, інфляція та її наслідки є передумовою утворення антиінфляційного регулювання.

В умовах, що склались сьогодні в нашій державі, головною умовою для проведення антиінфляційної політики є вміння точного прогнозування інфляції. Необхідним для цього є розробка моделі ймовірних інфляційних змін у грошовій сфері, яка ґрунтується на точному статистичному відображенні основних макроекономічних показників.

Дієвими методами боротьби з інфляцією є контроль грошової маси; стабілізація інфляційних очікувань суспільства; зменшення податків; регулювання валютного курсу. Гальмування інфляції можливе також через застосування таргетування (визначення цільового показника або таргета, досягнення якого наблизить стабільність цін у державі)[2]. Перевагами режиму монетарного таргетування є високий рівень регулювання монетарної і макроекономічної політики держави; вірогідність швидкої реакції Центрального банку для зміни таргету.

Національний банк України ставить собі за мету користуватись інфляційним таргетуванням, якщо макроекономічні передумови дозволятимуть це зробити[3]. Таргетування інфляції – монетарний режим, що визначає відповідальність центрального банку за дотримання оголошеного значення офіційного показника інфляції (таргету) протягом зазначеного періоду часу. Для таргетування інфляції характерним є публічне проголошення офіційної мети рівня інфляції та використання відсоткової ставки.

Прерогативи методу інфляційного таргетування: забезпечення високого рівня довіри населення політиці центрального банку; зниження інфляційних очікувань; забезпечення умов для рівноважного розвитку всіх секторів і галузей економіки; динаміка інфляційних процесів знаходиться під впливом чинників, які в не повній мірі регулюються центральним банком[2].

В останні роки в Україні спостерігається високий рівень інфляції, і прогнози щодо нього теж не досить втішні. Для виправлення цієї ситуації в кращий бік потрібні радикальні зміни фінансової політики, яка проводиться сьогодні і яка характеризується девальвацією та інфляцією. Потрібна політика зміцнення національної валюти, стимулювання зростання промислового виробництва, підтримки оптимально регульованого рівня інфляції.

Аналіз підходів антиінфляційного регулювання показує, що відрізняються тільки методи, за допомогою яких потрібно досягти мінімізації інфляції. Отже, можна зробити висновок, що антиінфляційне регулювання є наслідком як явища інфляції, так і нездатності державної політики забезпечити економічну та соціальну стабільність в країні

іншими способами. Майбутній успіх антиінфляційного регулювання залежить насамперед від правильного керівництва на державному рівні.

Література:

1. Гроші та кредит / О. М. Бандурка, В. В. Глущенко, А. С. Глущенко. – Львів : Магнолія 2006, 2014. – 368 с. – (Вища освіта в Україні)
2. Фінансовий портал МінФін. [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://index.minfin.com.ua/index/infl/?2017>

*Якименко К.А., студентка групи ФК-15-5
Університет митної справи та фінансів, м. Дніпро
Науковий керівник – Черба В.М., к.н. держ. упр., доцент*

ПРОБЛЕМА НЕРІВНОМІРНОСТІ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ДЕРЖАВ

Актуальність теми дослідження. Глобальні проблеми мають добре виражений економічний аспект. Вони суттєво впливають на структуру і темпи суспільного відтворення та динаміку економічних процесів. На жаль, спільних зусиль, що докладаються світовою спільнотою для захисту людства від глобальних проблем сучасності виявляється недостатньо. Саме тому обрана проблематика дослідження є вельми актуальною на даний момент.

Метою є аналіз рівня економічного розвитку держав та основних проблем, з якими вони стикаються.

Основні результати досліджень. Лише три-чотири десятки країн із двохсот, що населяють нашу планету, можуть сьогодні похвалитися достатньо комфортними умовами життя свого населення. Водночас добра півсотня країн відома тільки тим, що тамтешнє населення проживає за межею бідності, у злиднях та голоді.

Статистика вражає: 86% світового виробництва товарів і послуг зосереджено у країнах, де проживає лише 20% всього населення, і тільки 1% світового продукту припадає на 20% найбіднішого населення. У розвинених країнах, проживає лишень 13% населення світу, а споживають вони за 70% усіх виробничих ресурсів, тільки в о США їх споживається 40% [1].

Нині в усьому світі є приблизно 854 млн людей, які недоїдають, із них:

а) 820 млн людей в країнах, що розвиваються (212 млн знаходиться в Індії; 206,2 млн знаходяться в Африці в районі Сахари; 524 млн населення знаходиться в Азії і в Тихоокеанському регіоні; 52,4 млн знаходиться в

країнах Латинської Америки і Карибського моря; 37,6 млн голодних знаходиться в близькосхідній і Північній Африці);

б) 25 млн - у країнах з перехідною економікою;

в) 9 млн - в індустріальних країнах (див. рис. 1) [2].

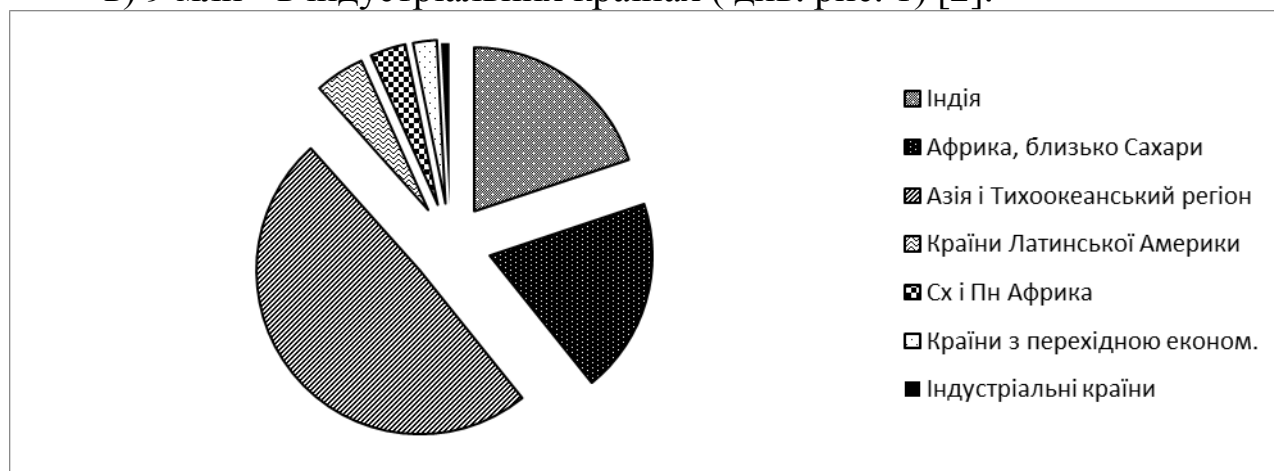


Рис.1. Кількість голодуючих у світі (млн)

Складено автором на основі джерела [2].

Нерівномірність економічного розвитку держав світу — це об'єктивна реальність. Нерівномірність розвитку світової економіки пояснюється різною швидкістю розвитку окремих держав. Сьогодні темпи економічного зростання одних країн підвищуються, а інших, навпаки, знижуються. Таким чином, ігнорування факту нерівномірності економічного розвитку країн світу суперечить вимогам позитивної економічної науки.

ВВП в розрахунку на душу населення показує рівень економічного розвитку держави, і хоча його не можна вважати точною характеристикою, однак цей показник все одно дає загальне уявлення про рівень життя населення.

Статистика свідчить, що у 2016 році за даними МФО найкращий показник мав Люксембург - 104359.32 дол. США на душу населення, далі Швейцарія і Норвегія. США на шостому місці з результатом - 57220.2 дол. США. Швеція – одинадцята, Великобританія – вісімнадцята, Німеччина – дев'ятнадцята. Україна ж займає 137 позицію і 1965.81 дол. США на душу населення відповідно. Цей результат навіть нижчий ніж минулорічний – у 2015 Україна була 134, та мала 2109 дол. на душу населення [3].

Наскільки великий розрив між бідними та багатими країнами свідчить той факт, що кожен дев'ять громадян багатих країн входить до 20% багатих громадян світу, а це приблизно 1,2 млрд. осіб. При цьому 10% найбагатших опановують 85% світових прибутків, 80% населення світу має прибуток нижче середнього, а в інших 20% населення планети середній прибуток майже у 50 разів перевищує середній прибуток 20% найбідніших людей.

Висновки та пропозиції.

Для розв'язання продовольчої проблеми недостатньо зусиль окремої держави, а потрібне добре налагоджене співробітництво всіх країн, незалежно від їх суспільного устрою, тому ця проблема належить до категорії глобальних.

Основними шляхами розв'язання глобальних проблем країн, що розвиваються, є: здійснення системи заходів, спрямованих на забезпечення динамічного соціально-економічного розвитку цих країн у науково-технічній і соціально-економічній сферах; нарощування випуску готової продукції цими країнами, що дало б змогу навіть за існуючої кон'юнктури на світовому ринку значно збільшити доходи від експорту; надання економічно розвинутими державами світу країнам, що розвиваються, значних фінансових, людських, технічних та інтелектуальних ресурсів для розвідування і розробки природних ресурсів, їх переробки, транспортування та реалізації.

Література:

1. Сірко А. В. Економічні аспекти глобальних проблем людства [Електронний ресурс] / А. В. Сірко // Економічна теорія. Політекономія – Режим доступу до ресурсу:
http://pidruchniki.com/1318020262951/politekonomiya/ekonomichni_aspekti_globalnih_problem_lyudstva.
2. Продовольча проблема як глобальне явище сьогодення [Електронний ресурс] // Актуальні проблеми країнознавчої науки. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: <https://internationalconference2014.wordpress.com/2015/12/page/4/>.
3. Список стран по ВВП на душу населения 2016 [Електронний ресурс] // Школа Инвестора – Режим доступу до ресурсу: <http://investorschool.ru/spisok-stran-po-vvp-na-dushu-naseleniya-2016>.

Секція 3. Технічні науки

*Богатиренко К.Д., студентка
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут», м. Київ
Факультет електроніки
Кафедра звукотехніки та реєстрації інформації*

ПРОБЛЕМА ОЗВУЧЕННЯ КОНЦЕРТНИХ ЗАЛ

Вступ

На даному етапі розвитку архітектури та будівництва, розміщення звукової апаратури може бути найрізноманітнішим. Адже сьогодні форми концертних зал можуть варіюватися від стандартних (прямокутних) до нестандартних (круглих, багатокутних, і т.д.) форм. Закінчені роботи архітекторів дизайнерів справляють надзвичайне враження. Однак, найголовнішим залишається звук та гарне освітлення як для виконавців, так і для слухачів.

Роль звуку

При визначенні ролі звуку у будь-якій театральній постановці (театральному спектаклі, концерті, шоу тощо), ми усвідомлюємо, що це і є одним з найголовніших чинників задоволення від концертної програми. Для цього є спеціалісти, які при розробці проектів концертних зал враховують акустику приміщень. Основною задачею під час реалізації інсталяційних проектів є покращення розповсюдження звуку з використанням сучасних акустичних систем та збереження автентичної акустики приміщення (за умови розміщення апаратури у вже збудованому концертному залі). У даному випадку оптимізація звуку та рівномірність його розподілу є основними пріоритетами при підготовці до реалізації таких проектів.

Фізична основа звуку

Слово "звук" визначає два поняття: перше - звук як фізичне явище; друге - звук як відчуття.

1) При вібрації будь-якого пружного тіла, наприклад, струни, в оточуючому її повітрі виникають коливання тиску, які поширюються у просторі, завдяки пружним властивостям повітря. Ці коливання називаються звуковими хвилями. Вони ширяться від джерела звуку на усіх напрямках, тим самим створюючи акустичне поле.

2) Звукові хвилі уловлюються слуховим органом і викликають у ньому роздратування, що передається через нервову систему у головний мозок, створюючи відчуття звуку.

Властивості звуку

Ми сприймаємо багато різноманітних звуків. Але не всі звуки однаково використовують у музиці. У музичній теорії прийнято розрізняти музичні і шумові звуки.

Музичні звуки – корисний сигнал, що несе в собі певну інформацію. Шумові звуки – певні перешкоди, що заважають отриманню корисних сигналів. На прикладі: гра оркестру – це музичний звук, який є корисним сигналом, а лунаючий паралельно виступу вхідний дзвінок на мобільному телефоні – це шумовий звук, і він є перешкодою для сприйняття гри оркестру.

Шумові звуки не мають точно вираженої висоти (тріск, скрип, стукіт, грім, шерех тощо). Шумові інструменти можуть застосовуються лише як прикраси. До таких інструментів відносяться майже всі ударні: трикутник, малий барабан, різноманітні види тарілок, великий барабан та інші.

Фізичний характер музичного звуку визначається кількома властивостями; сюди входять: висота, гучність і тембр. Також має значення тривалість звуку. Це не впливає на його фізичний характер, але з погляду музики тривалість звуку має таке ж важливе значення, як і інші його властивості, бо від тривалості залежить художній зміст музичного твору, чи інакше кажучи, його "настрій".

Висота звуку визначається частотою коливань віброуючого тіла. Чим частіше коливання, тим вищий звук, і навпаки.

Гучність звуку визначається енергією коливальних частинок, тобто амплітудою коливань. Чим ширша амплітуда коливань, тим гучніший звук, і навпаки:

Тембром називається якісний бік звуку, його забарвлення. Для визначення особливостей тембру у музичному середовищі застосовуються слова в галузі відчуттів (м'який, різкий, густий, співучий тощо). Кожен інструмент чи людський голос має притаманний йому тембр, і навіть один інструмент здатний видавати звук різного забарвлення. Різниця тембрів залежить від складу частотних тонів (натуральних призвуків чи обертонів), властивих кожному джерелу звуку.

Тривалість звуку - тривалість коливань джерела звуку.

Технічна сторона озвучення

Основу концертного звуку і його міць створює акустична система. Вона буває двополосна і триполосна. У двополосній системі розміщено динаміки високих і нижніх частот. У триполосних системах присутні високі, середні і нижні частоти. До всього цього додаються сабвуфери основа яких динаміки низьких частот.

На сцені акустичні системи розташовуються зверху по краях для того щоб отримати звук у форматі стерео. Сабвуфери розташовуються

знизу, під основними порталними колонками, іноді по краях і по центру. Ця апаратура призначена для слухачів в залі.

Для музикантів на сцені знаходиться інша апаратура. Головною умовою налаштування апаратури на сцені повинна бути гарна чутність усіма учасниками групи один одного. Для цього існують сценічні монітори, які можуть підключатися в кілька ліній, в залежності від характеристик мікшерного пульта. У кожену лінію можна посилати будь-які інструменти, необхідні окремим музикантам. Монітори встановлюються на краю сцени на передній лінії, а також у кожного учасника музичної групи, що потребує них. Це називається «беклайн».

Вся музична апаратура (акустичні системи, сценічні монітори, гітарні підсилювачі, і т.д.) ділиться на два типи: активна і пасивна. Активна складається з динаміків і вбудованого підсилювача, іноді з вбудованим еквалайзером. Пасивна комплектується тільки динаміками.

Мікшерний пульт є сполучною ланкою у з'єднанні звукової апаратури, націленої на зал, беклайна і музикантів. З його допомогою звукооператор керує процесом налаштування звуку і супроводу концерту.

Висновки

Для того, щоб виконуваний музичний твір створював у слухачів особливий настрій, важливо не тільки гарно виконувати його, а й правильно його "озвучити". Для цього необхідно володіти знаннями хоча б в області акустики, електроніки, архітектури та музичного мистецтва. Адже тільки при поєднанні усіх знань, врахуванні усіх похибок та визначенні найоптимальнішого варіанту можна створити, або озвучити чудовий музикальний захід.

Література:

1. <http://www.volyn-audio.com.ua/service/zvuk/>
2. <http://bukvar.su/muzyka/page,2,109486-Zvuk-melodiya-garmoniya-Muzykal-nye-instrumenty.html>
3. <http://orangevinil.ru/interesnoe/zvuk/>
4. http://restoranoff.ru/equipment/technology/pravila_horoshego_zvuka/

*Богданова Н.В. канд, тех. наук, доцент
Швестко И.В, студентка
Богатиренко К.Д., студентка
Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт им. И. Сикорского», г. Киев
Факультет электроники
Кафедра акустики и акустоэлектроники*

МОДЕЛИ СИНТЕЗА В СИСТЕМАХ РАСПОЗНАВАНИЯ РЕЧИ

Вступление

В то время как задача распознавания речи очень сложна и решена лишь отчасти, задача синтеза речи намного проще (хотя и там есть немало проблем, ждущих своего решения).

В обиходе Вам наверняка приходилось сталкиваться с различными системами синтеза речи.

Технологии синтеза речи применяются в метро при объявлении остановок.

Владельцы мобильных телефонов могут общаться с автоматической сервисной службой для определения остатка средств на счету, переключения тарифных планов, подключения или отключения услуг и пр. Сервисная служба общается голосом с применением технологий синтеза речи.

Синтезаторы речи применяются в различных голосовых системах предупреждения, устанавливаемых в автомобилях и самолетах. Такие системы позволяют привлечь внимание человека к возникновению той или иной критической ситуации, не отвлекая его от процесса управления автомобилем, самолетом или другим аналогичным средством.

Также разработано немало компьютерных программ, способных читать голосом содержимое текстовых файлов или текст, расположенный в окнах приложений. Эти системы могут оказаться полезными тем, у кого ослаблено или полностью отсутствует зрение.

Модели синтеза речи

Все существующие в настоящее время методы синтеза человеческой речи основаны на использовании двух моделей — *модели компилятивного синтеза* и *формантно-голосовой модели*.

Рассмотрим вкратце особенности этих моделей.

Модель компилятивного синтеза

Модель компилятивного синтеза предполагает синтез речи путем конкатенации (составления) записанных образцов отдельных звуков, произнесенных диктором.

При использовании этой модели составляется база данных звуковых фрагментов, из которых в дальнейшем будет синтезироваться речь.

На первый взгляд этот подход не должен вызывать особых затруднений.

Действительно, пользуясь микрофоном и звуковым редактором, например, редактором GoldWave, описанным в 3 главе нашей книги, Вы можете создать набор файлов различных звуковых фрагментов, а затем сохранить их содержимое в базе данных.

Создавая звуковые WAV-файлы с текстовыми сообщениями, можно озвучить операционную систему Microsoft Windows и многие ее приложения, такие как почтовые программы, инструментальные средства разработки и пр.

Если Вы умеете создавать программы, то для Вас не составит труда сделать простейший синтезатор речи, составляющий фразы из отдельных фрагментов. Информацию, необходимую для составления программ, работающих со звуком, можно найти, например, в, а также в библиотеке MSDN (<http://msdn.microsoft.com>).

Модель компилятивного синтеза подходит, главным образом, только в простейших случаях, когда синтезатор должен произносить относительно небольшой и заранее известный набор фраз. При этом обеспечивается довольно высокое качество речи. Впрочем, этот факт не слишком удивителен, если вспомнить, что для синтеза используется естественная человеческая речь.

Тем не менее, на стыке составляемых звуковых фрагментов возможны интонационные искажения и разрывы, заметные на слух. Кроме того, создание крупной базы данных звуковых фрагментов, учитывающей все особенности произношения фонем и аллофонов с разными интонациями, представляет собой сложную и кропотливую работу.

Формантно-голосовая модель

Формантно-голосовая модель основана на моделировании речевого тракта человека, о котором мы подробно рассказывали в 1 главе нашей книги.

Эта модель может быть реализована с применением нейронных сетей и допускает самообучение. К сожалению, ввиду сложности точного моделирования особенностей речевого тракта, а также учета интонационной модуляции речи формантно-голосовая модель обладает относительно низкой точностью синтезируемых звуков речи. Тем не менее, современные программы синтеза речи, построенные с использованием этой модели, синтезируют вполне разборчивую речь и могут применяться в ряде случаев.

Заметим, что системы голосового предупреждения о возникновении аварийных ситуаций лучше строить с использованием модели компилятивного синтеза, так как разборчивость речи в таких системах выходит на передний план.

Что же касается «бытовых» синтезаторов речи, то в них можно с успехом применять и формантно-голосовую модель. Схематически эта модель показана на рис. 1.

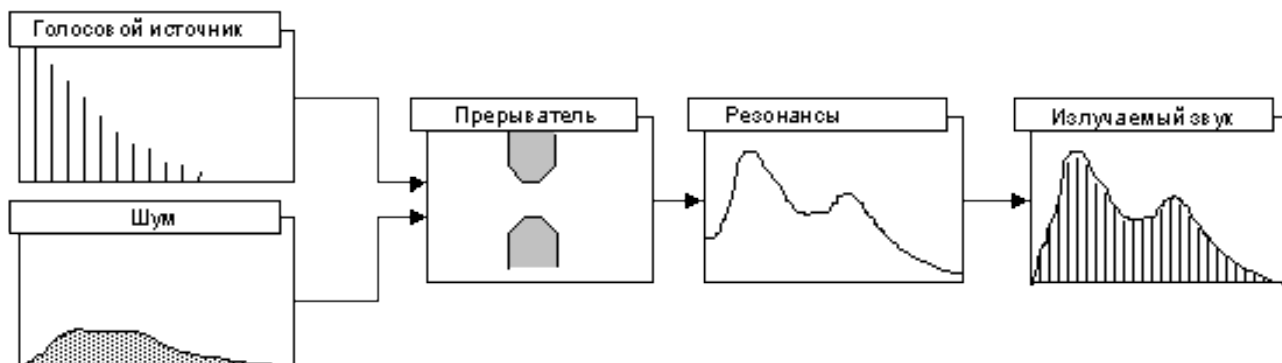


Рис. 1. Формантно-голосовая модель синтеза речи

При построении модели в использовались данные об артикуляционном аппарате человека, а также данные фонетики и лингвистики. Как видите, в качестве исходного сигнала применяется комбинация голосового источника и генератора шума. Прерыватель и резонансное устройство моделирует работу речевого тракта. В результате этого моделирования образуется излучаемый звук речи.

При этом для достижения компромисса между качеством модели и ее сложностью были выбраны следующие основные параметры исследуемой системы: частота основного тона; частота шума; количество формант; центральная частота каждой форманты; вклад каждой форманты.

Частота основного тона определяет высоту голоса. Этот параметр не должен вызывать у Вас никаких вопросов. Что же касается частоты шума, то здесь нужно сделать пояснение.

Образование шума представляет собой достаточно сложный процесс, зависящий от многих факторов, таких как давление и скорость воздушной струи, геометрической формы воздушного тракта, акустических свойств материала и пр. Чтобы полностью смоделировать шум речи на физическом уровне, необходимо создать точную модель речевого аппарата человека, что представляет собой очень сложную задачу.

Использование белого шума, спектр которого распределен по некоторому закону (например, по Гауссу) относительно некоторой центральной частоты. При этом закон распределения подбирается экспериментально, а частотой шума в этом случае является упомянутая выше центральная частота.

Количество активных формант, участвующих в образовании речи, выбирается в экспериментально, причем в качестве ориентировочного значения используется 4.

Так как форманта представляет собой резонанс в речевом тракте, у неё есть *частота резонанса* и *оггибающая*. Вид оггибающей также определяется экспериментально, в первом приближении это Гауссово распределение.

Вклад каждой форманты определяет, насколько сильно форманта воздействует на основной сигнал.

Все приведенные выше параметры, кроме количества формант, изменяются в процессе образования речи для получения различных звуков. Хотя для более качественного синтеза речи необходимо строить более детальную модель, приведенные в параметры достаточны для того, чтобы синтезированные звуки были разборчивы.

Выводы

Таким образом, модель компилятивного синтеза основана на синтезе речи путем конкатенации (составления) записанных образцов отдельных звуков, произнесенных диктором. Эта модель хорошо работает только в простейших случаях, когда синтезатор должен произносить относительно небольшой и заранее известный набор фраз.

Что же касается формантно-голосовой модели, то она базируется на моделировании речевого тракта человека. Ее можно реализовать с применением нейронных сетей, и она допускает обучение. Мы рассмотрели методику синтеза речи с использованием нейронной сети, реализованные в системе анализа речи SAS.

К сожалению, формантно-голосовая модель не обеспечивает высокого качества синтезированной речи, поэтому в ответственных случаях рекомендуется использовать модель компилятивного синтеза.

Литература:

1. www.frolov-lib.ru/books/hi/ch05.html
2. A. Ronzhin, A. Karpov, Russian Voice Interface // Pattern Recognition and Image Analysis, 2007. Vol. 17, No. 2, pp. 321–336.
3. A. Schmitt, D. Zaykovskiy, W. Minker, Speech recognition for mobile devices// International Journal of Speech Technology, Springer, 2008. Vol. 11, Pp. 63-72.

УДК 621.307.13

ІМПУЛЬСНИЙ ІМІТАТОР СОНЯЧНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА СВІТЛОДІОДАХ

Експериментальне дослідження фотоелектричних сонячних батарей (ФЕСБ) потребує створення лабораторних стендів, зокрема, імітатора сонячного випромінювання. Відомі конструктивні та схемні рішення сонячних імітаторів базуються на використанні ламп розжарення або газорозрядних ламп. В першому випадку забезпечують безперервний режим випромінювання світла, а у другому – імпульсне випромінювання. Імпульсні імітатори Сонця є складними і коштовними інженерними та науковими об'єктами. Їх масове і навіть малосерійне виробництво є неможливим.

Нами досліджено можливість побудови імпульсного сонячного імітатора на масивах світлодіодів (прожекторах) потужністю 20-100 Вт. Імітатором керують імпульсами від таймера на мікросхемі NE555, які подають на затвор потужного транзистора IGBT типу IRF450, в колекторне коло якого включено світлодіоди. Для вимірювання часових параметрів світлових імпульсів використано фототранзистор типу BPW40 (Рис.1).

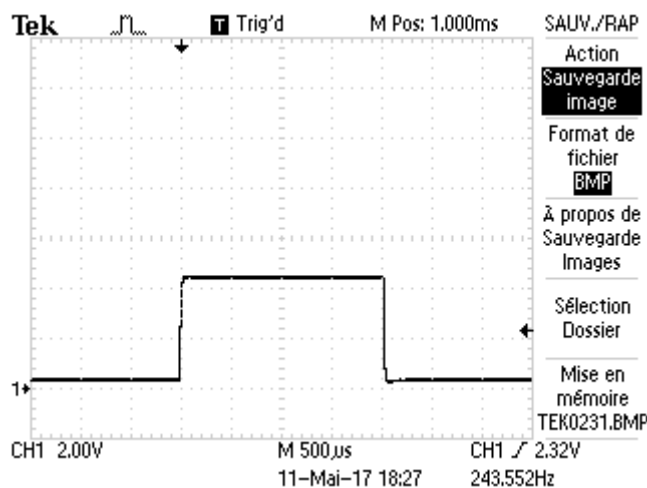


Рисунок 1 – Сигнал на опорі 1 кОм в колі емітера фототранзистора:
тривалість світлового імпульсу дорівнює 2 мс

Для реєстрації фотоструму ФЕСБ потужністю 0,1 Вт при її освітлені світлодіодним прожектором номінальною потужністю 20 Вт її вихід навантажили резистором 3,3 Ом. Напругу до схеми живлення

світлодіодної матриці подавали від лабораторного джерела і змінювали від 26,9 до 29,9 В.

На рисунку 2 наведено осцилограми струму, які були отримані на навантажувальному резисторі ФЕСБ для різної напруги живлення діодної матриці.

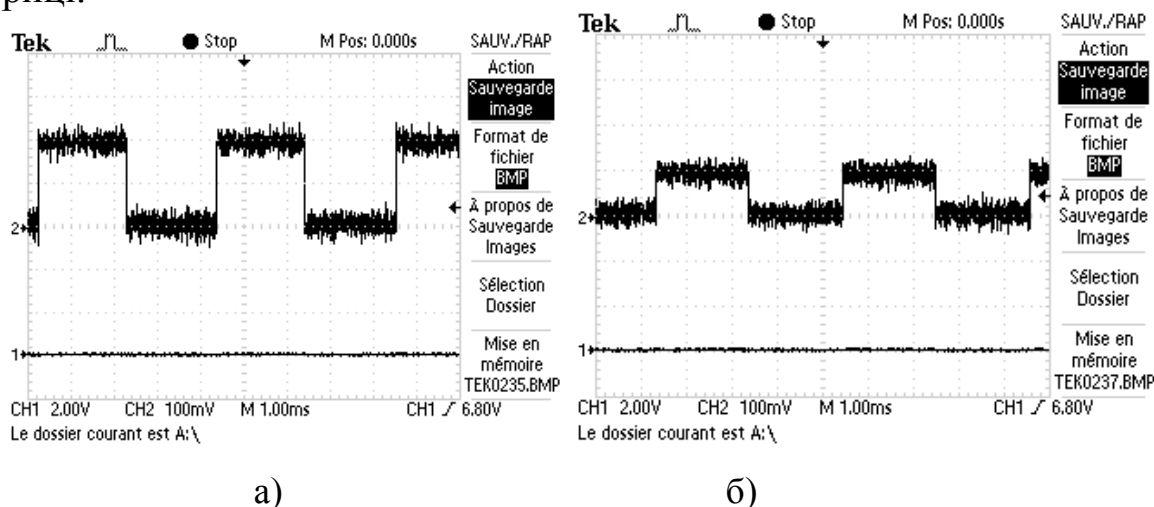


Рисунок 2 – Осцилограми сигналів в колі вимірювання фотоструму ФЕСБ:

а) напруга на світлодіодній матриці 29,9 В; струм 65 мА;

б) напруга на матриці 27,9 В; струм 30 мА

Досліди довели можливість побудови імпульсного імітатора сонячного випромінювання на світлодіодах, перевагою яких є їх доступність, легкість керування, високі динамічні характеристики (крутий фронт і крутий спад світлового імпульсу, широкий діапазон тривалості імпульсів, висока повторюваність їх амплітуди та тривалості).

Ключові слова: фотоелектрична сонячна батарея, світлодіодна матриця.

Ващенко О.А., студент

Национальный технический университет Украины

«Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского

Физико-Технический Институт

МЕХАНИЗМЫ ТКАНЕВОЙ ГИПОКСИИ ПРИ СТРЕССЕ

Гипоксия - пониженное содержание кислорода в организме или отдельных органах и тканях. Нетрудно предположить, что тканевая гипоксия подразумевает собой недостаток кислорода в тканях, а именно в так называемом «тканевом дыхании».

Тканевое дыхание, являет собой совокупность биохимических реакций, протекающих в клетках живых организмов, в ходе которых происходит окисление углеводов, липидов и аминокислот до углекислого

газа и воды. Высвобожденная энергия запасается в химических связях макроэргических соединений (АТФ и др.) и может быть использована по мере необходимости.

Отличительными признаками наличия в организме гипоксического состояния того или иного типа могут являться артериальная и венозная гипоксемия, снижение доставки O_2 артериальной кровью и/или потребления O_2 , усиление анаэробных процессов, сопровождающееся накоплением молочной кислоты и метаболическим ацидозом [1].

При всей общности причин развития тканевой гипоксии при стрессе (в том числе и иммобилизационном) с учетом катехоламинзависимой составляющей изменений на тканевом и системном уровнях, в настоящее время выделяют механизмы, присущие преимущественно развитию стресс-реакции [2].

При вынужденном ограничении подвижности, наблюдаются нарушения гемореологического статуса. Это снижает эффективность кровотока на уровне сосудов микроциркуляции и влияет на кислородный баланс организма. Представляет интерес исследование взаимосвязи микроциркуляции и кислородного баланса при воздействии на организм стрессовых факторов, что к настоящему времени недостаточно изучено [3].

Как правило, наблюдается повышение насыщения O_2 венозной кровью. При этом после иммобилизационного стресса имеет место уменьшение окислительно-восстановительного потенциала (в среднем на 25%). Таким образом, повышение насыщения венозной крови кислородом сочетается с уменьшением окислительно-восстановительного потенциала в тканях. Отмеченные изменения, возможно, связаны с периферическим шунтированием. Через открытые артериовенозные периферические шунты осуществляется массивный сброс артериальной крови, минуя капиллярные зоны метаболизма. Данные изменения, очевидно, обуславливают либо усугубляют развитие тканевой гипоксии [4].

Микроциркуляторное русло является ключевым звеном тканевой сосудистой пластичности, следовательно, нарушения системы микроциркуляции составляют фундаментальную основу сосудисто-тканевых расстройств. В условиях стресса мобилизуются резервы повышения емкости микрососудистой системы. Под влиянием постоянно накапливающейся крови формируется венозный застой крови, происходит нарушение дренажной функции лимфоинтерстициального пространства, сосуды микроциркуляторного русла становятся извитыми, образуются петли и клубочки капилляров, в мягких тканях возникают сосудистые лакуны и целые венозно-лимфатические «озера» различной площади. В

дальнейшем такие сдвиги определяют развитие тканевой патологии с проявлениями гипергидратации тканей [5].

Патологически измененная ткань или орган — это результат структурных нарушений, вызванных расстройством в составе тканевой среды с последующим ненормальным развитием клеток. Возможности тканей оказываются настолько богатыми, а их функции настолько определенными, что по существу ничто не может нарушить этой гармонии, кроме слишком грубых потрясений (стрессов). [6].

Достаточно длительно существующий иммобилизационный стресс вызывает ишемию (недостаток притока артериальной крови) участков ткани с развивающимся при этом ацидозом (закисление) и накоплением продуктов межклеточного обмена в тканях. Первичные локальные нарушения тканевого кровообращения могут провоцировать патоморфологические изменения в ткани. Возникающая при этом тканевая гипоксия вызывает развитие интерстициального отека, при этом в тканях накапливаются биологически активные вещества, в частности кинины, способные приводить к дальнейшему усугублению тканевой патологии. Расстройство микрососудистого русла представляет собой один из начальных и необходимых этапов возникновения морфофункциональных нарушений в тканях при стрессе [4,128,181,183,215].

Наращение застойно-ишемических микроциркуляторных сдвигов обуславливает формирование синдрома капилляротрофической недостаточности тканей. Развивающийся синдром в дальнейшем вызывает нарушение функции, в основе которого лежат структурные изменения: дистрофия, атрофия и т.п. в ткани [7].

Кроме того, при данном виде стрессового воздействия повышение насыщения венозной крови кислородом и снижение окислительно-восстановительного потенциала в тканях сочетаются с уменьшением индекса эритроцитарной деформируемости. Подобное сочетание также является отягчающим фактором при развитии тканевой гипоксии, поскольку имеются данные о связи снижения деформационной способности эритроцитов с ограничением функционирования системы транспорта кислорода, что, в свою очередь, приводит при стрессе к ухудшению снабжения тканей кислородом [8].

Литература:

1. Гипоксическая гипоксия как фактор, активирующий систему гемостаза / В.И.Киселев, О.В.Алексеева, Ю.А.Бондарчук [и др.] // Бюллетень сибирской медицины. - 2007. - № 1. - С. 67-72.

2. Дигурова И.И. Оценка адаптационных возможностей с помощью макро- и микрореологических показателей крови при экспериментальном стрессе у крыс / И.И. Дигурова // Вестник КрасГАУ. – 2009. – Вып. 6. – С. 102–105.
3. Кобалава Ж.Д. Эволюция представлений о стресс–индуцированной артериальной гипертензии и применение антагонистов рецепторов ангиотензина II / Ж.Д.Кобалава, К.М.Гудков // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2004. - № 1. – С. 4-15.
4. Денисов В.М. Стресс. Системы регуляции и энергетический обмен в мозге и сердце / В.М.Денсов, А.Я.Цыганенко. – Харьков: ХГМУ, 2002. – 302 с.
5. Дмитриева Т.Б. Социальный стресс и психическое здоровье / Т.Б.Дмитриева, А.И.Волжин. – М.: ГОУ ВУНМУ МЗ РФ, 2001. – 248 с.
6. Лериш Р. Основы физиологической хирургии. Очерки вегетативной жизни тканей / Л.Лериш. - Л.: Медгиз, 1961. – 292 с.
7. Пути взаимодействия нервной, эндокринной и иммунной систем в регуляции функций организма / В.Н.Казаков, М.А.Снегирь, А.Г.Снегирь [и др.] // Архив клинической и экспериментальной медицины - 2004. - Т. 13, № 1. - С. 3-10.
8. Федоров Б.М. Стресс и система кровообращения / Б.М. Федоров. – М.: Медицина, 1991.–320 с.

*Заболотна А.Ю., студентка
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут ім. І.Сікорського»
Інститут телекомунікаційних систем, кафедра телекомунікацій*

ФАКТОРИ ПЕРЕХОДУ ДО IMS

Ідея IMS стара, але після розгортання з користувачами і операторами LTE(LTE - Long-Term Evolution - або стандарт зв'язку четвертого покоління вважається перспективним напрямком розвитку мереж) може використовувати справжню міць IMS. IMS (IP Multimedia Subsystem) являє собою автономну систему, яка знаходиться поза зоною дії мережі LTE і підключений до PDN шлюзу через інтерфейс SGI.

Ключові фактори переходу до IMS

Концепція IP Multimedia Subsystem (IMS) описує нову мережеву архітектуру, основним елементом якої є пакетна транспортна мережа, що підтримує всі технології доступу і забезпечує реалізацію великого числа інфокомунікаційних послуг. Її авторство належить міжнародному партнерству Third Generation Partnership Project (3GPP), що об'єднав European Telecommunications Standardization Institute (ETSI) і кілька національних організацій стандартизації.

IMS спочатку розроблялася стосовно до побудови мобільних мереж 3-го покоління на базі протоколу IP. Надалі концепція була прийнята Комітетом ETSI-TISPAN, зусилля якого були спрямовані на специфікацію протоколів і інтерфейсів, необхідних для підтримки і реалізації широкого спектру послуг в стаціонарних мережах з використанням стека протоколів IP.

В даний час архітектура IMS розглядається багатьма операторами і сервіс-провайдерами, а також постачальниками обладнання як можливе рішення для побудови мереж наступного покоління і як основа конвергенції мобільних і стаціонарних мереж на платформі IP.

Причину виникнення концепції IMS саме в середовищі розробників стандартів для мобільних мереж можна пояснити наступним чином.

Як відомо, в останні роки оператори стаціонарних мереж активно підтримують перехід від традиційних телефонних мереж до МНП, пов'язуючи з ними певні надії на скорочення операційних витрат і капітальних вкладень, а також на розвиток нових послуг, чекаючи, як наслідок, істотного підвищення доходів.

Однак слід визнати, що основна технологічна ідея МНП - поділ транспортних процесів і процесів управління викликами і сеансами на базі елементів платформи *Softswitch* - була підтримана своєчасною розробкою відповідного набору стандартів. Це призвело до того, що основні мережеві елементи ССП, що поставляються різними виробниками, часто виявляються несумісними між собою.

Архітектури Softswitch і IMS мають рівневий розподіл, причому межі рівнів проходять на одних і тих же місцях. Для архітектури Softswitch зображені в першу чергу пристрої мережі, а архітектура IMS визначена на рівні функцій. Ідентичні також ідея надання всіх послуг на базі IP-мережі і поділ функцій управління викликом і комутації. По суті, до вже відомих функцій Softswitch додаються функції шлюзу OSA і сервер абонентських даних.

Оцінивши списки функцій в обох архітектурах, можна помітити, що склад функцій практично не відрізняється. Можна було б зробити висновок, що обидві архітектури майже тотожні. Це вірно, але лише частково: вони ідентичні в архітектурному сенсі. Якщо ж розібрати зміст кожної з функцій, то виявляться значні відмінності в системах Softswitch і IMS. Наприклад, функція CSCF: з її опису вже видно відміну від аналогічних функцій в Softswitch. До того ж якщо в архітектурі Softswitch функції мають досить умовний розподіл і опис, то в документах IMS дається жорстке опис функцій і процедур їх взаємодії, а також визначені і стандартизовані інтерфейси між функціями системи.

Але, Softswitch - це в першу чергу обладнання конвергентних мереж. Функція управління шлюзами (і відповідно протоколи MGCP / MEGACO)

є в ньому домінуючою (протокол SIP для взаємодії двох Softswitch / MGC).

IMS проектувалася в рамках мережі 3G, повністю базується на IP. Основним її протоколом є SIP, що дозволяє встановлювати однорангові сесії між абонентами і використовувати IMS лише як систему, яка надає сервісні функції з безпеки, авторизації, доступу до послуг і т.д. Функція управління шлюзами і сам медіашлюзи тут лише засіб для зв'язку абонентів 3G з абонентами фіксованих мереж. Причому маються на увазі лише ТМЗК.

Також до особливостей IMS відноситься орієнтованість на протокол IPv6: багато фахівців вважають, що популярність IMS послужить поштовхом до тривалому впровадженню шостої версії протоколу IP. Але поки це представляє деяку проблему: мережі UMTS підтримують і IPv4 і IPv6, в той час як IMS - як правило, тільки IPv6. Тому на вході в IMS-мережа необхідна наявність шлюзів, що перетворюють формат заголовків і адресну інформацію. Ця проблема властива не тільки IMS, але і всіх мереж IPv6.

Продовжуючи тему проблем IMS, слід сказати про протокол SIP. Справа в тому, що SIP розроблений і специфікований комітетом IETF, але для використання в IMS він був частково доопрацьовано і змінений. В результаті може виникнути ситуація, коли при отриманні запитів SIP або відправлення їх в зовнішні мережі підфункція S-CSCF може виявити відсутність підтримки відповідних розширень протоколу SIP та / або відмовити у встановленні з'єднання, а також обробити його некоректно.

Однією з сильних сторін підходу IPCC в даний час є його поширеність: в світі існує безліч мереж, що пішли цим шляхом розвитку, і вже накопичений великий досвідчений матеріал по впровадженню SoftSwitch-архітектур. Велика кількість підтримуваних технологій дає можливість оператору підібрати обладнання, найбільш відповідає його вимогам і дозволяє оптимальним чином взаємодіяти з уже наявними мережевими ресурсами. SoftSwitch-рішення щодо легко масштабувати, починаючи з найпростішої архітектури, яка обслуговує корпоративний сектор, і закінчуючи великомасштабними проектами міжрегіонального оператора. Таким чином, оператор може мінімізувати початкові вкладення в мережу ССП. Ця ж особливість дозволяє оператору, що створює великомасштабний проект, використовувати нові мережні ресурси (і, отже, отримувати прибуток) відразу після їх установки. Якщо узагальнювати перераховані переваги, то їх можна охарактеризувати одним словом - "гнучкість", маючи на увазі під ним адаптацію до будь-яких запитів оператора.

Однак у рішення IPCC є і інша сторона. Різноманіття обладнання, представленого в даному сегменті ринку, породжує проблему його

сумісності. Численні центри по забезпеченню системного взаємодії допомагають розв'язати цю проблему лише частково, тому що найчастіше тести не встигають за оновленням версій програмного забезпечення і не можуть охопити всі можливі комбінації пристроїв, що працюють в мережах операторів. Це також породжує ширшу проблему взаємодії операторів один з одним і зводить нанівець передбачені багатьма технологіями можливості щодо забезпечення мобільності користувача і послуг. Деякі виробники обладнання надають фірмові системи управління мережею, які не завжди коректно і повноцінно працюють з обладнанням сторонніх постачальників при його інтеграції в мережу оператора, оскільки є відмінності не тільки в реалізації, але і в функціональності багатьох систем.

У IMS частково згладжуються проблеми сумісності обладнання, оскільки взаємодія функціональних модулів регулюється стандартами. Новий підхід до надання послуг виявився надзвичайно вдалим і забезпечив роумінг послуг, що має принести додатковий прибуток оператору. Використання в провідних мережах МНП і мобільних мережах 3G однакової системи IMS дозволяє бачити в перспективі можливість конвергенції фіксованих і мобільних мереж - ідеї, що набирає популярність по всьому світу, підтвердженням чому є постійне збільшення учасників FMCA (Fixed-Mobile Convergence Alliance) - міжнародного об'єднання найбільших операторів зв'язку.

*Зеленюкіна Т.В., студентка
Національний технічний університет України
"Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського"
Інститут телекомунікаційних систем, кафедра Телекомунікацій*

ПРОЕКТУВАННЯ МІКРОСМУЖКОВИХ ЧАСТОТНИХ ФІЛЬТРІВ НВЧ-ДІАПАЗОНУ З ВИКОРИСТАННЯМ РІЗНИХ ЧИСЕЛЬНИХ МЕТОДІВ РОЗРАХУНКУ

Велике значення в техніці НВЧ мають фільтри. Вони є невід'ємною складовою частиною будь-яких електронних систем. При цьому із зростанням складності систем зв'язку вимоги до електричних і масогабаритних параметрів пристроїв частотної селекції постійно посилюються. Сучасні системи комунікацій та зв'язку потребують фільтрів з дуже низькими втратами, малим розміром, крутою характеристикою відсікання і сильним затуханням в смузі затримування. При значному тиражі виробу важлива технологічність виробництва фільтрів. Розв'язуючи ці задачі одночасно, проектувальники

радіоелектронної апаратури часто віддають перевагу фільтрам, реалізованим на мікросмужкових лініях передачі.

У статті наводиться розрахунок мікросмужкового фільтру, а також його моделі у трьох САПР: AWR Microwave office, High Frequency Structural Simulator (HFSS), CST Microwave studio. Наведено порівняння АЧХ и ФЧХ фільтра, отримане 4-ма способами: теоретичного, і 3-х вищезазначених із застосуванням САПР. На етапі схемотехнічного моделювання фільтр реалізований як ФВЧ 7-го порядку і представляє собою паралельно з'єднані послідовні коливальні контури. Кожен з контурів проєктованого багатоланкового фільтра має ємнісний зв'язок з сусіднім контуром і працює як загороджуючий фільтр, налаштований на одну з частот придушення. В результаті схемотехнічного моделювання (теоретичного) було розраховано ємності і індуктивності схеми фільтру. Після розрахунку номіналів елементів досліджуваного фільтра переходимо до другого етапу розробки конструкції ФВЧ в пакетах програм AWR Microwave office, High Frequency Structural Simulator (HFSS), CST Microwave studio. При моделюванні з використанням САПР в якості вихідних даних використовувалися параметри зосереджених пасивних елементів фільтра, отримані на першому етапі моделювання. Фільтр спроектований на основі мікрополоскової лінії передачі (МПЛ) із застосуванням діелектричної підкладки.

У ході дослідження було зроблено висновок, що найбільш універсальними з точки зору розв'язання тривимірних задач в області НВЧ є системи High Frequency System Simulator (HFSS) і Microwave Studio. Визначено, що найбільш точні результати при проведенні аналізу топологій мікросмужкових фільтрів отримані з використанням системи електромагнітного 3D моделювання High Frequency System Simulator, що також має можливість оптимізації аналізованих конструкцій. Пакет HFSS забезпечує аналіз параметрів електромагнітного поля в об'ємі проєктованого фільтра і здійснює суворий розрахунок його технічних характеристик. Недоліками системи можна вважати відсутність блоку синтезу мікросмужкових фільтрів та бібліотеки основних елементів фільтрів у мікросмужковому виконанні. Серед інших розглянутих систем слід виділити Microwave Office, який має модуль розрахунку фільтрів, побудованих з використанням блоків, проте їх кількість обмежена. Іншим недоліком є значні витрати часу при проведенні аналізу структури та відсутність блоку синтезу. AWR Microwave Office не може моделювати в тривимірному просторі, але є потужним інструментом для СВЧ-схем. Microwave Office володіє обширною бібліотекою елементів, що є важливою вимогою точного моделювання.

Література:

1. Фуско В. СВЧ цепи. Анализ и автоматизированное проектирование: Пер. с англ. — М. : Радио и связь, 1990. — 288 с.
2. Jia-Sheng Hong. Microstrip Filters for RF Microwave Applications, 2nd Edition (Wiley Series in Microwave and Optical Engineering).

Кастранець Ю.М., студентка

*Національний технічний університет України «КПІ ім. І. Сікорського», м. Київ
Інститут телекомунікаційних систем*

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ МАСИВНИХ МІМО

Масивні МІМО в даний час є найбільш затребуваними sub-6 ГГц технологіями фізичного рівня для майбутнього бездротового доступу. Основна концепція полягає в використанні великих антенних масивів на базових станціях для одночасного обслуговування багатьох автономних терміналів. Для досягнення максимальної пропускної здатності використовуються багаті й унікальні сигнатури поширення терміналів з інтелектуальною обробкою в масиві. Масивні МІМО системи мають дві важливі переваги:

1. Відмінна спектральна ефективність, що досягається за рахунок просторового мультиплексування багатьох терміналів в одному і тому ж частотно-часовому ресурсі [1].

2. Чудова енергоефективність завдяки коефіцієнту підсилення матриці, який дозволяє зменшити випромінювану потужність.

Ключовими технологічними характеристиками масивних МІМО є:

1. Повна цифрова обробка; кожна антена має свою власну радіочастотну і цифрову смуги частот. Сигнали з усіх антен на кожній базовій станції обробляються когерентно разом. Основні переваги повністю цифрової обробки полягають в уникненні певних припущень в каналі поширення, можливості вимірювати повний відгук каналу по висхідній лінії зв'язку і швидко реагувати на зміни в каналі. Недавні оцінки показують, що повна цифрова обробка може не тільки забезпечити високу продуктивність, але і більш високу енергоефективність [2].

2. Залежність від взаємності поширення і роботи TDD, що дозволяє оцінювати низхідні канали з пілот-сигналів висхідної лінії зв'язку і усуває необхідність в попередніх або структурних знаннях каналу поширення.

3. В обчислювальному відношенні недорогі алгоритми попереднього кодування/декодування, що приймають форму максимального відношення (відомого також як спряжене формування променя або обробка з нульовим форсуванням). Функції масивних МІМО однаково добре

працюють з передачею з однією несучою і OFDM.

4. Підсилення масиву пропорційне кількості антен базової станції.

5. Ущільнення каналу, яке успішно усуває ефекти швидкого завмирання. В робочому стані кожен зв'язок термінал-базова станція стає скалярним каналом, посилення якого стабілізується до детермінованої і частотно-незалежної константи. Це значно спрощує проблеми з розподілом ресурсів.

6. Забезпечення однаково хорошої якості обслуговування для всіх терміналів в комірці, чому сприяє вдосконалення бюджету лінії зв'язку, очікуване посиленням масиву і можливість для усунення неполадок, що надається просторовим розділенням масиву.

7. Автономна робота базових станцій без будь-якого обміну даними корисного навантаження або інформації про стан каналу з іншими комірками і без вимоги точної синхронізації часу.

8. Можливість зменшити точність і роздільну здатність інтерфейсів трансивера, а також цифрову обробку та подання чисел в обчисленнях.

З моменту свого заснування, близько десяти років тому, концепція масивних MIMO розвинулася від дикої «академічної» ідеї до однієї з найгарячіших тем для дослідження у співтоваристві бездротового зв'язку, а також використання її в якості основного елемента роботи в стандартизації 5G.

Час для масивних MIMO настав з двох причин: по-перше, традиційна технологія виявилася нездатною забезпечити спектральну ефективність, яку приписують додаткам 5G; по-друге, впевненість у виключній цінності технології швидко поширилася, оскільки реальні прототипи продемонстрували рекордну спектральну ефективність, а також була доведена надійна робота з низькорівневими радіочастотними і смуговими схемами [3].

На практиці масивні системи MIMO дійсно працюють. В реальному експерименті зі 100 антенами на базовій станції рекордна спектральна ефективність становить 145 біт/Гц. Ця демонстрація показує поліпшення більш, ніж у 20 разів, у порівнянні із системами 4G. Ефективна робота була підтверджена в широкому діапазоні умов поширення, включаючи внутрішні і зовнішні ситуації. Було доведено, що рішення балансувати невзаємність зовнішніх інтерфейсів в оцінці каналу на основі TDD є надійним. Нещодавно це було застосовано на практиці: можна підтримувати зв'язок з пішоходами та автомобілями. Ці експерименти показують, що канали можна відстежувати досить швидко для просторового мультиплексування рухомих користувачів [4].

Паралельно з дослідженнями дуже вигідно просувалась реалізація апаратного забезпечення. Технічно доведено, що масивні MIMO системи можуть бути створені з дуже низькою апаратною складністю як для

цифрової смуги частот, так і для аналогових радіочастотних ланцюгів. Крім того, розробляються інноваційні архітектури та схеми, які використовують специфіку масивних MIMO систем. Це ще більше знизить потужність і вартість і буде сприяти вигідному розгортанню масивних MIMO систем [5].

У майбутньому масивні MIMO можуть запропонувати розширені широкосмугові послуги. Очікується, що мережі 5G будуть підтримувати велику різноманітність бездротових послуг в таких областях, як інформаційно-розважальна система, охорона здоров'я, інтелектуальні будинки і міста, виробництво і багато інших. Технологія масивних MIMO може бути адаптована для підтримки великої кількості пристроїв масового машинного типу зв'язку. Крім того, вона є відмінним кандидатом для реалізації Ultra Reliable Communication, так як може встановлювати дуже надійні фізичні зв'язки.

Література:

1. T. Marzetta, E. G. Larsson, H. Yang and H. Q. Ngo, Fundamentals of Massive MIMO, Cambridge University Press, 2016.
2. Buzzi, S., D'Andrea, C., "Are mmWave Low-Complexity Beamforming Structures Energy-Efficient? Analysis of the Downlink MU-MIMO.", IEEE Globecom workshops 2016, Washington D.C. USA, December 2016
3. Prabhu, H., Rodrigues, J., Liu, L., Edfors, O. "A 60 pJ/b 300 Mb/s 128× 8 Massive MIMO Precoder-Detector in 28 nm FD-SOI." International Solid-State Circuits Conference (ISSCC), San Francisco (CA) USA, February 2017
4. Massive MIMO: News - commentary - mythbusting, www.massive-mimo.net
5. FP7-MAMMOET European project, www.mammoet-project.eu

Кулагін Д.О., к.т.н., професор

*Запорізький національний технічний університет, м. Запоріжжя
кафедра електропостачання промислових підприємств*

Яценко Д.В.

м. Запоріжжя

Волков М.А.

ПАО «ВІТ», м. Запоріжжя

інженер-конструктор

ДЕКОМПОЗИЦІЯ ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРНИХ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИХ СИСТЕМ ЯК ЗАХІД ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

Вдосконаленню окремих елементів дизель-генераторної електромеханічної системи присвячено значну кількість робіт. Наприклад, в [1–4] показано взаємний вплив окремих груп елементів

загальнопромислових електроприводів, зокрема перетворювач-тяговий двигун, тяговий двигун-редуктор на загальний потенціал енергетичної ефективності за статичними характеристиками. Проте, електроприводи транспортних засобів є більш складними за структурою, містять більшу кількість груп поєднаних між собою елементів. Отже вони можуть мати більший енергетичний потенціал в разі виявлення взаємного впливу між групами даних елементів за статичними характеристиками.

Вирішити завдання підвищення енергетичного потенціалу електромеханічної системи можливо тільки комплексно. При цьому необхідно розглядати встановлений режим роботи всієї системи взагалі, з урахуванням умов раціональної роботи її окремих компонентів за умови врахування взаємозв'язку між ними. Адже досить частою є практична ситуація, коли раціональний режим роботи окремих елементів електромеханічної системи та оптимальне керування ними не призводить до роботи всієї системи на економічній характеристиці. Це, як наслідок, збільшує споживання рівня дизельного палива. І навпаки, штучний примус роботи дизеля на економічній характеристиці призводить до роботи вказаних електричних елементів всієї електромеханічної системи зі значними втратами потужності.

Використання комплексного, взаємопов'язаного підходу, за якого обирається найбільш енергоефективний режим роботи всієї системи, дозволить вирішити вказану проблему. Причому кожний елемент системи працюватиме у найбільш енергетично ощадному режимі, котрий є тільки можливим за такого стану електромеханічної системи. Це можливо виконати з урахуванням синергетичних властивостей електромеханічної системи.

Відомо, що електромеханічна система є синергетичною [1]. Синергетична концепція підвищення енергоефективності дизель-генераторної системи транспортного засобу базується на тому, що у такій системі кожен силовий елемент призначені максимізувати свої техніко-економічні показники. При цьому кожний елемент повинен компенсувати недоліки один одного, та підвищити енергетичний потенціал всієї дизель-генераторної електромеханічної системи. Для встановлення меж підвищення енергетичного потенціалу системи першочерговим є завдання зворотної декомпозиції електромеханічної системи та встановлення взаємозв'язку між енергетичним потенціалом отриманих підсистем та всієї системи в цілому.

Для використання синергетичних властивостей електромеханічної системи необхідно розглядати внутрішні взаємодії між елементами загальної замкнутої системи для досягнення максимального ефекту роботи всієї системи, а не лише окремого об'єкта чи підсистеми. Тобто побудову структури такої системи необхідно розглядати в напрямку

врахування взаємних впливів між компонентами декомповованої електромеханічної структури.

У якості прикладу, виконаємо декомпозицію типової послідовної структури дизель-генераторної електромеханічної системи транспортного засобу, зображену на рис. 1.

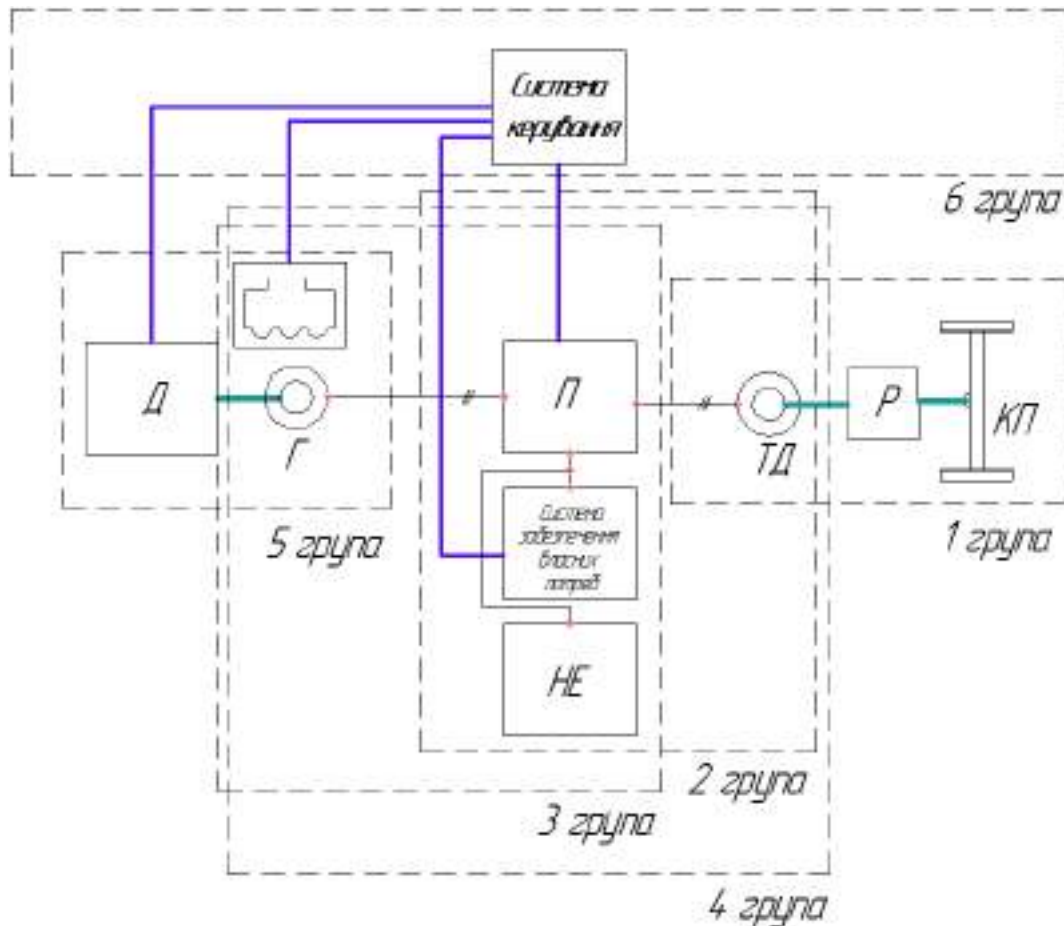


Рис. 1. Структурна схема дизель-генераторної електромеханічної системи транспортного засобу

На рис. 1 Д – дизель, Г – генератор, НЕ – накопичувальний елемент, П – перетворювач, ТД – тяговий двигун, Р – редуктор, КП – колісна пара.

Для досягнення енергетично ефективної роботи складної електромеханічної системи є важливим потенціал не кожного окремого елемента електроприводу, а потенціал їх сукупності при взаємодії. При вдалому поєднанні взаємодії та режимів роботи кожного елемента та всієї структури взагалі, загальний потенціал енергозбереження цілого більший суми потенціалів енергозбереження окремих елементів електроприводу. Застосування прямої та зворотної декомпозиції у сукупності з принципами синергії дозволяє значно підвищити енергетичну ефективність електромеханічних дизель-генераторних систем.

Література:

1. Введение в мехатронику: Уч. пособие / [под. ред. Клепикова В.Б.]. – Х. : НТУ "ХПИ", 2014. – 274 с.
2. Haken H. Synergetik. Springer / H. Haken. – Verlag Berlin Heidelberg New York, 1982. – 321 p.
3. Florentsev S. N. Traction Electric Equipment Set for AC Electric Transmission Various Vehicles // Proceedings of International Exhibition & Conference "Power Electronics, Intelligent Motion. Power Quality (PCIM-2009). 12 – 14 May 2009. Nuremberg, Germany. – P. 625-627.
4. Бажинов О. В. Синергетичний автомобіль. Теорія і практика : монографія / [Бажинов О. В., Смирнов О. П., Серіков С. А., Двадненко В. Я.] – Харк. нац. автомоб.-дор. ун-т. – Х. : ХНАДУ, 2011. – 235 с.

Мелконян А.А., аспірант

Лисак Я.О., студентка 4 курсу

Національний Технічний Університет України

«Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського», м. Київ

Кафедра наукових, аналітичних та екологічних приладів і систем

ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРИЛАДУ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВОЛОГОСТІ ЗЕРНА

Вологістю називають величину, яка показує, яка кількість води міститься в різних тілах і середовищах. Вологість виражається у відсотках від початкової маси вологої речовини або від обсягу цієї маси, що міститься в тілі.

Вологість є показник вмісту води у фізичних тілах або середовищах. Для вимірювання вологості використовуються різні одиниці, часто позасистемні. Вологість залежить від природи речовини, а в твердих тілах, крім того, від ступеня подрібнення або пористості.

В технологічному процесі має значення рівень вологості сипучої речовини, так як вона серйозно впливає на його вагу і інші фізичні властивості. Перевищення допустимих меж вологості може негативно відбитися на технологічному процесі. Наприклад, якщо зерно має занадто високу вологість, то після закладки в елеватор воно почне зіпсуватися і не збережеться протягом необхідного терміну.

Актуальність теми обумовлена потребою експрес-контролю вологості сипких речовин, що мають складну внутрішню структуру. Відносна вологість таких сипких матеріалів впливає не тільки на технологічні процеси виробництва, але й на якість продукції, що виробляється.

На сьогоднішній день ринок приладобудування пропонує сільськогосподарським підприємствам великий вибір різних портативних

приладів для вимірювання вологості продукції експрес-методами. Вони відрізняються як конструкцією і принципом вимірювань, так і діапазоном, точністю, можливостями програмного забезпечення.

За принципом дії вологоміри зерна діляться на резистивні і діелькометричні. У першому випадку використовується залежність провідності речовин від їхньої вологості, у другому - залежність діелектричної проникності. Конструктивно вони можуть бути виконані з вимірювальною камерою або з датчиком-щупом.

Вологоміри з датчиком-щупом дають можливість визначати вологість і температуру прямо в насипу зерна, без необхідності транспортування проби в лабораторію. Такі прилади дозволяють проводити вимірювання в режимі реального часу по всій глибині насипу в зерноскладах, автомашинах, гуртах, вагонах.

Вимірювачі вологості з камерою для продукту бувають як резистивними, так і діелькометричними. У деяких моделях вологомірів безпосередньо у вимірювальній камері зерно дробиться і додатково стискається. Це відбувається при закручуванні користувачем її кришки.

Безвідмовна робота будь-якого приладу вимагає правильних умов експлуатації, належного зберігання та догляду.

Маючи портативний вологомір зерна, можна отримувати можливість експресного вимірювання вологості в будь-яких виробничих умовах - при обмолоті і сушці, перевезення, розміщенні зерна в зерноскладах і зволоженні його перед помелом. Сучасні прилади для визначення кількості вологи в продукті прості у використанні, надійні і мають високу точність.

Література:

1. Мелконян А. А. Переносний прилад для вимірювання вологості зерна в умовах елеватора / А. А. Мелконян // Всеукраїнська наукова інтернет-конференція «Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення». – Тернопіль: ТНЕУ, 2014. – Випуск 10. – с.43–45.
2. Діелькометричний вологомір зернової продукції в потоці / А. І. Тищенко, В. С. Афонін, В. К. Федотов та ін // Сучасні проблеми техніки та технології харчових виробництв: зб. докл. 8-й наук.-практ. конф. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2005. - С. 110-114.
3. Афонін В. С. Вимірювання вологості зерна ємнісним методом: Результати експерименту // Ползуновский альманах. - Барнаул, 2006. - № 4. - С. 18-21.

УДК 621.307.13

ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СМІТТЕСПАЛЮВАЛЬНИХ ЗАВОДІВ

Утилізація та переробка твердих побутових відходів — це одна з актуальних екологічних проблем, яка постала перед всіма країнами в світі. Загальні аспекти проблеми утилізації твердих побутових відходів полягають в наступному:

- обсяг твердих побутових відходів безупинно зростає в абсолютних величинах і на душу населення,
- збільшення об'ємів і різноманітності відходів породжує нові проблеми, що, в свою чергу, стимулює пошук підходів до їх вирішення.

Зокрема, пошуки нових технологій утилізації відходів привели до появи сміттєспалювальних заводів (ССЗ), які на сьогодні є технічно і економічно найбільш ефективними технологіями утилізації твердих побутових відходів, незважаючи на притаманні їм недоліки. Але вже експлуатація перших ССЗ додала нову складову до списку проблем утилізації твердих побутових відходів – значне збільшення забруднення атмосферного повітря, оскільки при спалюванні сміття утворюються високотоксичні викиди, що містять більш ніж 400 шкідливих хімічних сполук (в першу чергу, оксиди вуглецю, сірки, азоту, вуглеводнів, а також дрібнодисперсний пил), які негативно впливають на якість атмосферного повітря. При цьому незважаючи на постійне вдосконалення технологічного обладнання, ССЗ до цього часу входять в число основних джерел забруднення навколишнього середовища.

Надзвичайної гостроти ця проблема набула для великих міст та індустріальних регіонів, де мешкає значна частина населення країни і де необхідно враховувати значні відмінності екологічних параметрів (промислова зона, рекреаційна зона, житловий масив). Очевидно, що безумовною вимогою експлуатації сміттєспалювального виробництва є контроль рівня викидів шкідливих речовин, які надходять в атмосферу. Саме тому сьогодні на перший план виходять не тільки проблеми вдосконалення сміттєспалювального виробництва, але й задачі вдосконалення методології контролю забруднення атмосфери їх шкідливими викидами.

Технологічний режим роботи ССЗ передбачає можливість коригування процесу сміттєспалювання, а отже і регульованого

зменшення викидів за даними поточних вимірювань викидів. Але обов'язковою умовою ефективного контролю забруднення атмосферного повітря є повна метрологічна відповідність характеристик засобів вимірювання. Отже, загальна проблема контролю викидів забруднюючих речовин в атмосферу трансформується в задачу вдосконалення методів і засобів вимірювання концентрацій шкідливих речовин у викидах ССЗ, які в загальному випадку повинні забезпечувати вимірювання і облік та отримання необхідної інформації для роботи експертних систем, систем регулювання технологічних процесів спалювання палива та побудови карт забруднень.

Ключові слова: сміттєспалювальний завод, викиди, контроль.

Меренюк Е.А., студентка

Национальный технический университет Украины

“Киевский политехнический институт им. Игоря Сикорского”

Институт телекоммуникационных систем, кафедра Телекоммуникаций

ПИТАНИЕ МАЛОГАБАРИТНЫХ УСТРОЙСТВ ОТ РАДИОЧАСТОТНЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ

На сегодняшний день радиочастотная энергия распространяется от миллиардов радиопередатчиков по всему миру, включая мобильные телефоны, портативные радиостанции, телевизионные / радиовещательные станции и т.д. Очевидная привлекательность сбора окружающей радиочастотной энергии состоит в том, что она по существу является «свободной». Сейчас трудно представить человека, у которого нет мобильного телефона, кроме того, не стоит забывать о немалом количестве Wi-Fi маршрутизаторов и беспроводных конечных устройств, таких как ноутбуки. В городах во многих местах можно буквально обнаружить сотни точек доступа Wi-Fi из одного места.



Рис. 1 Схема сбора и преобразования радиочастотной энергии в постоянный ток

Это упрощенная функциональная схема того, как радиочастотная энергия может быть собрана из окружающей среды и преобразована в постоянный ток для другого устройства. Схема основана на запатентованной концепции использования поверхности сотового телефона в качестве собирающей энергию антенны, таким образом повторно используя электромагнитную энергию того же самого телефона.

Сохранение энергии начинается с повторного использования уже задействованной. Эта энергия легко доступна в электромагнитной форме благодаря множеству беспроводных устройств, которые постоянно транслируют сигналы вокруг нас. Ключ к сбору или преобразованию этой «использованной» энергии начинается с приемника, способного принимать имеющиеся в наличии беспроводные сигналы, наряду с некоторыми средствами преобразования мощности принимаемого сигнала в источник питания.

При помощи технологии сбора энергии из доступных источников радиочастотного излучения может быть разработано новое поколение беспроводных устройств ультранизких мощностей, таких как датчики IoT, для приложений с низким уровнем обслуживания, таких как удаленный мониторинг. Переработка энергии считается очень удобной технологией для беспроводной связи, поскольку она может увеличить срок службы батареи для мобильных устройств и дать жизнь многим безбатарейным электронным устройствам.

Литература:

1. The History of Power Transmission by Radio Waves by William C. Brown appeared in IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques in 1994.
2. Ambient RF Energy Scavenging: GSM and WLAN Power Density Measurements. Visser, H.J.; Reniers, A.C.F.; Theeuwes, J.A.C.; Holst Centre, Eindhoven. 38th European Microwave Conference, 2008. EuMC

Михайлов С.О., студент

*Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ
Кафедра Телекомунікацій*

МОДЕЛЮВАННЯ IR-UWB СИСТЕМИ ЗВ'ЯЗКУ

UWB (англ. Ultra-Wide Band, надширока смуга) - це бездротова технологія зв'язку на малих відстанях при низьких витратах енергії, що використовує в якості несучої надширокосмугові сигнали з вкрай низькою спектральною щільністю потужності [1]. Щорічно в більшості країн світу

пом'якшуються обмеження накладені на використання UWB систем зв'язку, що робить актуальними їх дослідження.

Модельована у Matlab/Simulink схема представлена на рис.1. Передавач генерує гаусові імпульси тривалістю 2,63 пікосекунди (за рівнем -3дБ). Така мала тривалість імпульсів вибрана задля зміщення спектру сигналу у відносно незавантажену високочастотну частину спектра. За вибраної нами тривалості імпульсу максимум спектру сигналу, що випромінюється у канал буде знаходитись на частоті 103 ГГц.

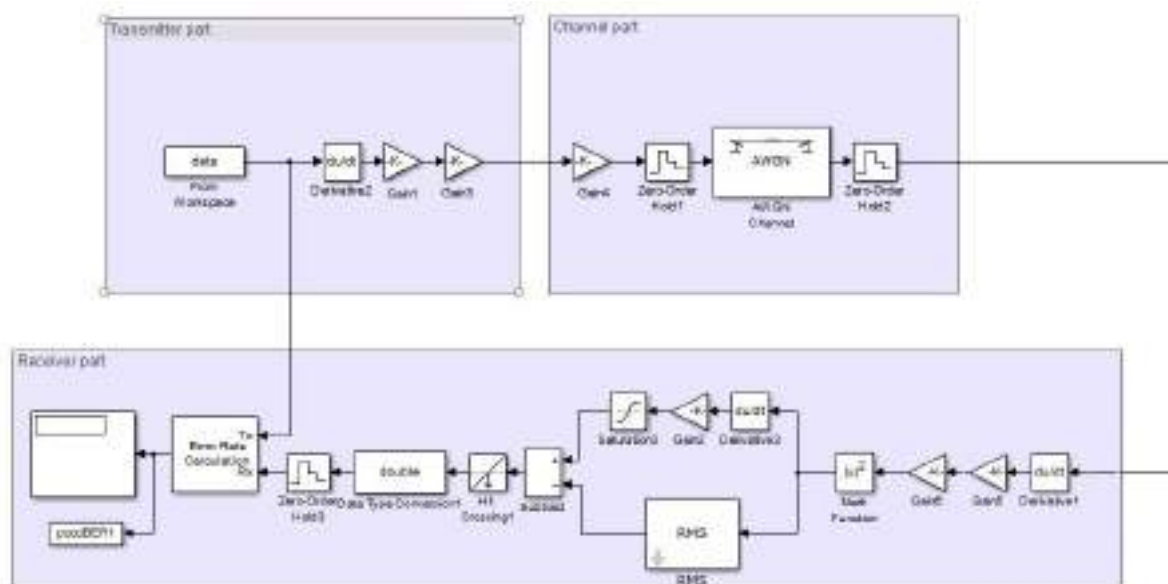


Рис. 1. Функціональна схема IR-UWB системи зв'язку

Запропонований приймач виконує порівняння миттєвого значення прийнятого сигналу з середньоквадратичним значенням шуму, що значно підвищує заводозахищеність системи.

Була підрахована залежність ймовірності бітової помилки від відношення E_b/N_0 для різних значень θ (масштабуючого коефіцієнту сигналу на блоці Gain2) (Рис. 2). У ході моделювання було виявлено аномалію, для, наприклад, $\theta = 0.9$ ймовірність помилкового прийому при $E_b/N_0 = -75$ dB менше ніж при $E_b/N_0 = -65$ dB. Як видно на рис.2 запропонована схема має відмінну заводозахищеність, що, однак, частково пояснюється некоректною роботою генератору шуму у Simulink для надширокосмугових сигналів.

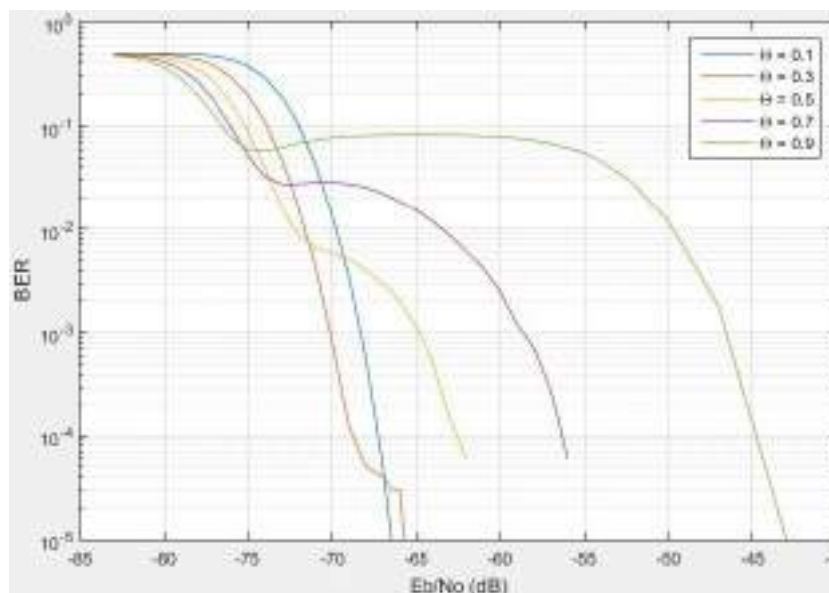


Рис. 2. Криві BER для різних значень θ

Отже при заданій необхідній достовірності слід обрати по рис.2 величину θ з найменшим необхідним відношенням сигнал-шум. Наприклад, при $BER = 10e-4$ слід обрати $\theta = 0,3$. Правильний вибір θ виходячи з заданих умов дозволить не лише зменшити споживану передавачем потужність, а і зменшить створювану суміжним системам заваду.

Література:

1. Why UWB? A Review of Ultrawideband Technology / Leonard E. Miller Institute of Wireless Communication Technologies Group National Institute of Standards and Technology Gaithersburg, Maryland, 2003, p. 78 - ISBN 978-1- 118-40005- 0

Морозова І.В.

*Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м.Київ
Кафедра наукових, аналітичних та екологічних приладів і систем, старший викладач*

АНАЛІТИЧНІ ПРИЛАДИ ТИПУ «ЕЛЕКТРОННИЙ НІС», ТА НАГАЛЬНІСТЬ ЇХ СТВОРЕННЯ

На сьогодні вимірювальні системи для визначення якісного та кількісного складу сумішей газів мають важливе значення і застосовуються в різних областях діяльності людини, таких як:

- Екологія та охорона навколишнього середовища: визначення концентрації шкідливих речовин в повітрі;
- На хімічно небезпечних виробництвах;
- При визначенні негерметичності газового і вакуумного обладнання (зазвичай використовуються гелієві течешукачі);

- На вибухонебезпечних і пожежонебезпечних виробництвах для визначення вмісту горючих речовин;
- У підвалах, колодязях, приямках перед проведенням вогневих робіт.

Але всі вже існуючі прилади мають ряд недоліків: в більшості своїй, вони працюють з однією досліджуваною речовиною або групою схожих за властивостями речовин, складні і дорогі технології виготовлення датчиків, на деякі з них накладаються умовами експлуатації (умови навколишнього середовища), а пристрої, засновані на використанні, наприклад маспектрометру, хоч і мають високу чутливість і точність, зазвичай дуже громіздкі та дорогі, що не дозволяє їм бути широкодоступними. Прилади, засновані на використанні різних сенсорів як, наприклад, напівпровідникові сенсори або на основі графену мають поряд з низькою чутливістю недостатньо велику вибірковість по речовинах, що детектуються. Крім того, ці сенсори є або разового користування, або вимагають ретельної чистки для повторного використання. Прилади, на основі газової хроматографії мають високу чутливість і вибірковість, але дуже складні і дорогі для практичного використання.

В даний час у зв'язку з тим, що різко погіршується екологічна обстановка, а також частими витокami вибухонебезпечних газів існує практична необхідність в створенні продуктивних, точних і дешевих сенсорів для виявлення і вимірювання гранично допустимої концентрації канцерогенів. В останні роки поряд з удосконаленням існуючих сенсорів на основі кераміки, товстих і тонких плівок двоокису олова, що використовуються для детектування допустимих концентрацій CO, CH₄ та інших газів, за кордоном інтенсивно розвиваються дослідження з пошуку нових матеріалів і створення приладових пристроїв типу «електронного носа» на основі матриць сенсорів, що відрізняються складом, наявністю різних аддитивів, каталітичних і пористих покриттів, варьуючою робочою температурою. Важливість створення таких пристроїв досить очевидна, тому що дозволяє вирішувати проблеми моніторингу атмосфери і контроль заводських умов, медичних проблем і завдань харчової промисловості. Особливий інтерес представляє дослідження можливості розрізняти пари таких реактантів, як спирти, ефір, бензол, ацетон, а також різних парфумерних рідин.

Для систем безпеки, контролю технологічних процесів, екологічного моніторингу, контролю якості харчових продуктів, медичної діагностики і багатьох інших застосувань залишається актуальним створення високочутливих оперативних методів газового аналізу і портативних приладів для їх реалізації.

Альтернативою технічно складним і тривалим лабораторних методів газового аналізу є диференціальна спектрометрія іонної рухливості. Він

являє собою простий і ефективний спосіб детектування слідів речовин в газовій фазі по польовим залежностям рухливості іонізованих молекул.

Метод заснований на ефекті нелінійності польової залежності рухливості іонів в сильних електричних полях. Поділ іонів в аналітичному зазорі дрейфової трубки відбувається в потоці газу під дією періодичних високовольтних імпульсів різної полярності розділяючої напруги. Різниця в зміні рухливості іонів в сильних полях різної полярності призводить до зміщення іонів до однієї зі стінок дрейфової трубки. Додавання додаткової постійної напруги компенсує зміщення іонів розділяючим полем і забезпечує проходження вздовж аналітичного зазору іонів зі строго визначеною польовою залежністю рухливості. Струм іонів, що пройшли уздовж зазору реєструється електрометром на виході дрейфової трубки. Аналіз іонного спектру - залежності іонного струму від напруги, що компенсує дозволяє визначити склад вихідної газової проби.

Основні переваги спектрометрів:

- можливість експрес-аналізу (одиниці секунд);
- мале енергоспоживання (одиниці Вт);
- можливість створення портативного приладу.

До основних областях застосування, що вимагає оперативного вимірювання поза лабораторними умовами, відносяться:

- виявлення вибухових, отруйних і наркотичних речовин;
- екологічний моніторинг;
- контроль технологічних процесів в режимі реального часу;
- контроль витоків газів в трубопроводах;
- контроль накопичення вибухонебезпечних газів в шахтах;
- контроль викидів промислових підприємств;
- контроль чистоти повітря робочих, житлових зон і чистих приміщень;
- контроль якості нафтопродуктів;
- контроль екологічної безпеки будівельних, оздоблювальних, пакувальних та інших матеріалів і предметів широкого вжитку;
- контроль якості продуктів харчування.

Спектрометрія іонної рухливості використовується для контролю технологічних процесів по летючим компонентам - процеси бродіння пива, полімеризації вінілацетату, а також для визначення слідів раз особистих токсичних речовин в повітрі, воді, ґрунті: пестицидів, хлорорганічних і фторорганічних сполук, аніліну, ацетону, бензолу, нафталіну, гідразину, аміаку, поліциклічних ароматичних вуглеводнів, металоорганічних з'єднань

Література:

1. Данилина Н.А. СЕНСОР НА ОСНОВЕ ГАЗОВОГО РАЗРЯДА ДЛЯ ДЕТЕКТИРОВАНИЯ ГАЗОВ И ЛЕТУЧИХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ // Научное сообщество студентов XXI столетия. ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ: сб. ст. по мат. V междунар. студ. науч.-практ. конф. № 5. URL: sibac.info/archive/nature/StudNatur_25_10_12.pdf (дата обращения: 17.05.2017)
2. Е.В. Степанов. Методы высокочувствительного газового анализа молекулярных биомаркеров в исследованиях выдыхаемого воздуха. Труды института общей физики им. А.М. Прохорова, том 61, 2005 г.
3. Fazel Yavari, Zongping Chen, Abhay V. Thomas, Wencai Ren, Hui-Ming Cheng, Nikhil Koratkar. High Sensitivity Gas Detection Using a Macroscopic Three-Dimensional Graphene Foam Network. Scientific reports, 2011.
4. М.А.Слепнева Газовые сенсоры на основе пленок SnO₂-х для "Электронного носа" диссертация кандидата технических наук по ВАК 01.04.10.
5. <http://biruch.ru/spectrometr-elektronnyj-nos/>

Нікіфоров О.А., студент

*Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
Кафедра обчислювальної математики*

Бондаренко С.С., студент

*Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
Кафедра методів математичної фізики*

СИМЕТРИЧНА ПРОБЛЕМА ВЛАСНИХ ЗНАЧЕНЬ

Велике число науково технічних завдань, а також деяких досліджень в області обчислювальної математики вимагають знаходження власних значень і власних векторів матриць. Один із перших матричних алгоритмів. Метод Якобі є істотно паралельним, під час роботи алгоритму виконується послідовність ортогональних оновлень $S_{i+1} \leftarrow Q^t S_i Q$. Таких, що кожна нова матриця S_i наближається до діагональної. Процес продовжуємо до тих пір, поки сума внедіагональних елементів буде достатньо малою. Таким чином ідея, що лежить в основі методу Якобі, полягає в тому, щоб зменшити норму внедіагональних елементів.

Основний шаг алгоритму Якобі $S' = J^T S J$. Це обчислення зводиться до:

$$\begin{bmatrix} S'_{ii} & S'_{ij} \\ S'_{ji} & S'_{jj} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} c & s \\ -s & c \end{bmatrix}^T \begin{bmatrix} S_{ii} & S_{ij} \\ S_{ji} & S_{jj} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} c & s \\ -s & c \end{bmatrix}$$

Тоді можемо обрати значення кута обертання:

$$S'_{ij} = \cos(2\theta) S_{ij} + \frac{1}{2} \sin(2\theta) (S_{ii} - S_{jj}), \quad \text{покладемо} \quad S'_{ij} = 0$$

отримуємо:

$$\tan 2\theta = \frac{2 S_{ij}}{S_{jj} - S_{ii}}$$

Після цієї операції $S = S'$ за винятком строк і стовбців з номерами i, j .

Збіжність алгоритму:

При ортогональних перетвореннях зберігається норма Фробеніуса, а тому якщо позначити:

$$FF(S) = \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^n S_{ij}^2}$$

$$OFF^2(S') = \|S'\|_F^2 - \sum_{k=1}^n S'_{ii}{}^2 = \|S\|_F^2 - \sum_{k=1}^n S_{kk}^2 + (S_{ii}^2 + S_{jj}^2 - S'_{ii} - S'_{jj}) =$$

$$= OFF^2(S) - 2S_{ij}^2.$$

А значить у цьому сенсі матриця стає ближче до діагонального вигляду після кожної ітерації.

Метод Якобі потребує $O(n)$ обертань, в той час як пошук оптимальної пари (i, j) – займає $O(n^2)$. Тому цей алгоритм вважають досить повільним. Позитивною стороною алгоритму є те, що він точний. Ми можемо розділити алгоритм для матриці S на класи задач які не перетинаються. Таким чином ми можемо ефективно використовувати ресурси комп'ютера, наприклад використовувати декілька процесорів. Запропонуємо програмну реалізацію алгоритму яка використовує OpenMP. OpenMP - це інтерфейс прикладного програмування для створення багатопоточних додатків, призначених в основному для паралельних обчислювальних систем зі спільною пам'яттю. OpenMP складається з набору директив для компіляторів і бібліотек спеціальних функцій. Робота програми починається з ініціалізації виконання головного потоку, який у міру необхідності створює потоки, передаючи їм необхідні дані. Паралельні потоки виконуються незалежно. У результаті отримаємо власні значення заданої матриці. Лістинг програми можна знайти за адресою: <https://github.com/NikiforovAll/JacobiEigenvalueAlgorithm>

Література:

1. Matrix Computations, by G. H. Golub and C. F. van Loan, Johns Hopkins University Press, 1996. 368 - 420.
2. Wilkinson J.H. (1965). The Algebraic Eigenvalue Problem, Clarendon Press, Oxford, England. 280 - 300.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШИРОКОПОЛОСНЫХ СИСТЕМ ТЕРАГЕРЦОВОГО ДИАПАЗОНА

Сейчас терагерцовый диапазон используется в широкополосных системах доступа ближней связи, высокоскоростных беспроводных сетях внутри зданий, системах безопасности.

Широкое применения терагерцовые волны получили в транспортных сетях мобильной связи, радиорелейных системах прямой видимости, сенсорных системах. Наиболее популярным применением является беспроводная передача потокового видео высокого качества.

Использование терагерцового диапазона имеет достаточно много преимуществ:

- загруженность терагерцового диапазона меньше в отличии от сантиметрового;
- возможность использования широкополосных и сверхширокополосных сигналов;
- габариты антенн существенно меньше в отличии от сантиметрового диапазона;
- терагерцовые волны имеют высокую проникающую способность.

Перспективным направлением развития широкополосной связи в терагерцовом диапазоне является беспроводная связь терагерцового диапазона частот, которая использует в качестве несущей шумовой сигнал. Такая система обеспечивает достаточно высокий показатель защищенности и скрытности.

Шумовой сигнал имеет широкополосный характер, поэтому передатчик не требует дополнительных устройств расширения спектра, а излучение имеет низкую спектральную плотность.

Такие системы имеют преимущества только при условии достаточно широкой полосы частот сигнала.

Разработка широкополосных систем терагерцового диапазона является актуальной задачей в телекоммуникациях. Основными направлениями применения систем этого диапазона являются:

- транспортные распределительные системы мобильной связи (Mobile backhaul);
- системы широкополосного доступа с гигабитной пропускной возможностью для организации сверхвысокоскоростных локальных компьютерных сетей и беспроводной передачи телевизионных программ высокого качества;

- коммунікації всередині будівель для зв'язі комп'ютерів і периферійних пристроїв;
- системи конфіденційної зв'язі і інші.

Також телекомунікаційні системи терагерцового діапазону дозволяють простими технічними засобами вирішувати проблему забезпечення стійкої зв'язі в складних умовах поширення сигналів, зокрема в багатопроменевих радіоканалах.

Література:

1. “Аналітичний огляд телекомунікаційних систем субтерагерцового та терагерцового діапазонів” Кравчук С.О., Наритник Т.М.
2. “Радіотелекомунікації терагерцового діапазону” Наритник Т.М.

Пупко В.М.

*Національний технічний університет України «КПІ ім. Ігоря Сікорського» ІТС, м. Київ
Кафедра телекомунікацій*

МОНОІМПУЛЬСНИЙ ПЕЛЕНГАТОР ДЛЯ ГАРМОНІЙНИХ РАДІОЛОКАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Ця стаття представляє перші результати експериментального амплітудного пеленгатора моноімпульса для гармонійного радара. Пов'язані з діафрагмою антенні решітки використовуються для роботи в діапазоні 1,5 ГГц з шириною смуги 10%. Антени з листовою характеристикою включають сектор з азимутом 50°. Проблеми із загальною (круговою) поляризацією також були розглянуті.

Амплітудний метод моноімпульсної пеленгації дозволяє легко реалізувати апаратні пристрої і має більш високу точність, в порівнянні з іншими методами вимірювання кутових даних.

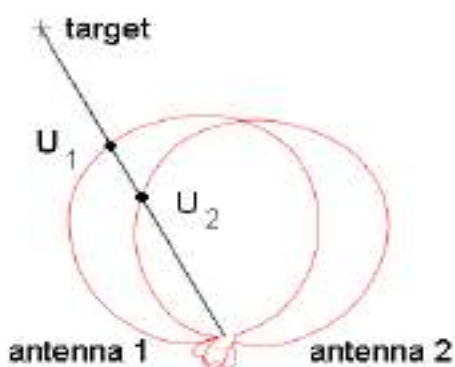


Рис. 1. Моноімпульсне стеження

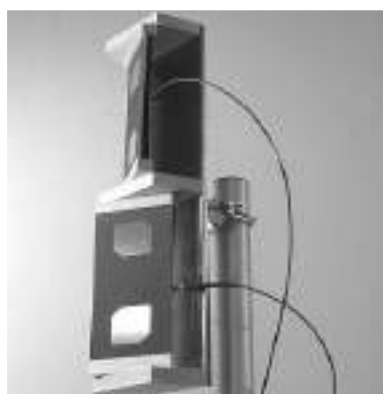


Рис. 2. Антени системи моноімпульсного стеження

Моноімпульсні радіолокаційні системи мають можливість отримати інформацію про кути за один імпульс. У той час як повна векторна інформація вимірюється в системах фазового порівняння, системи амплітудного порівняння приймають тільки скалярну інформацію. Це значно спрощує визначення напрямку надходження сигналу. Чотири антени використовуються для вимірювання по трьом осям, тоді як двох антен досить для вимірювання в площині (Рис. 1).

Радіопеленгатор використовує два масиви; обидва розташовані в одній і тій же вертикальній осі (Рис. 2), які забезпечують синфазне потрапляння сигналу, локалізованого в горизонтальній площині, перпендикулярній до цієї осі. Прийом з цієї площини повинен бути зменшений – антени повинні мати пелюстку характеристики випромінювання.

Вимога загального прийому поляризації найбільшою мірою обмежує ширину операції сектора. Унікальне пророкування напрямку приходу є найбільш важливим атрибутом системи, отже для реалізації взаємне зміщення променя було обране рівним 80° . Характеристика такої системи з обома поляризаціями зображена на Рис. 3.

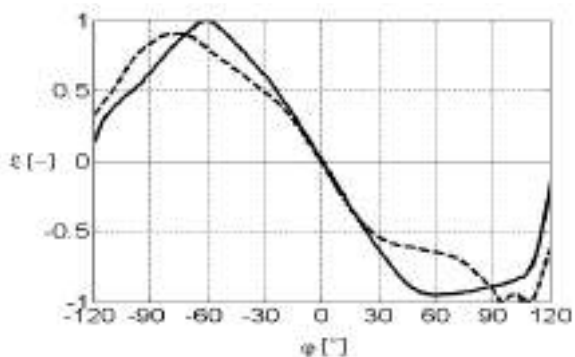


Рис. 3. Характеристика моноімпульсу

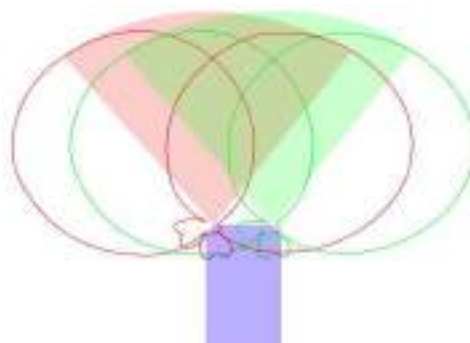


Рис. 4. Подвійний блок моноімпульсного пеленгатора

Для компенсації (балансування) похибки напрямки прибуття була розроблена система подвійного блоку (Рис. 4). Друга система має аксіально-симетричну структуру антени, яка дозволяє прийом сигналу з обома круговими поляризаціями.

Список використаних джерел:

1. M. Skolnik, Radar Handbook. McGraw-Hill, 2008.

2. Kim Hyungrak, Moo Byoung, Young Lee, Yoon Joong, “A single-feeding circularly polarized microstrip Antenna with the effect of hybrid Feeding”, IEEE Antennas and Wireless Propagation Letters, vol. 2, no. 1, pp. 74-77.
3. I. Hertl, M. Strýček, “Broadband, circularly polarized patch Antenna Arrays”, in proceedings of “2009 International Conference on Electromagnetics in Advanced Applications ICEAA 09”, pp. 384-387

Піддубцева У.В., студент

*Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут",
м. Київ*

Кафедра звукотехніки та реєстрації інформації, студент

ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ CELLPLANNER

Для вирішення проблеми планування нових та оптимізації існуючих безпроводових стільникових мереж було створено програмні засоби, які значно спрощують виконання вищезазначених дій. До таких рішень належить програмне забезпечення CellPlanner від компанії Mentum.

TEMS CellPlanner – графічний програмний засіб для розробки, реалізації і оптимізації стільникових безпроводових широкосмугових телекомунікаційних мереж. Програма допомагає із складними розрахунками, такими як визначення параметрів мережі, планування мережевого трафіку, конфігурація точок, частотне планування і оптимізація мережі. CellPlanner може бути використаний в усіх фазах розгортання мережі. [1].

TEMS CellPlanner забезпечує:

- підтримку великої кількості різних мереж;
- велику кількість засобів вимірювання;
- детальне моделювання мережі і точні алгоритми;
- передові моделювання симулятором Монте-Карло;
- засоби оптимізації для покращення роботи мережі;
- автоматичне частотне планування;
- автоматичне стільникове планування;
- підтримка скриптів і гнучкий імпорт/експорт даних.

Користуючись Mentum CellPlanner, можна планувати мережі LTE і моделювати поведінку фіксованих користувачів в цих мережах. Аналіз методом Монте-Карло полягає в виборі кращого серверу для висхідного і низхідного потоків разом з інтерференційними аналізами і аналізом трафіку для того, щоб отримати реалістичну картину покриття, ємності і якості мережі. З модулем LTE можна також автоматично планувати і оптимізувати ідентифікатори фізичних стільників, експортувати мережні параметри та дані для кращої системної інтеграції [2].

В Mentum CellPlanner включена повна підтримка HSPA, яка пропонує високу пропускну здатність завдяки комбінуванню MIMO зі схемами модуляції і схемами кодування.

TEMS CellPlanner включає передовий і точний модуль аналізу WCDMA. Запропонована повна підтримка для Evolved HSPA (HSDPA/EUL).

TEMS CellPlanner допомагає підвищити ємність мережі WCDMA. М'який хендовер може бути зображений як у графічному режимі, так і у вигляді статичних звітів від стільника до стільника. TEMS CellPlanner дозволяє користувачеві показувати і друкувати багато різних типів покриття і графіків ємності.

TEMS CellPlanner підтримує моделювання самих останніх редакцій HSPA, які пропонують найвищу пропускну здатність (аж до 42 Мбіт/с на завантаження і 11,8 Мбіт/с на віддачу), комбінування 2x2 MIMO і 64QAM модуляцію. TEMS CellPlanner дозволяє точне моделювання можливостей HSPA для високошвидкісних користувачів, використовуючи випадкове розподілення користувачів і симуляцію радіоканалів HSPA.

TEMS CellPlanner може планувати WiMAX для мобільних і фіксованих користувачів, визначати параметри каналів і терміналів, обчислювати і показувати пропускну здатність, інтерференцію, навантаження, схеми кодування, автоматично генерувати і показувати списки сусідніх стільників.

Література:

1. Mentum CellPlanner Brochure PDF [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.mentum.com/uploads/documents/Mentum-CellPlanner-Brochure.pdf>
2. TEMS CellPlanner Common Features UserGuide 9.1 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ru.scribd.com/doc/145708151/TCP-Common-Features-UserGuide-pdf>

Поцелуєв В.П.

НТУУ "КПІ імені Ігоря Сікорського", м. Київ

Фізико-технічний інститут, кафедра Прикладної фізики, студент магістратури

МОДЕЛЬ ВПЛИВУ ВЗАЄМОДІЇ ПОЛІМОРФОЗІВ ГЕНУ MTHFR НА РОЗВИТОК ІШЕМІЧНОГО ІНСУЛЬТУ

Вступ. Протягом багатьох десятиліть не згасає актуальність вивчення патогенезу розвитку серцево-судинних захворювань, а тому числі й цереброваскулярної патології. На церебральну ішемію припадає 80% мозкових катастроф. Ішемічний атеротромботичний інсульт в цій когорті займає перше місце (30-60%) [2]. Відомо безліч факторів ризику розвитку ішемії головного мозку [1]. В останні роки все більше уваги

приділяється вивченню генетичної детермінованості розвитку ішемічного інсульту. Здебільшого молекулярно-генетичними факторами стають гени-кандидати, однонуклеотидні поліморфізми яких впливають на певну ланку патогенезу розвитку ішемічного ураження головного мозку. С677Т та А1298С поліморфізми гена метилентетрагідрофолатредуктази (МТНFR), які розміщені в 4-му та 7-му екзонах відповідно [6], визначають активність ензиму метилентетрагідрофолатредуктази, що впливає на рівень гомоцистеїну в плазмі крові.

Мета дослідження – з'ясувати комплексний вплив С677Т (rs 1801133) та А1298С (rs 1801131) поліморфізмів гена МТНFR на розвиток ішемічного атеротромботичного інсульту (ІАТІ). Для успішного досягнення вище зазначеної цілі було поставлено такі **завдання**: (1) вивчити частоту алельних варіантів гена МТНFR за С677Т та А1298С поліморфізмами у практично здорових осіб; (2) дослідити частоту алельних варіантів гена МТНFR за С677Т та А1298С поліморфізмами у хворих з ІАТІ; (3) проаналізувати комплексний вплив поліморфних варіантів гена МТНFR на розвиток ІАТІ.

Об'єкт і методи дослідження. Для аналізу використано венозну кров 170 хворих з ІАТІ (42,4 % жінок і 57,6 % чоловіків) віком від 40 до 85 років (середній вік – $64,7 \pm 0,73$ роки), що перебували на диспансерному обліку в поліклінічному відділенні Сумської клінічної лікарні № 5. Контрольна група складалася зі 124 пацієнтів (36,3 % жінок і 63,7 % чоловіків), середній вік склав $76,7 \pm 0,93$ роки. Ці групи не відрізнялися за співвідношенням осіб різної статі ($P = 0,294$ за χ^2 -критерієм), проте середній вік першої ($76,7 \pm 0,93$ роки) був істотно вищим, ніж другої ($P < 0,001$).

Патогенетичний варіант інсульту визначали відповідно до критеріїв TOAST [4]. Ішемічний характер інсульту встановлювався за даними анамнезу і клінічної картини хвороби, даних комп'ютерної томографії головного мозку. У групі контролю відсутність цереброваскулярної патології підтверджували шляхом збирання анамнестичних даних, оцінки неврологічного статусу, зняття електрокардіограми і вимірювання артеріального тиску.

Визначення С677Т (rs1801133) та А1298С (rs1801131) поліморфізмів гена МТНFR проводили за допомогою методу полімеразної ланцюгової реакції з наступним аналізом довжини рестрикційних фрагментів при виділенні їх шляхом електрофорезу в агарозному гелі.

Результати досліджень та їх обговорення.

З метою оцінки комплексного впливу С677Т та А1298С поліморфізмів гена МТНFR на розвиток ІАТІ та моделювання їх взаємодії за допомогою методу мультифакторної просторової редукції (MDR) було створено так звані класифікаційні моделі, що дозволяють прогнозувати

ризик розвитку хвороби у загальній популяції, а також діагностувати недугу в необстежених пацієнтів.

На рисунку 1 відображена комбінація генотипів C667T та A1298C поліморфізмів гена MTHFR. Наведена класифікаційна модель мала прогностичну здатність 59 % на навчальній (Training Balanced Accuracy) і 52 % – на тестованій вибірці (Testing Balanced Accuracy) з крос-перевірною здатністю 8/10 (Crossvalidation Consistency). Виявлено, що збіг гомозиготи за мінорним алелем за одним із обраних SNP та одним із трьох можливих генотипів за іншим SNP асоціюється з високим ризиком розвитку ІАТІ.

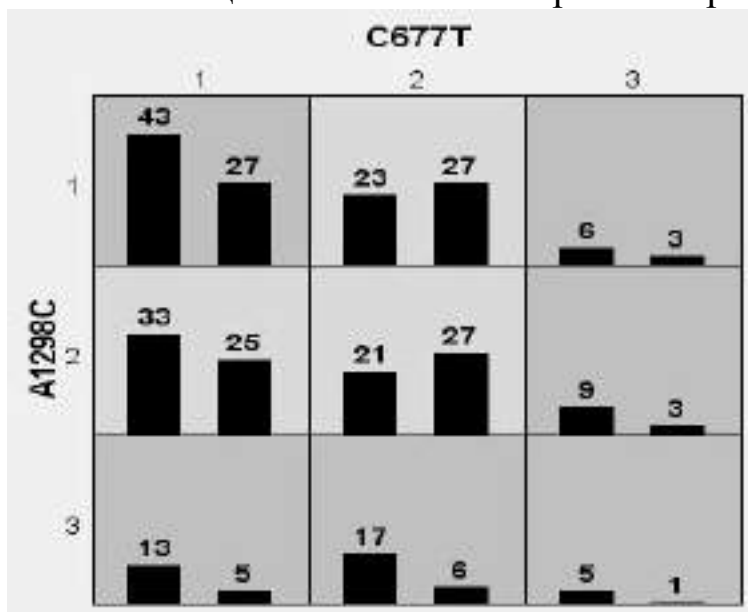


Рисунок 1 – Відображення комбінації генотипів за C667T та A1298C поліморфізмами, пов'язаних із високим і низьким рівнями ризику ІАТІ. Лівий стовпчик у межах кожної клітинки відображає кількість випадків, правий стовпчик – кількість контролю. Темно-сірі клітинки відповідають високому ризику, а світло-сірі – низькому ризику розвитку ІАТІ

Також методом MDR встановлено, що частка ентропії (найбільший незалежний ефект) щодо статусу «випадок – контроль» пов'язана з локусами C667T та A1298C і дорівнює 1,57; 1,67 % відповідно (рис. 2). При цьому аналіз міжлокусних взаємодій виявив відсутність синергічного ефекту між цими поліморфними сайтами гена MTHFR. Навпаки, між ними спостерігався слабкий нейтралізуючий ефект (-0,82 %). Застосування пермутаційних тестів показало, що наведена двокомпонентна модель є статистично значущою на рівні $p < 0,05$.

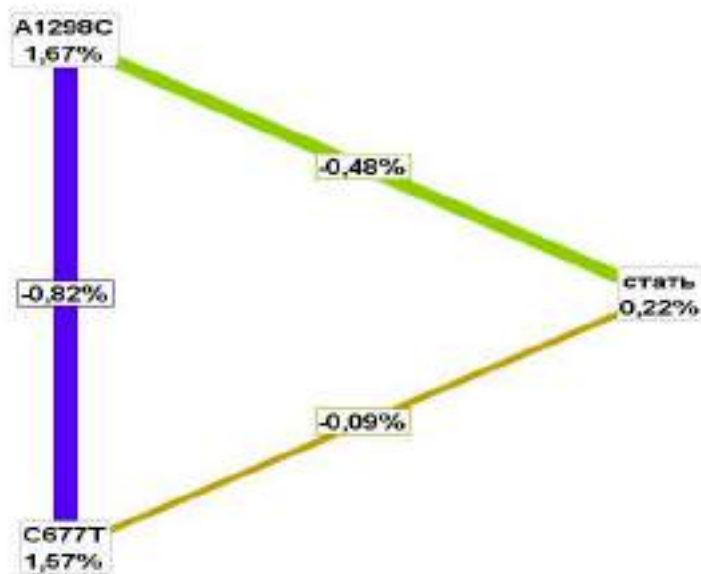


Рисунок 2 – Графік кластерного аналізу результатів моделювання міжлокусної взаємодії методом MDR при ІАТІ. Синім позначена нейтралізуюча взаємодія, коричневим – відсутність взаємодії

Проведений аналіз за допомогою методу MDR серед осіб різної статі виявив, що у жінок двокомпонентна модель мала Training Balanced Accuracy 58 %, а Testing Balanced Accuracy всього лише 43 % із крос-перевірною здатністю 7/10, що свідчить про її доволі слабку класифікаційну здатність (рис. 3).

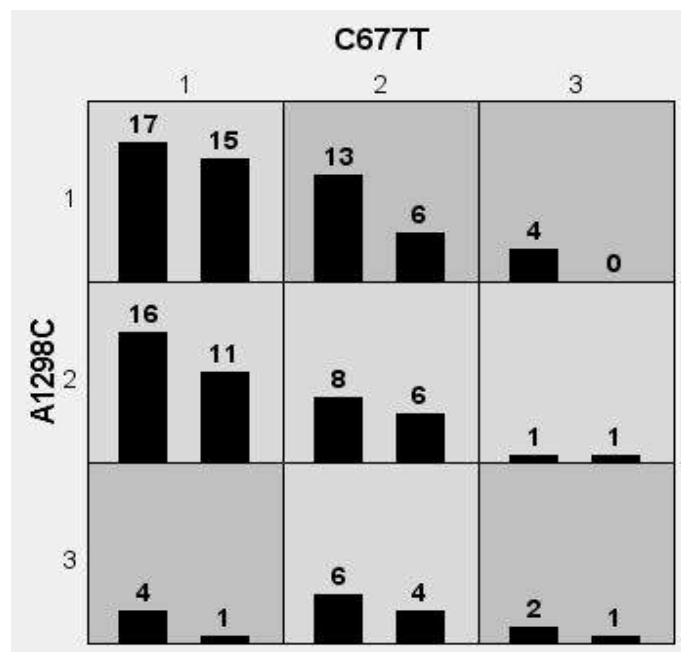


Рисунок 3 – Відображення комбінації генотипів за C667T та A1298C поліморфізмами, пов'язаних із високим і низьким рівнями ризику ІАТІ в

осіб жіночої статі. Лівий стовпчик у межах кожної клітинки відображає кількість випадків, правий стовпчик – кількість контролю. Темно-сірі клітинки відповідають високому ризику, а світло-сірі – низькому ризику розвитку ІАТІ

Проте з'ясувалося, що на відміну від даних, одержаних для загальної вибірки, серед жінок наявний синергізм між С667Т та А1298С локусами гена МТНFR (0,77 %) (рис. 4). Однак пермутаційні тести показали, що ця модель не досягає рівня статистичної значущості ($P > 0,05$).



Рисунок 4 – Графік кластерного аналізу результатів моделювання міжлокусної взаємодії методом MDR при ІАТІ серед осіб жіночої статі. Червоним позначена синергічна взаємодія

Щодо осіб чоловічої статі, то було з'ясовано, що класифікаційна здатність створеної двокомпонентної моделі, порівняно з даними для обох статей підвищилася. Так, Training Balanced Accuracy зросла до 66 %, а Testing Balanced Accuracy – до 62 %. Крос-перевірна здатність була максимальною і становила 10/10. Установлено, що збіг гомозиготи за мінорним алелем за А1298С поліморфізмом з будь-яким іншим генотипом за С667Т локусом асоціюється з високим ризиком розвитку ІАТІ (рис 5). Необхідно зазначити, що збіг гетерозиготи за А1298С поліморфним варіантом і гомозиготи за мінорним алелем за С667Т поліморфізмом призводить до значного збільшення ризику розвитку ІАТІ. Застосування рандомізованих тестів показало, що наведена двофакторна модель є статистично значимою на рівні $p < 0,05$.

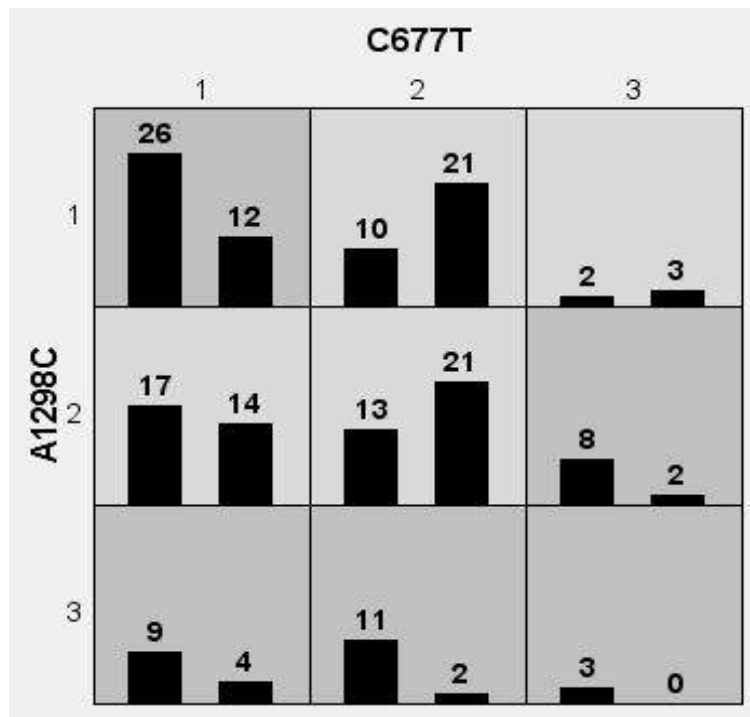


Рисунок 5 – Відображення комбінації генотипів за С667Т та А1298С поліморфізмами, пов'язаних із високим і низьким рівнями ризику ІАТІ, в осіб чоловічої статі. Лівий стовпчик у межах кожної клітинки відображає кількість випадків, правий стовпчик – кількість контролю. Темно-сірі клітинки відповідають високому ризику, а світло-сірі – низькому ризику розвитку ІАТІ

Методом MDR встановлено, що частка ентропії щодо статусу «випадок – контроль», пов'язана з локусами С667Т та А1298С, зросла у чоловіків до 3,52 та 3,42 % відповідно (рис. 6). Характер міжлокусної взаємодії характеризувався синергічним впливом, що в цьому випадку становив 0,82 %. Проведення рандомізованих тестів з'ясувало, що зазначена модель серед осіб чоловічої статі досягає рівня статистичної значущості ($P < 0,05$).

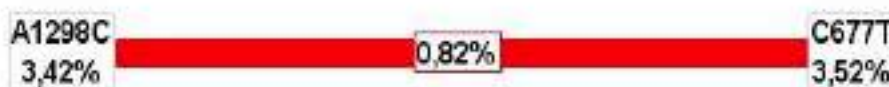


Рисунок 6 – Графік кластерного аналізу результатів моделювання міжгенної взаємодії методом MDR при ІАТІ серед осіб чоловічої статі. Червоним і оранжевим позначена синергічна взаємодія, коричневим – відсутність взаємодії.

Дані щодо поєднаного впливу С677Т та А1298С поліморфізмів гена МТНFR на розвиток серцево-судинних захворювань у світі досить не однозначні. Проведений у 2014 році метааналіз, що вмещував 30 досліджень для С677Т та 6 досліджень для А1298С поліморфізмів, підтверджує вищезазначені висновки про те, що С677Т поліморфізм асоційований із підвищеним ризиком гіпертензії, та для А1298С такого зв'язку не виявлено [5].

Дані, отримані Aruna Poduri et al., довели зв'язок обидвох SNP гена МТНFR із серцево-судинними захворюваннями у пацієнтів на гемодіалізі [3]. Те, що А1298С поліморфізм пов'язаний із тяжкістю атеросклерозу сонних артерій у хворих із термінальною стадією ниркової недостатності, а поєднання А1298С та С677Т однонуклеотидних поліморфізмів гена МТНFR значно підвищує ризик захворювання.

Висновки Таким чином, у дослідженні проаналізовано синергічний вплив С677Т та А1298С поліморфізмів на розвиток ішемічного атеротромботичного інсульту у представників північної України. Встановлено, що в осіб чоловічої статі збіг гомозиготи за мінорним алелем за А1298С поліморфізмом із будь-яким іншим генотипом за С667Т локусом асоціюється з високим ризиком розвитку ІАТІ. Збіг гетерозиготи за А1298С поліморфним варіантом і гомозиготи за мінорним алелем за С667Т поліморфізмом призводить до значного збільшення ризику розвитку ІАТІ.

Література:

1. Гены атеросклероза и сердечно-сосудистые заболевания / Малыгина Н. А., Костомарова И. В.; Водолагина Н. Н. и др. // Клинич. Медицина. 2011; 894 (3): 14–18.
2. Инсульт. Практическое руководство для ведения больных / под ред. Ч. П. Ворлоу. – СПб. : Политехника, 2001. – 629 с.
3. МТНFR А1298С polymorphism is associated with cardiovascular risk in end stage renal disease in North Indians / Aruna Poduri, Debabrata Mukherjee, Kamal Sud et al. // Molecular and Cellular Biochemistry. – 2008. – Vol. 308, № 1. – P. 43–50.
4. Classification of subtype of acute ischemic stroke. Definitions for use in a multicenter clinical trial. TOAST. Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment / H. P. Adams, B. H. Bendixen, L. J. Kappelle et al. // Stroke. – 1993. – Vol. 24. – P. 35–41.
5. Association between МТНFR gene polymorphisms, smoking, and the incidence of vascular dementia / P. Jin, S. Hou, B. Ding et al. // Asia Pac. J. Public. Health. – 2013, Jul. – Vol. 25 (4 Suppl). – P. 57S–63S. – DOI : 10.1177/1010539513492819. – ePub. 2013, Jul. 15.

6. Characterization of six novel mutations in the methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR) gene in patients with homocystinuria / Sibani S., Christensen B., O'Ferrall E., [et al.] //Hum Mutat. -2000.-V.15(3).-P. 280-7.

*Чернявський А.А., студент
Національний технічний університет України «КПІ імені Ігоря Сікорського»
Кафедра Інформаційно-телекомунікаційних мереж, студент*

АНАЛІЗ РОЗВИТКУ МЕРЕЖІ LTE В НЕЛІЦЕНЗІЙНОМУ СПЕКТРІ ЧАСТОТ

В даний час кількість бездротових абонентів мобільного зв'язку стрімко зростає, і трафік даних експоненціально збільшується, а ресурси спектра обмежені та дорогі. Ліцензійний спектр для Long Term Evolution (LTE) в основному від 700 МГц до 2,6 ГГц. Таким чином, існує дві проблеми з мобільним трафіком даних: існуючих спектральних ресурси не достатньо, щоб забезпечити ефективний мобільний зв'язок, та пропускна здатність мережі повинна бути поліпшена за рахунок існуючих бездротових технологій та інфраструктури. Так LTE в неліцензійній смузі спектра на частоті 5 ГГц може допомогти поліпшити досвід обслуговування LTE.

Завдяки підтримці технології доступу до середовища в LTE неліцензійний спектр може бути дуже ефективно використаний. Крім того, доступний неліцензійний спектр на частоті 5 ГГц досить широкий. В результаті, LTE-U має багато переваг: збільшення пропускну здатності мережі і кількості бездротових користувачів, поліпшення охоплення системи, він може бути легко інтегрований в існуючу мережу без будь-яких додаткових мережевих послуг. Крім того, з використанням ліцензованого і неліцензованого спектру, LTE-U може забезпечити кращий користувальницький досвід за допомогою методу агрегації несучих. Агрегація несучих може швидко взяти на себе ліцензійний спектр, щоб забезпечити якість обслуговування, коли неліцензійний спектр стає неефективним.

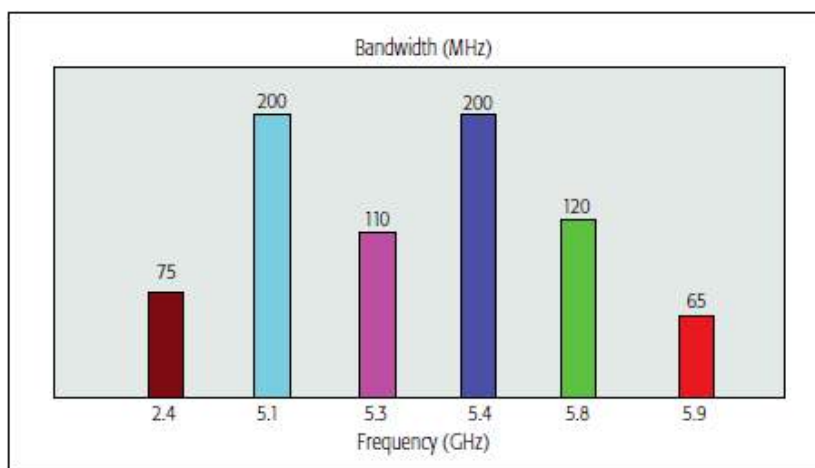


Рис. 1 Доступний неліцензійний спектр частот

Як показано на рис. 1, найбільша кількість неліцензійних спектрів частот для обміну в 3GPP знаходиться в межах 5 ГГц. Промисловий, науковий і медичний (ISM) радіодіапазон в даний час приймає Wi-Fi, Bluetooth, UWB, ZigBee і U-NII в межах 2,4 ГГц і 5 ГГц. Існує завдання вибрати таку смугу частот, яка дозволить LTE розташовуватися в неліцензійній спектрі частот і правильно взаємодіяти з кожною системою в загальній смузі.

Процес доступу до середовища LTE-U, включає в себе:

- Carrier Sensing Adaptive Transmission (CSAT).
- Listen Before Talk (LBT).
- Almost Blank Subframe (ABS).

В результаті, різні технології радіодоступу будуть співіснувати одна з одною, забезпечуючи мобільним користувачам швидке та надійне бездротове з'єднання. Без реалізації будь-яких додаткових мережевих послуг і інфраструктури, LTE-U може використовувати існуючу інфраструктуру LTE, щоб гарантувати автентифікацію, безпеку, мобільність і якість обслуговування.

Список використаних джерел:

1. LTE-U: unlicensed spectrum utilization of LTE, Huawei White Paper, 2014.
2. F. Liu et al., "Small Cell Traffic Balancing over Licensed and Unlicensed Bands" IEEE Trans. Veh. Technol., vol. 99, no. 99, 2015, pp. 1–16.

ПЕРСПЕКТИВЫ РЫНКА ТРУБ ИЗ МОДИФИЦИРОВАННОГО БЕТОНА

В Украине, по данным Дрозда Г.Я. [1], общая протяженность канализационных сетей, требующих реконструкции, составляет 33,5 тыс. км. Основную массу конструктивных элементов составляют трубы (60%), диаметрами 150...1000мм (87%). Материалы труб обладают свойствами, указанными в таб. 1, из них потребность по диаметрам: 150-160 мм –60%, 600-1000 мм – 27% и 12% остальные. По величине давления транспортируемой жидкости: безнапорные – до 40% и напорные на давления 0,4-0,6 МПа –50%, протяжённость трубопроводов и срок службы трубопроводов различен для различных материалов труб (Табл. 1).

Таблица 1 – Долговечность труб из различных материалов.

№	Материал	Срок службы		Частота отказов	Относительное кол-во %
		Нормативный	Фактический		
1	Бетонные	27	10,5	0,09	10,5
2	Железобетонные	27	16,06	0,1	17,7
3	Керамические	31	1,96	0,05	28,3
4	Асбестовые	21	0,75	1,05	8,6
5	Чугунные	25	0,64	1,10	20,0
6	Стальные	25	0,68	1,40	4,8

Во многих странах мира металл является дефицитным и дорогостоящим материалом, наиболее эффективно, на наш взгляд, применение трубопроводов из сборных бетонных труб, изготавливаемых из местных материалов. Учитывая значительную протяжённость трубопроводов, снижение стоимости строительства может быть достигнуто путём экономии сырья, используемого для производства труб. Таким образом, бетонные трубы имеют наименьшую частоту отказов и в наибольшей степени подходят для решения поставленных задач реконструкции канализационных сетей и для устройства ирригационных водораспределителей.

Нами проведены исследования по повышению прочности бетона при растяжении путем его модификации: минеральные добавки, микронаполнитель из измельченной силикат-глибы, микрокремнезём,

зола-унос, неметаллическое волокно, суперпластификатор С-3, пластификатор ПВА. Эталоном служил мелкозернистый бетон с заполнителем - отходами дробления щебня максимальной крупностью 5 мм, прочность эталона $R_{bt(э)}=36$ кг/см². Экономический расчет показал, что себестоимость железобетонных труб и труб из модифицированного бетона соответственно составляет 370 USD/м³ и 179,5 USD/м³.

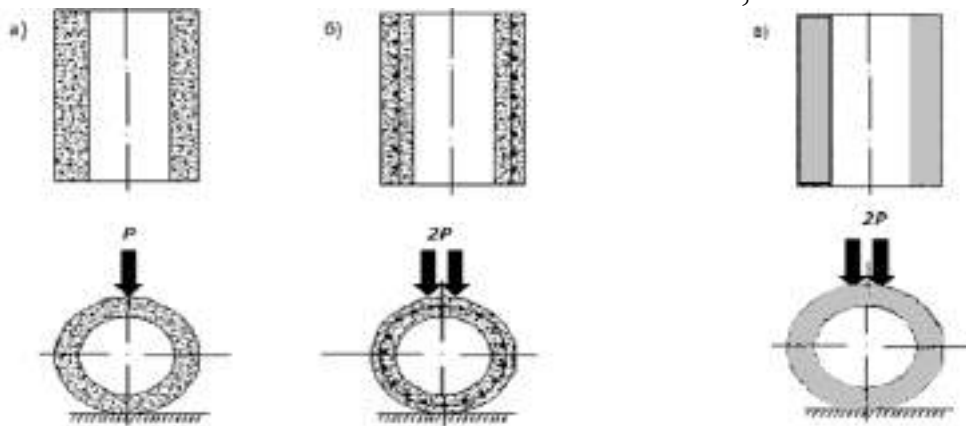


Рис.2- Конструкция и несущая способность труб.
а) бетонная труба; б) железобетонная труба; в) труба из модифицированного бетона; P- контрольная нагрузка.

Модификация бетона позволяет значительно повысить несущую способность бетонной трубы (рис.2) и в тоже время позволяет отказаться от арматурного каркаса и работ связанных с изготовлением каркаса и его установкой. Представленные данные основаны на обработке более 600 образцов бетона различного состава.

Литература:

1. Дрозд Г.Я. Про необхідність підвищення рівня надійності каналізаційних мереж України//Будівництво України.-1998.- с.26.
2. Вандоловский А.Г., Юнис Б.Н. Повышение прочности бетона при растяжении путём его модификации // Науковий вісник будівництва№57 Харків, -2010.- с. 206-212.
3. Семененко Н.В, Юнис Б.Н. Определение прочности материала труб по данным предельных разрушающих нагрузок// Збірник наукових проць Української Державної Академії залізничного транспорту №113.-Харків.-2010.-с.103-105.

АНАЛІЗ КАНАЛІВ ПЕРЕДАЧІ З ПІДТРИМКОЮ QOS В LTE

За останнє десятиліття була розроблена величезна кількість мобільних додатків на ринку бездротових технологій. Long Term Evolution (LTE), стала однією з найбільш поширених бездротових технологій, яка використовується для цих додатків. Мобільні додатки класифікуються за режимами реального часу (RT) і не реального часу (NRT). Зростання числа користувачів навантажує мережу з великою кількістю заток, тому потрібно знаходити методи перенести різні типи трафіку одночасно для того, щоб полегшити цю проблему. Найбільш важлива проблема з додатками RT є те, що вони чутливі до затримок, тому створюються схеми, які дозволяють системі LTE досягати розумних значень затримки, джитера і втрати пакетів.

QoS, в LTE забезпечується за допомогою каналу, який унікально ідентифікує потік пакетів між користувачем і мережевим шлюзом пакетних даних (PGW). Він також відповідає за надання пріоритету пакетної передачі по мережі LTE. Канали встановлюються після успішної аутентифікації та реєстрації користувача в мережі LTE. Канали діляться на два типи, а саме канал за замовчуванням і виділений.

Рис. 1. Два типи каналів (MME - об'єкт управління мобільністю)



Канал за замовчуванням встановлюється, коли PGW призначає IP-адресу користувачу. Канал за замовчуванням несе відповідальність за забезпечення основного IP зв'язку з мережею LTE. Тим не менш, він не дає будь-яких гарантованих QoS для переданих пакетів. Виділений канал заснований на основі передплати профілю користувача, коли є конкретні послуги, такі як голосовий зв'язок, потокове відео і т. д.

Канали поділяються на канали з гарантованою швидкістю передачі (GBR), і негарантованою швидкістю передачі (N-GBR). Для того, щоб

вказати клас каналу, йому присвоюється ідентифікатор класу QoS (QCI). Дев'ять класів з QCI поділені як п'ять N-GBR і чотири GBR класи, кожен з яких має конкретні вимоги QoS, як зазначено в таблиці 1. QCI одно послугу, яка на основі пріоритету обслуговування, типу каналу, швидкість втрати пакетів і бюджету затримки.

Таблиця 1

Значення параметрів для кожного типу QCI

QCI	Bearer Type	Priority	Packet Delay	Packet Loss	Example
1	GBR	2	100 ms	10^{-2}	VoIP Call
2		4	150 ms	10^{-1}	Video Call
3		3	50 ms	10^{-1}	Online Gaming(Real Time)
4		5	300 ms	10^{-6}	Video Streaming
5	Non-GBR	1	100 ms		IMS Signaling
6		6	300 ms	Video, TCP based services e.g. email, Chat, ftp etc.	
7		7	100 ms	10^{-1}	Voice, Video, Interactive gaming
8		8	300 ms	10^{-6}	Video, TCP based services e.g. email, Chat, ftp etc.
9	9	300 ms			

Література:

1. Prasanna Gururaj Raghavendrarao. "Voice over LTE" М.А. тези, Делфтський технічний університет, Нідерланди, 2012.
2. 3GPP TS 23. 203: "Policy and charging control architecture, Release 11.",3rd Generation Partnership Project, доступно: <http://www.3gpp.org/DynaReport/23203.html>, 2015
3. Yangyang Dong. "LTE-Advanced: Radio Access Network Resource Management" тези, Бременський університет, Німеччина, 2013.

Зміст

ЧАСТИНА 1

Секція 1. Інформаційні системи і технології

Архипова С.А. Ретроспектива розвитку соціальної інженерії.....	3
Афанасьєва И.В., Филипов И.К. Использование компьютерного зрения в мобильных устройствах.....	5
Байда Т.О. Задача швидкої аутентифікації.....	8
Бикова А.О. Види аналізаторів мережевого трафіку та принцип їх роботи.....	11
Бойковська К.О. Побудова полігональної карти використовуючи діаграму Вороного.....	13
Бойчаров Р.В. Конкурентна розвідка. Технології діяльності в системі безпеки суб'єктів господарювання.....	16
Бойчаров Р.В. Бізнес-розвідка. Основні аспекти впливу конкурентної розвідки на недобросовісну конкуренцію.....	19
Бондаренко С.С., Нікіфоров О.А. Використання адаптивних систем нечіткого виведення у задачах прогнозування.....	22
Бондаренко Ю.В. Актуалізація контенту Web засобами RSS та JSON.....	24
Веклич С.Г. Порівняння цифрових методів виявлення окремих тонів сигналу.....	25
Войташ В.В. Інтеграція технології доповненої реальності з мобільними додатками.....	28

Городова А.О. Разработка системы повышения надежности веб-сервисов на основе анализа пользовательских сценариев.....	30
Добровольский Г.К. Использование модели акторов в распределённых.....	31
Дорофеева Х.М., Лавріненко Д.М. Проблеми та перспективи розвитку туристичних систем бронювання в Україні на прикладі системи Amadeus.....	33
Дульцева І.І., Харьковський П.Є. Інтерактивні технології, як провокуюча інновація в управлінні освітою.....	36
Іванов М.Є., Афанасьєва І.В. Сучасні принципи обробки природної мови.....	37
Карпенко Д.І. Система моделювання випромінювання звуку вісесиметричними вихоровими структурами.....	39
Ковалишин О.С. Вирішення задачі багатокритеріальної оптимізації розкладів за допомогою систем нечіткої логіки.....	40
Коновалова П.С., Кондрус Л.Л. Інформаційно-аналітичні системи Інтернет.....	42
Коновалов М.С., Кондрус Л.Л. Правове регулювання Інтернет-бізнесу в Україні.....	44
Корнєв Я.Д., Юхименко О.В. Спосіб оцінки параметрів сенсорних та обчислювальних вузлів у розподілених сенсорних мережах.....	45
Корнілов І.С. Аналіз принципів успішної розробки та підтримки корпоративного програмного забезпечення.....	48
Косенко Н.В. Метод формування команди проекту по личностно–психологическим характеристикам.....	50
Кудаир Абед Тамер Перспективы развития BIM–технологий в строительном секторе Ирака.....	52

Марченко А.О., Романько В.Ю. Визначення оптимального інвестування для виробничої фірми методами динамічного програмування.....	55
Масечко І.О. Моделювання тривимірної задачі томографії.....	57
Меліхова Є.Д., Кондрус Л.Л. Довідкові та аналітичні інтернет-системи з економічно-фінансового напрямку.....	58
Паршуков С.В. Використання Microsoft Azure в навчальному процесі ВНЗ.....	60
Подрубайло О.О., Лук'яненко Я.В. Аналіз алгоритмів об'єднання таблиць у розподілених сховищах даних в оперативній пам'яті.....	62
Постумент М.В. Моделювання динаміки чисельності окремих популяцій в одній екологічній зоні.....	65
Рець В.С. Юзабіліті інтернет-магазину: актуальність і вплив на продажі.....	67
Рижова Д.В., Літвінова К.О., Гранкіна С.С. Штучні органи в рамках медичної кібернетки.....	69
Рябуха А.Ю. Роль інформаційно-комунікаційних технологій у формуванні мотивації студентів до навчання.....	71
Складанний Д.М., Сорокіна К.В. Автоматизація процесу подавання рідини у гранулятор з псевдозрідженим шаром.....	72
Солонець В.М. Від схем послідовностей до автоматів станів по перетворенню графа.....	74
Телишева Т.О., Можаровський А.С. Нечітке представлення критерія оптимізації для керування процесом поглиблення свердловин.....	76

Тимофієнко К.Ю. Використання модифікованого алгоритму випадкового лісу для оцінки біологічної активності молекул.....	80
Толстолицкий Е.Ю. Использование клиент-серверной архитектуры с "тонким" клиентом в разработке мобильных приложений.....	82
Чупілко Т.А., Юдіна К.В., Меліхова Є.Д. Дослідження та прогнозування зовнішньої міграції в Україні з використанням економетричних методів.....	84
Шарапова А.О., Кондрус Л.Л. Електронні документи: переваги та недоліки.....	86
Шаров С.В., Печерський Р.В. Аналіз інструментальних засобів для розробки експертної системи медичної лабораторії.....	87
Юсипенко Я.Л. Исследование структуры многомерных данных с помощью понижения размерности и визуализации.....	90
Юсипенко Я.Л. Методы вычисления оптического потока и оценка их качества	92
Якимова В.І., Кондрус Л.Л. Зростання ролі електронних магазинів у свідомості споживачів.....	93

ЧАСТИНА 2

Секція 2. Економічні науки

Артеменко О.В. Сутність соціально-психологічного клімату колективу банку.....	3
Валігура А.Т. Проблеми та перспективи банківського кредитування в Україні.....	6
Дивнич А.І. Економічна стійкість підприємства в сучасних умовах господарювання.....	7

Донченко Ю.О. Розвиток малих форм господарювання: проблеми і перспективи.....	9
Дуганець Н.В., Люзняк Г.М. Аналітичний та синтетичний облік витрат операційної діяльності.....	11
Карпюк М.Ф. Шляхи зниження витрат підприємства.....	13
Ковернінська Ю.В., Писаренко І.І. Страхові компанії як інвестори економічного розвитку	15
Коноплянникова М.А. Функціональна структура системи управління маркетинговою діяльністю підприємства	17
Королева Н.В., Левченко А.С. Управление электронными отходами методами улучшения конструкции изделий и утилизации отходов.....	19
Марченко А.О. Сучасний стан та динаміка безробіття в Україні.....	21
Масюк І.І., Задерака Н.М. Процедура ліквідації підприємства.....	23
Матвійів Б.Б. Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення.....	25
Остапенко Ю.В., Темченко В.О. Пенсійне страхування в Україні: проблеми та перспективи розвитку.....	29
Пукало І.В. Сутність кризи, її причини, види та стадії перебігу.....	31
Рижук Ю.О. Історичні аспекти подвійного запису як нової епохи бухгалтерського обліку.....	34
Романов І.О. Роль Internet в банківській діяльності.....	37

Табінський В.А., Романько В.Ю. Державна підтримка малих підприємств в Україні.....	38
Тарасенко І.С. Сучасний розвиток міжнародної електронної комерції.....	41
Топча А.О. Вплив управління якістю на ефективність діяльності підприємства.....	43
Федина В.В., Писаренко І.І. Роль медичного страхування в умовах поширення концепції людського розвитку в Україні.....	45
Чернодубова Е.В. Основні підходи до оцінки інноваційного потенціалу підприємства.....	46
Чудновська А.В., Мартиненко А.П. Еколого – економічне обґрунтування методу запобігання втратам від випаровування нафтопродуктів.....	48
Чушак І.В. Проблеми антиінфляційного регулювання та напрями їх вирішення в Україні.....	49
Якименко К.А. Проблема нерівномірності економічного розвитку держав.....	51
<i>Секція 3. Технічні науки</i>	
Богатиренко К.Д. Проблема озвучення концертних зал.....	54
Богданова Н.В., Швестко І.В., Богатиренко К.Д. Моделі синтеза в системах розпізнавання речі.....	57
Божко К.М. Імпульсний імітатор сонячного випромінювання на світлодіодах.....	61
Ващенко О.А. Механізми тканевої гіпоксії при стрессе.....	62
Заболотна А.Ю. Фактори переходу до IMS.....	65

Зелепукіна Т.В. Проектування мікросмушкових частотних фільтрів НВЧ-діапазону з використанням різних чисельних методів розрахунку.....	68
Кастранець Ю.М. Перспективи використання масивних МІМО.....	70
Кулагін Д.О., Яценко Д.В., Волков М.А. Декомпозиція дизель-генераторних електромеханічних систем як захід підвищення енергетичної ефективності.....	72
Мелконян А.А., Лисак Я.О. Вдосконалення приладу для визначення вологості зерна.....	75
Мельничук В.В. Проблеми підвищення ефективності сміттєспалювальних заводів.....	77
Меренюк Е.А. Питание малогабаритных устройств от радиочастотных электромагнитных излучений.....	78
Михайлов С.О. Моделювання IR-UWB системи зв'язку.....	79
Морозова І.В. Аналітичні прилади типу «електронний ніс», та нагальність їх створення.....	81
Нікіфоров О.А., Бондаренко С.С. Симетрична проблема власних значень.....	84
Носенко А.Д. Использование широкополосных систем терагерцового диапазона.....	86
Пипко В.М. Моноімпульсний пеленгатор для гармонійних радіолокаційних систем.....	87
Піддубцева У.В. Основні характеристики та можливості програмного забезпечення CELLPLANNER.....	89
Поцелуєв В.П. Модель впливу взаємодії поліморфозів гену MTHFR на розвиток ішемічного інсульту.....	90

Чернявський А.А.

Аналіз розвитку мережі LTE в неліцензійному спектрі частот97

Юнис Башир

Перспективы рынка труб из модифицированного бетона.....99

Ярош Б.Ю.

Аналіз каналів передачі з підтримкою QOS в LTE.....101

www.konferenciaonline.org.ua

Міжнародна наукова інтернет-конференція

**Міжнародна наукова інтернет-
конференція
"Інформаційне суспільство:
технологічні, економічні та
технічні аспекти
становлення"(випуск 19)**

17 травня 2017 р.



Підписано до друку 23.05.2017
Формат 60x84/16. Папір офсетний. Друк на дублікаторі.
Умов.-друк. арк. 4,5. Обл.-вид. Арк 4,95.
Тираж 70 прим.

Віддруковано ФО-П Шпак В.Б.
Свідоцтво про державну реєстрацію № 073743
СПП № 465644
Тел. 097 299 38 99, 063 300 86 72
E-mail: tooums@ukr.net